CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA

Estado de los Recursos
Naturales y del Ambiente
2008-2009

Hábitat y vivienda digna: una deuda creciente

Evaluación de la política nacional de biodiversidad (conservación y conocimiento)

Fotos Portada

Crédito Foto Portada

Primer Puesto

Tema:
Conocimiento e investigación en biodiversidad
Título:
Naturaleza viviente
Autor:
Julio Rafael Vergara Oviedo
Lugar:
Santiago de Cali - Valle del Cauca

Fotos última página

Arriba, izquierda:
Tema:
Hábitat y Vivienda
Título:
Invasión en la ronda del río Fucha
Autor:
Alejandra Mejía Jaramillo
Lugar:
Río Fucha - Bogotá D.C.

Arriba, derecha:
Tema:
Hábitat y Vivienda
Título:
Camino a nuestra tierra
Autor:
Juan Carlos Carvajal Rojas
Lugar:
Barichara - Santander

Centro, izquierda:
Tema:
Libre
Título:
Renacimiento
Autor:
Samuel Gaitán Murcia
Lugar:
Playa escondida, Cabo San Juan del Guía, Santa Marta - Magdalena

Centro, derecha:
Tema:
Libre
Título:
¿Tenemos Conciencia?
Autor:
Edgar Darío Avendaño Cruz
Lugar:
Nevado del Cocuy - Boyacá

Abajo, izquierda:
Tema:
Conocimiento e investigación en Biodiversidad
Título:
Agua de Vida
Autor:
José Antonio Botero Garrido
Lugar:
Guatapé - Antioquia

Abajo, derecha:
Tema:
Conocimiento e investigación en Biodiversidad
Título:
Los micos de Patarroyo
Autor:
Omar Ariel Guevara Mancera
Lugar:
Isla de los Micos - Amazonas

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

Julio César Turbay Quintero
Contralor General de la República

Roberto Pablo Hoyos Botero
Vicecontralor General de la República

Lina María Sinisterra Mazariegos
Secretaria Privada

José Gregorio Manga Certain
Contralor Delegado para el Medio Ambiente

Julio César Cárdenas Uribe
Contralor Delegado para el sector Agropecuario

Octavio Rafael García Guerrero
Contralor Delegado para el sector de Minas y Energía

César Torrente Bayona
Contralor Delegado para Infraestructura Física y Telecomunicaciones, Comercio Exterior y Desarrollo Regional

Gladys Stella Ceballos López
Contralora Delegada para el sector Social

Carmen Inés Vásquez Camacho
Contralora Delegada para el sector Defensa, Justicia y Seguridad

Laura Emilse Marulanda Tobón
Contralora Delegada para Gestión Pública e Instituciones Financieras

Nicolai Rossiasco Piraján
Contralor Delegado para Economía y Finanzas Públicas

Tatiana González Torres
Contralora Delegada para Investigaciones, Juicios Fiscales y Jurisdicción Coactiva

Miguel Hernán Santana Urrego
Contralor Delegado para Participación Ciudadana

Luis Fernando Ayala Pabón
Director Oficina de Planeación

Jaime Prieto León
Director de Oficina de Sistemas e Informática

Álvaro Ruiz Castro
Director Oficina de Control Interno

Luz Stella Higuera Fandiño
Directora Oficina de Control Disciplinario

Luis Guillermo Candela Campo
Director Oficina Jurídica

Eduardo Pazos Torres
Director Oficina de Capacitación, Producción de Tecnología y Cooperación Técnica Internacional

Marisol Rojas Izquierdo
Directora Oficina de Comunicaciones y Publicaciones

José Martín Hernández Maldonado
Gerente del Talento Humano

José David Bohórquez Zea
Gerente de Gestión Administrativa y Financiera

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Contraloría General de la República

Contralor General de la República
Julio César Turbay Quintero

Vicecontralor General de la República
Roberto Pablo Hoyos Botero

Contralor Delegado para el Medio Ambiente
José Gregorio Manga Certaín

Director de Estudios Sectoriales
Juan José Arango Londoño

Director de Vigilancia Fiscal
Sandra Cecilia Ramos Campos

Asesor Despacho del Contralor
Luis B. Carvajal Celemín

Participaron en la realización de este informe:
Omar Ariel Guevara Mancera, Olga del Pilar Andrade Medina, Germán Antonio López Porras, Jesús Antonio Mena Rodríguez, Otto Reyes García, Diego Alejandro Chávez Martínez, María Fernanda Vélez Ramírez, Luis Arenas Vega, Blanca Mireya Barón de Cubillos, David Cruz Aguirre, Henry Duarte Serrano, Luz Patricia Gallo López, Adriana Janeth Mora Javela, Cesar Augusto Moreno Sánchez, Gabriel Angel Muriel González, Miguel Pinzón Salcedo, Olga Lucy Sánchez Alava, Leandro Silver Rojas, Jorge Iván Torres Gutiérrez, Johanna Carolina Tovar Silva

Apoyaron en la realización de este informe:
Proyecto Fortalecimiento del Control Fiscal para el Mejoramiento de la Gestión Ambiental en Colombia – Embajada Real de los Países Bajos, Delfi Katerine Rodríguez Góngora , Jorge Luis Perea Mena, Adriana Lorena García.

Organización del Concurso de Fotografía que ilustra este informe:
Adriana Janeth Mora Javela

Oficina de Comunicaciones y Publicaciones

Directora de Oficina
Marisol Rojas Izquierdo

Revisión de textos
Jaime Viana Saldarriaga

Portada
Néstor Adolfo Patiño Forero

Diseño y Diagramación
Yenny Liliana Pérez Guzmán
Andrea Artunduaga Acosta

Elaboración de Gráficos
Carlos Jesús González Afanador

Elaboración de Cuadros
Andrea Artunduaga Acosta
Constanza Leal Cañón

ISSN 1794-5356

Impresión
Imprenta Nacional

Contraloría General de la República
Calle 17 No 9-82

Contenido

Presentación 13

Introducción 21

CAPÍTULO I
EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA Y EL GASTO PÚBLICO NACIONAL AMBIENTAL 27

Ejecución presupuestal del SINA para la vigencia 2008 29
El gasto público ambiental y la producción (PIB) 31
Ingresos del sistema nacional ambiental (SINA) 33
Ingresos de las Corporaciones Autónomas Regionales
Ingresos de las CAR 35
Ingresos de las CDS 36
Ingresos de los Institutos de Investigación Ambiental (IIA) 39
Gastos del SINA 41
Gastos de las corporaciones autónomas regionales 42
Funcionamiento 43
Los Gastos de Personal 44
Inversión 45
Servicio de la deuda 45
Gastos del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) 45
Gastos de los Institutos de Investigación Ambiental (IIA) 48
El Fondo Nacional Ambiental (FONAM) y el Fondo de Compensación Ambiental (FCA) 50
El rezago presupuestal del SINA 52
Rezago Presupuestal de las Corporaciones 52
Rezago Presupuestal del MAVDT 53
Evaluación de la política nacional ambiental: indicadores mínimos de gestión y gastos de inversión de las CAR por componentes del PND 53
Evaluación de resultados de los indicadores mínimos de gestión de las CAR-CDS 57
Planificación Ambiental en la Gestión Territorial 57
Gestión integral del Recurso Hídrico 63
Conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad 72
Promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles 78
Prevención y control de la degradación ambiental 82
Fortalecimiento del SINA para la gobernabilidad ambiental 86
La generación de indicadores a nivel del SINA 88
La Inversión de las Corporaciones Autónomas y el Plan Nacional de Desarrollo 92
La inversión de los institutos de investigación ambiental 95

Crecimiento económico y medio ambiente 97
Conclusiones **98**
Ingresos del SINA 98
Gastos del SINA 98
Sostenibilidad débil e investigación ambiental 99
Rezago presupuestal del SINA 100
Coherencia entre la inversión de las corporaciones y el PND 100
Bibliografía **101**

CAPÍTULO II
EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL **105**

Sector Agropecuario **105**
Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 105
Gestión ambiental institucional 2008 107
Mercados verdes 112
Conclusiones 114
Sector Minas y Energía **115**
Plan Nacional de Desarrollo 2006 – 2010 115
Política de defensa y seguridad democrática. Hacia la consolidación de la política de seguridad democrática 115
Crecimiento alto y sostenido. Agenda Interna, estrategia de desarrollo productivo 115
Una gestión ambiental y del riesgo que promueva el desarrollo sostenible 117
Gestión ambiental del sector minas y energía – vigencia 2008 118
Evaluación de la gestión ambiental. Agendas Interministeriales 122
Inversión ambiental para el sector minas y energía – Vigencia 2008 125
Una aproximación a la contaminación por mercurio y cianuro producto de los procesos de beneficio en la explotación de oro en Colombia-Caso sur de Bolívar **127**
Características del mercurio y del cianuro 128
Uso del mercurio y el cianuro en los procesos del beneficio en la minería del oro 129
Efectos del mercurio y del cianuro en el ambiente y en la salud humana 129
Normatividad ambiental y minera aplicable 130
Contaminación por mercurio y cianuro en la zona aurífera del Sur de Bolívar 132
Análisis de las acciones de las entidades estatales frente al tema 135
Sector Defensa, Justicia y Seguridad **137**
Análisis de la gestión ambiental en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 137
Evaluación gestión ambiental sectorial 2008 138
Subsector defensa 139

Subsector seguridad 141
Subsector justicia 143
Conclusiones 144
Sector Gestión Pública e Instituciones Financieras 144
Seguimiento Plan Nacional de Desarrollo 2006 – 2010 "Estado Comunitario: Desarrollo para todos" 144
Evaluación de la gestión ambiental vigencia 2008 148
Subsector legislativo 148
Subsector gobierno 149
Subsector hacienda 151
Subsector financiero 153
Leyes con incidencia ambiental desde 1998 hasta 2008 153
Conclusiones 168
Sector Infraestructura Física y Telecomunicaciones, Comercio Exterior y Desarrollo Regional 168
Plan Nacional de Desarrollo - PND - 2006 - 2010 168
Evaluación de la Gestión Ambiental 2008 169
Subsector transporte 169
Subsector telecomunicaciones 173
Subsector Industria 175
Subsector desarrollo regional 179
Conclusiones 180
Gestión ambiental en la construcción de la segunda línea férrea Chiriguaná - La Loma - Santa Marta 181
Conclusiones 186
Sector Social 187
Objetivos y compromisos sectoriales ambientales del PND 2006-2010 187
Ministerio de la Protección Social 188
Ministerio de Educación Nacional (MEN) 192
Evaluación del gasto ambiental 200
Subsector educación, cultura y deporte 200
Subsector protección social 201
Evaluación del desarrollo de la investigación ambiental en Colciencias 202
Conclusiones 207

CAPÍTULO III
CONTROL FISCAL AMBIENTAL TERRITORIAL 213
Acciones de Control Fiscal Ambiental Territorial en la CGR 214
Control Macro y otras actividades 214
Análisis global del PGA 2008 sector Medio Ambiente 222

Acciones de Control Fiscal Ambiental Territorial **224**
Los problemas ambientales más relevantes en el ámbito territorial 225
Análisis de la inversión ambiental territorial 227
Caracterización del universo de las entidades 228
Análisis de las cifras 228
Cumplimiento del Artículo 111 de la Ley 99 De 1993 **237**
Desarrollo de los instrumentos de control fiscal ambiental **237**

CAPÍTULO IV
HÁBITAT Y VIVIENDA DIGNA: UNA DEUDA CRECIENTE **255**
Habitat Urbano y Vivienda Digna **256**
El hábitat y la vivienda digna en la Constitución y los tratados internacionales. El compromiso del Estado 258
El Punto de partida. Caracterización Socioeconómica de la Población en Colombia **262**
La población en Colombia 262
La vivienda 265
Los hogares 271
La inversión 276
La Evoluación de la Política Nacional de Hábitat y Vivienda **276**
La política de vivienda, un enfoque de mercado 277
El alcance de la Política de Vivienda en los planes nacionales de desarrollo 278
El subsidio familiar de vivienda (SFV) 281
Los modelos de oferta de vivienda 286
La Tercerización – el modelo de demanda 286
Los Macroproyectos de Interés Social Nacional (MISN) 304
La capacidad fiscal municipal frente a la VIS 316
El Hábitat en el Desarrollo Territorial y Urbano **333**
La política de desarrollo territorial y urbano 333
La política de asentamientos humanos y la expansión urbana 343
La importancia del ordenamiento territorial 345
Planes parciales 347
Asentamiento precarios y condiciones de riesgo 349
El espacio público, algo más que un atributo del hábitat 354
La Información, eje vital para el diseño y evaluación de políticas **357**
Conclusiones 359

CAPÍTULO V
EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA NACIONAL DE BIODIVERSIDAD (CONSERVACIÓN Y CONOCIMIENTO)

Marco regulatorio y de políticas ambientales aplicables a la conservación y conocimiento de la biodiversidad **366**

Normatividad relacionada con la Política Nacional de Biodiversidad 366

Políticas nacionales ambientales relacionadas con los componentes y objetivos de la PNB 370

Política Nacional Ambiental para la gestión de la fauna silvestre 370

Plan Nacional de Desarrollo Forestal 371

Política nacional para los humedales interiores de Colombia. Estrategia para su conservación y uso racional 372

Política nacional ambiental para el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos y las zonas costeras e insulares de Colombia 373

Programa para el uso sostenible, manejo y conservación de los ecosistemas de manglar en Colombia 374

Política nacional de producción más limpia 374

Plan estratégico nacional de mercados verdes 375

Competencias Institucionales en Materia de Biodiversidad 376

Misterio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial 376

Con relación a la conservación 376

Con relación al conocimiento 377

Con relación a la utilización 377

Con relación a los instrumentos de la política 378

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural 378

Con relación a la conservación 378

Con relación al conocimiento 379

Con relación a la utilización 379

Con relación a los instrumentos de política de desarrollo rural 379

Institutos de investigación científica del SINA 379

Con relación a la conservación 380

Con relación al conocimiento 380

Con relación a la utilización 381

Otras entidades del nivel nacional 381

Departamento Nacional de Planeación (DNP) 381

Ministerio de Transporte e Instituto Nacional de Vías (INVIAS) 381

Ministerio de Minas y Energía 381
Dirección nacional para la prevención y atención de desastres 381
Colciencias 382
Corpoica 382
Instituto Nacional de Salud 382
Ministerio de Hacienda 382
Corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible 382
Con relación a la conservación 383
Con relación al conocimiento 383
Con relación a la utilización 383
Con relación a los instrumentos 384
Entidades territoriales 384
Estado de la conservación de la biodiversidad 384
Reducción de los procesos de deterioro de la biodiversidad en Colombia 386
Transformación, fragmentación y degradación de ecosistemas 386
Especies invasoras y trasplante de especies entre ecosistemas 410
Evaluación de la gestión 412
Evaluación de los resultados 415
Sobreexplotación de ecosistemas y especies 420
Evaluación de la gestión
Gestión desarrollada por las corporaciones y las autoridades ambientales urbanas para caracterizar, analizar y evaluar permanentemente la estructura y dinámica del tráfico ilegal de especies silvestres 433
Estrategias aplicadas para el seguimiento y control de las actividades de aprovechamiento y tráfico de especies incluidas en la Convención CITES 436
Participación en la concertación e implementación de un sistema de información como apoyo a las actividades de control y toma de decisiones sobre el aprovechamiento y tráfico ilegal de las especies silvestres 438
Definición y adopción de criterios y protocolos científicos y técnicos para el desarrollo y monitoreo de programas dirigidos a la liberación y reintroducción de especimenes decomisados 438
Evaluación de resultados 439
Análisis de la inversión 444
Control de contaminación que ocasiona deterioro de la biodiversidad 445
Evaluación de la gestión 445
Evaluación de resultados 450

Restauración de ecosistemas degradados y recuperación de especies amenazadas 451
Restauración de ecosistemas degradados 451
Análisis de la inversión 460
Recuperación de especies amenazadas 462
Evaluación de la gestión 465
Evaluación de los resultados 466
Caracterización de los componentes de la biodiversidad 475
Evaluación de la Gestión y resultados de las autoridades ambientales 475
Análisis de la inversión de las autoridades ambientales 481
Gestión y resultados de los institutos de investigación del SINA 483
Análisis de la inversión de los institutos del SINA 505
Recuperar y divulgar el conocimiento y las prácticas tradicionales 506
Conclusiones 509
Sobre la conservación de la biodiversidad 509
Sobre el conocimiento de la biodiversidad 516

Presentación

Con el presente informe la Contraloría General de la República (CGR) da cumplimiento a la obligación constitucional de presentar al Honorable Congreso de la República una evaluación de los logros en materia de la política ambiental pública, como forma de brindar el apoyo técnico al ejercicio de control político que se debe realizar a la gestión de las instituciones públicas.

En esta medida, la Contraloría General de la República como parte de su proceso de mejora de la gestión misional ha realizado el informe "Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente 2008-2009" dentro del ámbito de los objetivos del proyecto "Fortalecimiento del control fiscal para el mejoramiento de la gestión ambiental en Colombia", el cual viene desarrollando la CGR gracias a la financiación del Gobierno del Reino de los Países Bajos.

En primera instancia la CGR analizó el comportamiento del gasto ambiental del SINA Central en la vigencia 2008 y en el periodo 2002-2008 y, así mismo, revisó el nivel de avance en la gestión de las autoridades ambientales con fundamento en los indicadores mínimos de gestión, como forma de establecer el cumplimiento global de las metas del Plan Nacional de Desarrollo.

Las cifras del gasto permiten indicar que la participación del gasto del SINA en el Producto Interno Bruto ha sido del 0,25% en promedio para el periodo 2002-2008, alcanzando un nivel máximo de 0,28% a su inicio y un mínimo de 0,21%, en el año 2003.

En este mismo sentido, la relación entre producción y medio ambiente del país en los últimos siete años muestra un panorama desalentador pues mientras el Producto Interno Bruto (PIB) muestra una senda de crecimiento promedio sostenido del 5,34% para el periodo, el gasto público en medio ambiente muestra no sólo una alta variación, sino además, una clara tendencia a la baja, con una tasa de crecimiento promedio negativa del 0,79.

Estas particularidades sustentan la tesis de la propia economía neoclásica ambiental que plantea que el solo crecimiento económico no es suficiente para controlar los impactos ambientales indeseables asociados al desarrollo productivo y que, en esta medida, el país requiere contar con una política ambiental fuerte, especialmente en las etapas iniciales del crecimiento como sucede en Colombia.

Dado que las corporaciones autónomas regionales y las de desarrollo sostenible son las ejecutoras directas de la política ambiental, su capacidad de maniobra es fundamental para enfrentar la dinámica de pérdida de los bienes y servicios ambientales.

No obstante preocupa a la CGR que, dentro de las autoridades ambientales, las corporaciones de desarrollo sostenible (CDS) contaron solo con $84.054 millones (7,32% del total de ingresos de las corporaciones), pero por el contrario les corresponde ejercer sus funciones en el 59,7% del territorio continental, donde se concentra la mayor riqueza biótica del país. Este aspecto se torna crítico por la disminución de recursos desde el PGN, dado que las CDS dependen en mayor proporción de tales recursos.

Otro aspecto que representa a criterio de la CGR un riesgo en la sostenibilidad ambiental del país es la restricción que tiene el sector en materia del desarrollo de la investigación científica, ya que a pesar del incremento de los recursos de que disponen los cinco institutos de investigación con que cuenta el SINA, los mismos siguen siendo bajos frente a las necesidades de investigación y avance tecnológico. Según el análisis realizado, la participación de tales institutos en el presupuesto nacional de 2008 fue del 0,044% y en el de Colciencias de apenas 0,13%.

Uno de los aspectos claves que mantiene el rezago en la planificación y manejo de los recursos naturales renovables es la irregular disponibilidad de información ambiental. La evaluación realizada refleja que las entidades del SINA se encuentran en un proceso de adaptación para el reporte y poblamiento de los indicadores mínimos de gestión, proceso que no es el primero en la última década.

Un elemento adicional revisado fue la relación entre inversión y el avance en las prioridades establecidas en el PND. De acuerdo con ello, la gestión integral del recurso hídrico fue el componente en el cual las corporaciones invirtieron mayores recursos con $285,237 millones (39,6%). Las actividades de reforestación y mantenimiento de áreas boscosas reflejaron resultados bastante bajos en términos de la meta de 30.000 ha/año y solo alcanzó la cifra de 16.621,4 ha en 2008.

Por su parte, para el componente de conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad se destinaron $82.406 millones (11,4%). El componente que mayor divergencia presenta entre las prioridades del PND y la inversión de las corporaciones, fue el de promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles.

Con todos estos elementos en la CGR puede afirmar que la salida tecnológica hacia el desarrollo sostenible no está cercana para el país. Es decir, de acuerdo con el enfoque de sustentabilidad que ha adoptado Colombia no será capaz de sustituir, a través de mejoras tecnológicas, el capital natural que consume (por capital económico o por capital social).

La CGR también analizó en un capítulo el comportamiento ambiental de los otros seis grandes sectores de sujetos de control que, sin ser autoridades ambientales, deben responder por el cumplimiento de la normatividad y adelantar acciones que contribuyan a evitar, reducir o compensar los impactos ambientales que sus actividades generan a la sociedad. En este sentido, se da una mirada al comportamiento del gasto ambiental sectorial y a las principales acciones o debilidades identificadas en 2008.

De acuerdo con el proceso de rendición de cuenta que hacen las entidades, la CGR encontró que el gasto sectorial ambiental alcanzó $805.871,6 millones, destacando con ello que hubo un crecimiento en tales rubros de entre el 6 y el 49% con respecto al 2007.

Sin embargo, una vez individualizada la gestión la mayor cifra de este gasto se centró, como en años anteriores, en el sector de minas y energía, el cual aportó el 75,67% del total de los recursos y dentro del mismo fue Ecopetrol la que destinó más recursos al tema ambiental ($507.821,16 millones). Muy por debajo de dicha cifra le siguen el sector de infraestructura con $89.174 millones y el sector social con $65.786.

Dentro del sector agropecuario las deficiencias encontradas tienen que ver con la baja representatividad que se le da al tema ambiental, al punto de limitarlo a la incorpo-

ración de principios y conceptos con muy bajas implementaciones y con el propósito de atender aspectos coyunturales con escasa proyección de mediano o largo plazo, eso seguramente explica que el gasto solo haya sido de $7.836,7 millones.

Para la CGR es preocupante la poca importancia que el gobierno nacional y particularmente el Ministerio de Minas y Energía le han dado a la inversión que en el tema ambiental debe realizar el subsector minero y, junto con ello, a las debilidades en la planeación del desarrollo del sector para reducir el nivel de impacto en el medio ambiente.

En tal sentido, la CGR ha advertido en varias oportunidades los problemas derivados de los vacios que tiene el Código de Minas, como los que han venido sucediendo con la presencia de enclaves mineros de oro y carbón en zonas de reserva ambiental, en los cuales ha primado el concepto del sector minero, dejando como resultado procesos de contaminación por mercurio, pérdida definitiva de suelos y elevadas tasa de sedimentación durante la extracción de los minerales.

Por su parte, la gestión ambiental de las entidades del sector defensa, justicia y seguridad carece de claridad en sus políticas, planes, programas y recursos económicos, técnicos y humanos para mitigar, prevenir y controlar los daños y delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente. Llaman la atención las debilidades que se pueden presentar en el manejo de explosivos y armamento (propio e incautado), así como las deficiencias en la gestión de los residuos del Hospital Militar.

La gestión ambiental del sector de gestión pública e instituciones financieras es el de menor relevancia, probablemente por la baja tasa de uso de recursos naturales e intervención del medio ambiente. En razón de ello, buena parte de las acciones del sector están orientadas a los planes de gestión ambiental institucional. De otro lado, hay que resaltar la importancia que tiene dentro del sector la gestión de Congreso de la República en el marco de las iniciativas legislativas y del DANE en torno de los avances para la consolidación de un sistema de cuentas ambientales.

El sector de infraestructura, a pesar de su gran importancia en materia de intervenciones en el medio ambiente, destinó pocos recursos a dicha gestión, dado que la mayor parte de tales recursos es ejecutada por Cormagdalena con el propósito de mantener y mejorar la navegabilidad del río Magdalena. Dentro del sector ha mantenido la atención de la CGR las falencias asociadas al trámite para el transporte de carbón hasta los puertos de embarque, cuya responsabilidad recae en Fenoco S.A.

En el sector social la gestión ambiental representó un gasto de $65.786 millones, dentro de los cuales lo más representativo fue el SENA ($46.262,9) y llama la baja participación del Ministerio de Educación y, de otro lado, la del de Protección Social si se tiene en cuenta su gran responsabilidad en temas como la gestión de los residuos hospitalarios y similares y la salubridad.

Como parte de sus funciones la CGR ha fortalecido la interacción con las contralorías territoriales, fruto de ello es la permanente inclusión en este informe de un capítulo con los elementos más relevantes del las acciones de control fiscal ambiental territorial. Frente a la gestión misional de la CGR en el sector ambiental nacional, destaca el mejoramiento de las autoridades ambientales regionales en el marco del proceso auditor, sin embargo, preocupan las debilidades en gestión misional y la recurrencia de algunas entidades en el no fenecimiento de su cuenta.

Por su parte con la información de las contralorías se identificaron problemas generales comunes a todas las jurisdicciones tales como la contaminación de aguas por el vertimiento de aguas servidas sin tratamiento, la deficiente prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado y los problemas de gestión en el manejo de los residuos sólidos, todos estos problemas muy asociados con áreas urbanas, a los que se suman los de pérdida y sobreexplotación de recursos naturales cuya mayor incidencia se presenta en zonas rurales.

La CGR revisó cifras de inversión ambiental y de temas relacionados (servicios públicos de acueducto y saneamiento básico) de los entes territoriales que, en suma, representaron $2,64 billones (pesos de 2007). Con fundamento en este análisis se estimó que el índice de gasto por habitante en los temas mencionados alcanzó un promedio general de $76.839/habitante, destacándose dentro del mismo Arauca, Casanare y Meta, por encima de Cundinamarca y Antioquia.

De acuerdo con tales cifras, el gasto ambiental municipal representó un 9,7% del gasto total de los municipios, aunque por vacíos en la información de todo el país, las cifras históricas no son en estricto comparables.

El gasto analizado se concentró en los rubros agua potable y saneamiento básico, copando respectivamente el 28,5% y el 38,1% del total de la inversión incluida. En conjunto esto significó destinar a estos servicios $1,76 billones de 2007 (66,7% del total gastado). Esto demuestra el peso significativo que ha tenido la agenda gris desarrollada a partir de las orientaciones del Plan Nacional de Desarrollo, frente a lo cual la CGR mantiene su preocupación por la limitada importancia que tienen los temas de gestión ambiental dentro de las agendas territoriales.

De otra parte, se evaluó el nivel de cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993 en materia de adquisición de predios para proteger los recursos hídricos de los que se surten los acueductos. La cifra global de inversión desde 1993 ha sido de $116.872,03 millones, lo que ha significado la adquisición de 90.312,93 hectáreas. Se destacan Huila con 28.103,4 ha, seguido por los departamentos de Boyacá y Antioquia con 17.518,11 ha y 15.907,48 ha. De acuerdo con la evaluación el 76% de los municipios que reportaron cifras cumplieron en 2007 con el porcentaje de inversión definido por la norma.

A pesar de lo anterior, la CGR considera que se deben adelantar acciones conjuntas con las contralorías territoriales para buscar que se mejore el nivel de cumplimiento y se superen deficiencias como el alto costo pagado por algunos predios, la inclusión de áreas muy pequeñas que no generan efectos de protección y la ausencia de procesos de planificación y manejo, en conjunto con las autoridades ambientales, para las áreas compradas.

Uno de los temas especiales que revisó la Contraloría General fue el de Hábitat y Vivienda. En tal sentido, la CGR considera que el concepto de hábitat debe ser uno de los ejes fundamentales de la política pública como elemento clave para fortalecer el desarrollo económico, generar ciudadanía consciente, productiva y responsable, potenciar la economía popular y mejorar la calidad de vida de los habitantes, como forma de construir poblaciones incluyentes.

La carencia de objetivos comunes entre las políticas de desarrollo urbano, de ambiente urbano y de vivienda y la persistencia de enfoques parciales y centralistas ha sido el

común denominador en la historia del país, de tal suerte que aún hoy, a pesar del arreglo institucional, se presenta un acceso inequitativo a la vivienda y los servicios urbanos, persiste el incremento en la contaminación ambiental, la inseguridad ciudadana y el deterioro de los centros históricos urbanos, sin que se haya solucionado el déficit habitacional existente.

La Contraloría General ha evidenciado cómo las inversiones hasta ahora realizadas por el Estado para dar solución a las necesidades habitacionales no han logrado controlar ni reducir el déficit de vivienda tanto cualitativo como cuantitativo. Por tal razón, es necesario incrementar el porcentaje del PIB que se destina al cumplimiento del deber constitucional de garantizar una vivienda digna.

Entonces para superar los problemas identificados se hace necesario ampliar los recursos humanos y financieros, así como el establecimiento de alianzas estratégicas con la academia, con el fin de llevar a cabo actividades de investigación que permitan mejorar los materiales utilizados y los procesos constructivos de la Vivienda de Interés Social, así como fortalecer la autogestión comunitaria.

Por ello, es crucial la elaboración de una regulación técnica aplicable a la construcción de Vivienda de Interés Social y reglamentar los aspectos básicos relacionados con la calidad de las construcciones, los espacios habitacionales y urbanos creados, de tal forma que se evite el aislamiento y la exclusión de los grupos sociales vulnerables, así como el incremento de las condiciones de marginalidad.

Por todo lo anterior, la CGR hace un llamado al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial para que lidere la armonización de sus acciones en materia de planificación y formulación de acciones en ordenamiento territorial, construcción de vivienda y calidad ambiental urbana, con el fin de lograr la unidad de criterios requerida en la formulación de una política de hábitat, en la que también tengan efectivo espacio los temas de renovación y redensificación, especialmente, en los grandes centros urbanos y una visión de la vivienda que no depende exclusivamente de los intereses del mercado.

Los mecanismos existentes para prevenir los impactos sectoriales en los ecosistemas, tales como las agendas interministeriales, la evaluación ambiental estratégica y los documentos CONPES, particularmente en los sectores de transporte e infraestructura, agricultura y minero, no son suficientes y no han sido efectivos.

Las autoridades ambientales no realizan un análisis y seguimiento sistemático y estandarizado de las coberturas ni mucho menos del estado de los ecosistemas naturales en sus jurisdicciones, por lo tanto, el país no cuenta con información que permita monitorear de forma consistente su variación espacial y temporal.

Igualmente, se puede apreciar una tendencia de pérdida tanto en los ecosistemas de páramo como de bosques naturales, durante el periodo 1994 a 2001. Esto indica que a pesar de los esfuerzos de las autoridades ambientales en la implementación de la Política Nacional de Biodiversidad, los monitoreos de escala nacional muestran que continúa el deterioro de los ecosistemas.

En el ordenamiento del territorio se observa una ausencia de mecanismos que hagan efectivo el cumplimiento de las determinantes ambientales, para el uso del suelo rural

establecidos por las autoridades ambientales regionales. Esta situación es particularmente evidente para el control de actividades de alto impacto ambiental como la minería, en donde las decisiones sobre su expansión no consultan las restricciones ambientales establecidas en los planes de ordenamiento territorial.

De acuerdo con el análisis presentado se puede concluir, en primer lugar, que en Colombia no se implementan medidas de control efectivas en relación con el trasplante de especies entre ecosistemas ni a la introducción de especies invasoras. En parte, esta situación se presenta por la prevalencia del interés económico producto de los mejores rendimientos de las especies introducidas o trasplantadas en términos de producción, que prima sobre las consideraciones ambientales y sociales de los impactos ambientales que estas producen en el medio natural.

De la misma forma, las funciones de control sobre los organismos vivos modificados (OVMs) han sido distribuidas a diferentes entidades sectoriales (Ministerios de Agricultura, Protección Social y Ambiente) según su destinación, pero sin que las autoridades ambientales participen adecuadamente en las decisiones de su introducción y uso.

No se reportaron estudios de entidades ambientales que evaluaran los impactos de la introducción de especies sobre las poblaciones humanas y la biodiversidad. Esta situación es preocupante teniendo en cuenta que estas mismas entidades reportan 235 especies introducidas o trasplantadas en sus jurisdicciones y que en algunos casos son autorizadas o incluso utilizadas por ellas mismas en programas de repoblamiento. Casos críticos en Colombia los representan tres especies de peces (*Salmo trutta; Oreochromis. mykiss y O. niloticus*) y la rana toro, las cuales aparecen incluidas en la declaratoria de las 100 más peligrosas especies alienígenas invasoras a nivel mundial, efectuada por la UICN en el 2001. Lo evidenciado permite concluir que en Colombia este tema es prácticamente ignorado por las autoridades ambientales y los ajustes a la normatividad han sido más bien inocuos.

La tercera estrategia evaluada se relaciona con el control de la sobrexplotación de los recursos naturales. De esta evaluación podemos concluir que las autoridades ambientales regionales como los institutos de investigación han realizado estudios e inventarios que permitirán determinar la oferta de recursos naturales, sin embargo, no se puede establecer cuáles de éstos recursos han sido explotados o aprovechados y cuáles han sido las medidas adoptadas para controlar su sobrexplotación.

En relación con el establecimiento de los cupos globales de aprovechamiento pesquero, es claro que estos se fijan sin los estudios técnico-científicos de oferta del recurso hidrobiológico, lo cual en este contexto ha permitido evidenciar el agotamiento de algunos recursos pesqueros y la limitada aplicación de mecanismos para asegurar el aprovechamiento sostenible de flora y fauna (vedas, tallas mínimas, listas de especies CITES), a pesar que se debe reconocer el papel desarrollado por diversas instituciones en el control al tráfico de especies.

Llama la atención que pese a que se reporta el volumen autorizado de aprovechamiento de algunos recursos naturales como el bosque natural, este es inferior al volumen decomisado de especies, lo cual indica que sigue existiendo un alto porcentaje de aprovechamiento ilegal.

Igualmente resultan insuficientes los recursos económicos destinados a la investigación en biodiversidad, lo que pone en riesgo el logro de este objetivo de la PNB puesto que es necesario investigar y establecer la oferta ambiental para poder determinar con cierto grado de certeza científica si existe o no sobreexplotación.

Los recursos invertidos por las entidades que conforman el Sistema Nacional Ambiental en la gestión para el control a la sobreexplotación de recursos naturales durante el periodo 1998 – 2008 asciende a la suma de $144.148, 4 millones, que a criterio de la Contraloría General de la República resulta muy inferior a lo deseado y requerido para la adecuada implementación de este componente de la Política Nacional de Biodiversidad.

La cuarta estrategia evaluada fue la del control de la contaminación para la conservación de la biodiversidad. Al respecto, la política de producción más limpia, está siendo implementada con una orientación exclusiva hacia el mejoramiento de los procesos productivos, sin tener en cuenta los impactos sobre los ecosistemas derivados de dichas actividades o procesos.

El monitoreo a los vertimientos derivados de los procesos productivos se ha realizado por las exigencias de otros instrumentos como la tasa retributiva, por lo que no se monitorean sino dos parámetros que son DBO y sólidos suspendidos totales objeto del cobro de la tasa retributiva.

Sin embargo, llama la atención que esfuerzos realizados por el MAVDT para modificar los límites permisibles de vertimiento, para proteger la biodiversidad, no han sido productivos, pues sigue vigente el Decreto 1594 de 1984, norma nacional que en su aplicación regional genera dificultades al tratar de armonizar con otros instrumentos recientemente expedidos con la finalidad de controlar la contaminación hídrica, como son las tasas retributivas y dentro de ellas, los planes de saneamiento y manejo de vertimientos.

Las modificaciones recientes a los instrumentos económicos le han restado efectividad a nivel regional, por lo que se requiere con urgencia, agilizar la expedición de las normas reglamentarias que faciliten la implementación de las tasas de manera eficaz y efectiva.

En relación con los recursos destinados al control de la contaminación, se evidencia que el 100% de las autoridades ambientales regionales ha destinado recursos tendientes a la cofinanciación del diseño y construcción de sistemas de descontaminación hídrica, sistemas de tratamiento de aguas residuales y al proceso de implementación de las tasas retributivas, dejando de lado otras alternativas que también pueden contribuir a la conservación de la biodiversidad y con escasos niveles de remoción de contaminantes o que ni siquiera operan de forma permanente y eficaz.

Tanto a nivel nacional como regional, existen inventarios de áreas prioritarias para la restauración. Sin embargo, estos inventarios no son adecuadamente divulgados ni utilizados por las autoridades ambientales para dirigir sus inversiones en restauración de ecosistemas o áreas degradadas y los resultados no responden, en estricto, a prácticas de restauración, hecho que demuestra la falta de claridad sobre el significado de la restauración y sus alcances. La única entidad que cuenta con un “Protocolo de Restauración” es la Secretaría Distrital del Ambiente. Un reflejo adicional de las debilidades del tema es la ausencia de proyectos de restauración en la agenda de investigación de Colciencias y las universidades.

La inversión global del MAVDT en restauración ha sido de $95.820,94 millones y la de las corporaciones de $48.829,32 millones, sin embargo, es muy difícil establecer la eficiencia de tales inversiones. Del total de hectáreas intervenidas (885.547,8 ha) sólo el 19% han tenido verificación y tales extensiones son ínfimas frente a las prioridades de restauración (7.238.511 ha).

De las 909 especies amenazadas solo se han derivado 93 planes de conservación e inversiones por $5.422,6 millones durante diez años, cifra irrisoria para adelantar dichas tareas. Esto refleja que en Colombia estamos lejos de atender de manera adecuada las alertas sobre la probable extinción de comunidades, poblaciones y especies que están identificadas con algún grado de amenaza.

Del total de inversión en biodiversidad el 25% corresponde a acciones de conocimiento ($28.000 millones), lo cual significa una debilidad en la disponibilidad de información para potenciar la biodiversidad del país.

La divulgación y publicación de los resultados de los proyectos de investigación ejecutados por las corporaciones, es muy limitada por lo que el acceso a esta información no se encuentra fácilmente disponible para diferentes fines, en otros casos, el problema es que las autoridades ambientales no retoman la información generada para sus ejercicios de planificación.

Así, las autoridades ambientales se soportan principalmente en ONG y universidades para desarrollar sus proyectos de investigación, aunque se debe resaltar los avances de los institutos de investigación del SINA en la caracterización de los ecosistemas, realización de inventarios y en la generación de material cartográfico, como sucedió con el mapa de ecosistemas publicado en 2008.

Un caso particular es el del Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico que solo reportó dos proyectos para 2008, por lo cual su gestión queda ampliamente en entredicho, mucho más en consideración de la importancia que tiene la región bajo su cargo. También hay deficiencias en la gestión de conocimiento de la biodiversidad en la Amazonia, donde opera el instituto SINCHI.

Por último, la CGR no encontró ningún avance en la formulación o implementación del Plan de Recuperación del Etnoconocimiento en Materia de Biodiversidad por parte del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Ministerio del Interior y Justicia y el Instituto Colombiano de Antropología e Historia, como estaba contemplado en la Política Nacional de Biodiversidad.

Con todos estos elementos la Contraloría General de la República muestra su compromiso con el Honorable Congreso de la República y con la ciudadanía en general para contribuir al adecuado uso de los recursos públicos y al mejoramiento efectivo de la oferta de bienes y servicios ambientales en el país, aspectos fundamentales para el bienestar de los colombianos.

Julio César Turbay Quintero
Contralor General de la República

Introducción

La Contraloría General de la República cumple con su función constitucional de desarrollar el control a la gestión fiscal de las instituciones o personas que administran recursos públicos del orden nacional. Con el presente informe se evalúa desde el nivel macro la política pública ambiental y se avanza en el análisis particular de temas como vivienda y hábitat y la biodiversidad.

Este informe incluye una evaluación de la política pública y el gasto ambiental a través del cual se analizan los avances del sector, tomando como base las metas y compromisos derivados del Plan Nacional de Desarrollo y la disponibilidad de recursos de las instituciones que componen el Sistema Nacional Ambiental (SINA) Central.

Frente a la política ambiental se revisaron los principales indicadores de gestión definidos por las autoridades ambientales regionales como desarrollo de lo establecido por el Decreto 1200 de 2003. En el segundo caso se presenta un análisis de la política ambiental desde la visión de la ejecución presupuestal de las instituciones del SINA Central.

En primer lugar, la Contraloría General de la República pudo identificar algunos retrasos en la implementación de las acciones programadas y las debilidades en los reportes de las autoridades ambientales regionales. Sin embargo, los aspectos que más preocupan a la Contraloría General de la República (CGR) son la tendencia a reducir los recursos disponibles para la gestión que promueve el mantenimiento de la oferta de recursos naturales y, por otra parte, los desequilibrios financieros que subsisten entre las corporaciones autónomas regionales frente a las de desarrollo sostenible, a pesar de que estas últimas acogen en su jurisdicción gran parte de la biodiversidad del país.

En este sentido, también existe una limitada disposición de recursos para la investigación ambiental, aspecto clave para el desarrollo planificado de las potencialidades de la biodiversidad, para la corrección de los procesos de degradación y las pérdidas de ecosistemas o como mecanismo idóneo para la identificación de soluciones tecnológicas que permitan superar la sobreexplotación de los bienes y servicios ambientales.

En general lo que se deduce de las cifras de gasto ambiental revisadas por la Contraloría es que, a pesar de los niveles de crecimiento que ha experimentado la economía durante los años recientes, la disposición de recursos para atender los retos ambientales ha disminuido. En el marco del ejercicio del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial es indudable que ha predominado el interés por la atención de la demanda, esto es de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado.

En los dos capítulos siguientes que hacen parte de este informe se da una mirada, por una parte, a la gestión ambiental sectorial distinta a la de las autoridades ambientales y del SINA en general y, por otro lado, a las acciones de control fiscal ambiental territorial.

En primera medida cabe rescatar del análisis de la inversión sectorial que la misma ha tenido un crecimiento en las vigencias recientes, no obstante, a la hora de individualizar la evaluación se encontró que el mayor peso de las inversiones se dio en

el sector de minas y energía y, dentro del mismo, en Ecopetrol. Si bien esto guarda coherencia con el nivel de impacto que genera la empresa sobre el medio ambiente, no es menos cierto que buena parte de las entidades restantes del sector central no han identificado claramente sus responsabilidades ambientales.

El capítulo sobre el control fiscal ambiental territorial, además de los resultados obtenidos, muestra los avances en la consolidación del Sistema Nacional de Control Fiscal (SINACOF). Durante años recientes los entes de control han establecido acuerdos básicos de cooperación para fortalecer la capacidad de todo el sistema para evaluar la gestión fiscal en todos los ámbitos territoriales.

Este proceso de fortalecimiento busca, entre otros aspectos, generar procesos de estandarización metodológica del control fiscal que permitan en el mediano plazo cerrar las brechas de evaluación que ha favorecido el control fiscal tradicional centrado en la individualización de la gestión y que se restringe en extremo por la vía de la jurisdicción y las competencias.

Muestras claras de los avances en este sentido se han dado en los últimos años con la firma de convenios y la ejecución de acciones conjuntas o en cooperación para atender la evaluación de temas críticos como la gestión de los recursos hídricos.

Por otra parte, resultado de la interacción la CGR ha venido recabando información proveniente de las contralorías territoriales sobre la gestión ambiental territorial. Los resultados más importantes en tal sentido son los relacionados con la identificación de las tendencias de inversión de municipios y departamentos en materia ambiental. Bajo esta perspectiva la CGR estableció que los entes territoriales destinan buena parte de los recursos que corresponden a medio ambiente a la atención de los servicios públicos de agua potable y de saneamiento básico y en menor medida a actividades como la reforestación, la gestión de residuos sólidos y la gestión del riego.

La Contraloría General también evaluó dos temas sensibles como la política de vivienda y las acciones de conservación y conocimiento en el marco de la política nacional de biodiversidad. En el primer caso se logró identificar debilidades de fondo por la escasa incorporación del concepto de hábitat en la atención de la demanda de vivienda, especialmente la de interés social y la ausencia de unos estándares coherentes con el concepto de vivienda digna.

En torno de la gestión para la conservación y el conocimiento de la biodiversidad la Contraloría encontró distintos niveles de avance en las estrategias de la política, que, en conjunto, no permitirán al país revertir los procesos de degradación y pérdida de la biodiversidad ni aprovechar las ventajas de poseer una elevada diversidad de especies y ecosistemas.

Un aspecto estructural que aumenta la vulnerabilidad de la biodiversidad y del medio ambiente en general es la calidad de la información con que cuenta el sector de las autoridades ambientales para planificar el manejo y administración de los recursos naturales. Aunque la Contraloría General ha expresado permanentemente sus reservas frente a la producción, manejo y disposición de información ambiental por parte del SINA, aun hoy el sistema de información ambiental para Colombia no es operativo.

La CGR considera que de las debilidades identificadas en la gestión ambiental, los problemas asociados a la financiación de las acciones, al ejercicio de la función de autoridad ambiental, los vacíos en la normatividad y las limitaciones de la información disponible son elementos cruciales que debe atender el Estado para garantizar la conservación y uso sostenible del patrimonio ambiental.

En este propósito la Contraloría General de la República pone a disposición del Congreso y la ciudadanía el presente informe constitucional como parte del apoyo técnico que se requiere para enfrentar los retos de la sostenibilidad y el mejoramiento del bienestar de la población.

José Gregorio Manga Certaín
Contralor Delegado para el Medio Ambiente

Tema: *Libre*
Título: *Ya no navego más*
Autor: *Claudia Rocío Gómez Palma*
Lugar: *Laguna de Fúquene - Boyacá*

Capítulo I

Evaluación de la Política y el Gasto Público Nacional Ambiental

Capítulo I

Evaluación de la política y el gasto público nacional ambiental

La Contraloría General de la República tiene el mandato constitucional de evaluar la política pública ambiental y presentar el informe anual sobre el "Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente" al Honorable Congreso de la República, con el objeto principal de que éste tenga las herramientas técnicas para ejercer el control político sobre el ejecutivo.

En ese marco, este capítulo tiene como objetivo fundamental evaluar la implementación de las políticas públicas ambientales de acuerdo con los componentes y estrategias establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo "Estado Comunitario: desarrollo para todos. 2006 - 2010" (PND), durante la vigencia 2008.

El PND involucró el tema ambiental a través de la estrategia "Una Gestión Ambiental que promueva el desarrollo sostenible", que contiene seis componentes principales, a saber[1]:

- Planificación ambiental en la gestión territorial.
- Gestión integrada del recurso hídrico.
- Conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad.
- Promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles.
- Prevención y control de la degradación ambiental.
- Fortalecimiento del SINA para la gobernabilidad ambiental.

En esta oportunidad se ha dado énfasis a la evaluación de la política pública desde el gasto público, es decir, desde el punto de vista de la ejecución presupuestal y su impacto en el mejoramiento de la cantidad y la calidad ambiental del país. La importancia de esta perspectiva radica en que el presupuesto público es un instrumento de control del legislativo sobre el ejecutivo, tanto en la fase de elaboración como en la de ejecución; constituye una herramienta de gestión de la administración pública y de la responsabilidad de cada organismo en términos de costos y objetivos a alcanzar; y, finalmente, desde una perspectiva macroeconómica, da cuenta de las tendencias y el grado de intervención del sector público en la economía[2].

1 Existe una segunda estrategia denominada "Gestión del riesgo para la Prevención y Atención de Desastres", que fue analizada y evaluada en el Informe al Congreso 2006 – 2007. CGR (2007): "Prevención y Atención de Desastres. La gestión del riesgo: realidad y perspectivas"; por lo que en este informe no se trata a profundidad.

2 ESPITIA, Jorge (2005): "Control al presupuesto público". Documento de trabajo. Contraloría General de la República. Bogotá D.C. Pág. 1.

De acuerdo con lo anterior:

> *"…resulta relevante dentro del proceso presupuestal la fase de control que debe realizar la Contraloría General de la República a los Presupuestos de las entidades del orden nacional. El control es el seguimiento de la ejecución presupuestaria de Ingresos y Gastos así como de las metas establecidas para el año fiscal; con la finalidad de asegurar su cumplimiento y mantener actualizada la información relativa a los niveles vigentes de ejecución, tanto en términos financieros como físicos. El control presupuestario debe ser permanente, pues constituye el soporte técnico para efectuar los trabajos de análisis y corrección de desviaciones de la cual trata la fase de evaluación. De igual forma, retroalimenta las fases de planeación, programación e integración y, como si fuera poco, el examen y la aprobación del Presupuesto Público de otras vigencia"[3].*

Así, el presupuesto público es el resultado de la concreción - año a año - de las propuestas formuladas por el ejecutivo a través del Plan Nacional de Desarrollo (PND). Se trata de un resumen sistemático de las previsiones de gastos y de las estimaciones de ingresos para cubrir dichos gastos.

El capítulo está estructurado de la siguiente manera: en una primera parte se presenta la evaluación de los resultados de la ejecución presupuestal de las entidades del Sistema Nacional Ambiental "central" para la vigencia 2008[4]. Se presenta el análisis desde el punto de vista de las fuentes de los ingresos del sector (Presupuesto General de la Nación y recursos propios).

De otro lado, se presenta la evaluación de los gastos del sector, es decir, los rubros de funcionamiento, inversión y servicio de la deuda. Se presentarán los resultados del rezago presupuestal, como una medida de la eficiencia de la ejecución presupuestal. Por otra parte, se hará énfasis en el análisis de los gastos de personal y sus variaciones entre las vigencias 2007 y 2008.

Como se mencionó, se busca dar cuenta tanto de la ejecución del presupuesto anual, como del impacto (resultados) del gasto público. La segunda parte del capítulo trata de avanzar en este segundo objetivo.

En general, el diagnóstico muestra que los problemas de degradación ambiental en el país siguen avanzando; sin embargo, los problemas alrededor de la generación, mantenimiento y disponibilidad de sistemas de información robustos y confiables no han permitido el establecimiento de una línea base nacional que sirva como punto de referencia para la determinación del avance o retroceso de la calidad ambiental.

3 Ibídem.

4 La CGR ha definido como SINA "central": al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), junto con el Fondo Nacional Ambiental (FONAM) y el Fondo de Compensación Ambiental (FCA); a la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (Uaespnn); a las 33 corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible (CAR); y a los cinco institutos de investigación científica: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP), Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andreis (Invemar), y el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (Sinchi).

En respuesta a esta problemática el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) formuló las Resoluciones 643 de 2004 y 964 de 2007, a través de las cuales estableció una "batería" de indicadores mínimos de gestión (IMG), que están asociados a las estrategias y componentes ambientales del Plan Nacional de Desarrollo, y cuya implementación es competencia de las corporaciones autónomas regionales (CAR) y las corporaciones de desarrollo sostenible (CDS).

Finalmente, se utilizan los resultados de estos indicadores con dos objetivos complementarios: a) avanzar en el cierre de la brecha entre la evaluación de la ejecución presupuestal y la medición del avance en el mejoramiento (impacto) de la cantidad y calidad ambiental del país; y b) evaluar el monto asignado a cada una de las estrategias y componentes del PND y, en ese sentido, evaluar la coherencia entre esa asignación por parte de las corporaciones y las prioridades ambientales establecidas en el mismo.

Ejecución presupuestal del SINA para la vigencia 2008

Este capítulo está dedicado al análisis de la ejecución presupuestal del SINA para la vigencia 2008. En un primer acápite se consolidan los resultados del gasto y se analiza su participación en el Producto Interno Bruto.

La segunda parte desarrolla el análisis de las dos fuentes principales de los ingresos del sector: los recursos del Presupuesto General de la Nación (PGN) y los recursos propios de las instituciones. Así mismo, se analizan los rubros del gasto, es decir, los recursos dedicados al funcionamiento de las instituciones, la inversión y el pago del servicio de la deuda. Por último, se presentan las cifras del rezago presupuestal.

El análisis de las cifras de ingresos y gastos se separa para mostrar, de un lado, el desempeño del nivel nacional, en cabeza del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (Uaespnn), el Fondo Nacional Ambiental (FONAM), el Fondo de Compensación Ambiental (FCA); y, por otro, el nivel regional, a cargo de las corporaciones autónomas regionales (CAR) y de desarrollo sostenible (CDS).

Finalmente, se analiza la gestión presupuestal de los institutos de investigación científica del SINA.

Es importante mencionar que, a lo largo del capítulo, se hará énfasis en dos aspectos: i) la asignación de los recursos de la Nación, en el sentido de que es el Gobierno el encargado de fijar las prioridades y metas ambientales y, en forma coherente, distribuir los recursos del presupuesto público para su realización; y ii) la cantidad de dineros destinados a las corporaciones de desarrollo sostenible (CDS), que tienen a su cargo las áreas de mayor importancia ecosistémica, como una expresión de la trascendencia que el ejecutivo le otorga al patrimonio natural estratégico del país.

Cuadro 1.1

Clasificación de las Corporaciones Autónomas

Corporaciones Autónomas	
CAR	**CDS**
CAM: Alto Magdalena (Huila)	CDA: Norte y oriente Amázónico
CAR: Cundinamarca	CODECHOCÓ: Chocó
CARDER: Risaralda	CORALINA: San Andrés y Providencia
CARDIQUE: Canal del Dique	CORMACARENA: Meta
CAS: Santander	CORPOMOJANA: La Mojana
CDMB: Meseta de Bucaramanga	CORPOURABÁ: Urabá
CORANTIOQUIA: Antioquia Centro	
CORNARE: Antioquia Rio Nare	
CORPAMAG: Magdalena	
CORPOBOYACA: Boyacá	
CORPOCALDAS: Caldas	
CORPOCESAR: Cesar	
CORPOCHIVOR: Chivor	
CORPOGUAJIRA: Guajira	
CORPOGUAVIO: Guavio	
CORPONARIÑO: Nariño	
CORPONOR: Norte de Santander	
CORPORINOQUÍA: Arauca, Vichada, Casanare	
CORTOLIMA: Tolima	
CRA: Atlántico	
CRC: Cauca	
CRQ: Quindio	
CVC: Valle del Cauca	
CVS: Sinú y San Jorge	

Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente

Desde el punto de vista metodológico, se consolida y analiza la información presupuestal reportada por las corporaciones autónomas regionales (CAR) y de Desarrollo Sostenible (CDS) y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) en respuesta a cuestionarios diseñados en la Dirección de Estudios Sectoriales para el Medio Ambiente (DES) de la Contraloría General de la República[5].

En lo que respecta a las corporaciones autónomas, éstas se dividen en dos grupos: por una parte, las entidades que, por su ubicación y características ecosistémicas, la Ley 99 de 1993 definió como de "desarrollo sostenible" y que serán identificadas por el acrónimo "CDS"; de otro lado, aquellas instituciones a las que la misma ley no les otorgó esa característica y que se denotarán con la sigla "CAR". Esta división es conveniente por las radicales diferencias presupuestales que existen entre los dos tipos de instituciones (Ver Cuadro 1.1).

El análisis y evaluación de los datos se hace teniendo en cuenta el marco legal para el manejo presupuestal que tiene como principal fundamento el Estatuto Orgánico de

5 Adicional a lo anterior, se acude a otras fuentes de información como la rendición de la cuenta (Resolución CGR 5544 de 2003), el Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP), y las páginas electrónicas del Departamento Nacional de Estadística, el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y del Banco de la República, entre otras.

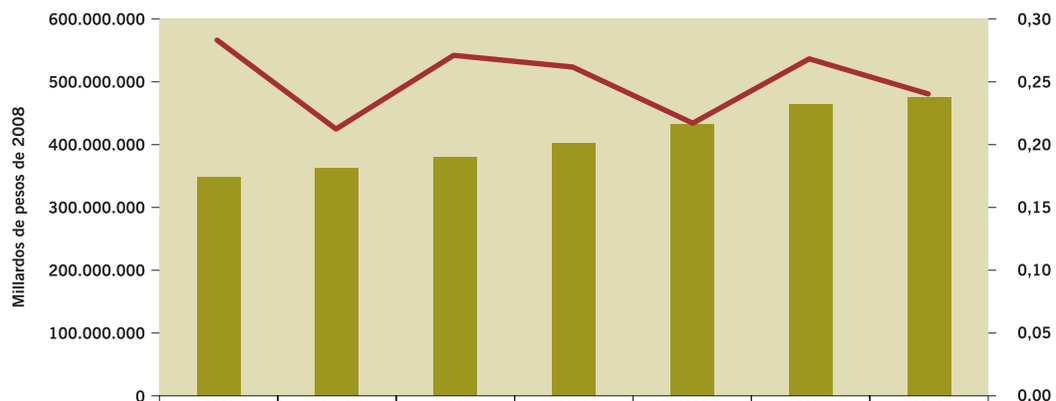
Presupuesto. Por último, es importante mencionar que se utiliza el criterio de causación, es decir, se realiza el análisis del presupuesto comprometido por las entidades durante la vigencia.

El gasto público ambiental y la producción (PIB)

La participación de los agentes económicos en la producción nacional, es decir, su aporte al producto nacional, es una de las preocupaciones pertinentes de los analistas. El caso del sector medio ambiente no es una excepción.

Gráfico 1.1

Participación real del gasto ambiental del SINA en el PIB



	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
PIB real base 2008	349.239.515	365.347.297	382.386.190	404.262.387	432.330647	464.793.563	476.713.479
SINA/PIB	0,28%	0,21%	0,27%	0,26%	0,22%	0,27%	0,24%

Fuente: DANE - CAR. Elaboró CGR_ DES Medio Ambiente

En esta parte se presenta la participación del gasto público ambiental del SINA "central" en el Producto Interno Bruto para la vigencia 2008 y, como ha sido costumbre en este informe, la tendencia real[6] del desempeño del sector para los últimos siete años.

La participación del SINA en el Producto Interno Bruto ha sido del 0,25% en promedio para el periodo 2002 - 2008, y alcanza un nivel máximo de 0,28% a su inicio y un mínimo de 0,21%, en el año 2003 (Ver Gráfica 1.1).

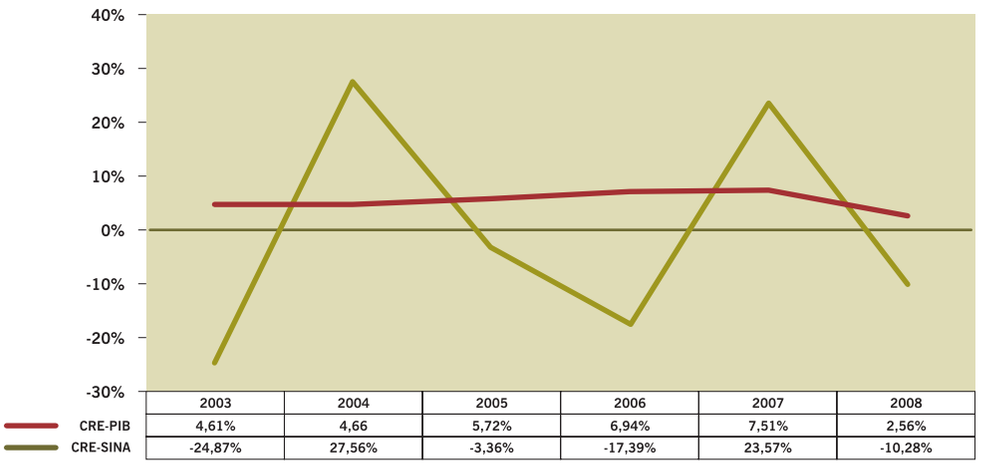
La relación entre producción y medio ambiente del país en los últimos 7 años muestra un panorama desalentador. En tanto que el Producto Interno Bruto (PIB) muestra una senda de crecimiento sostenido, con un promedio para el periodo de 5,34%; el

6 El análisis se realiza utilizando todas las variables en pesos constantes de 2008, a través del deflactor del PIB.

gasto público en medio ambiente muestra no sólo una alta variación sino, además, una clara tendencia a la baja, con una tasa de crecimiento promedio negativa del 0.79% (Ver Gráfico 1.2). Los resultados no mejoran si se toman los años extremos del periodo 2002 y 2008: la tasa de crecimiento del PIB fue de 36,5% y la del SINA fue negativa en un 15,2%.

Gráfico 1.2

Tasas reales de crecimiento del PIB vs gasto del SINA 2003-2008



Fuente: DANE - CAR. Elaboró CGR_ DES Medio Ambiente

Desde el punto de vista de las implicaciones de política pública, es importante mencionar que, desde la misma economía neoclásica ambiental[7], los resultados muestran que el crecimiento económico per se no es suficiente y que existe la imperiosa necesidad de formular y mantener una política ambiental fuerte en países como el nuestro que se encuentran en etapas iniciales del crecimiento.

Esto contrasta con las decisiones adoptadas en el sentido de debilitar la institucionalidad ambiental y la asignación de recursos a la protección, conservación y defensa del medio ambiente y los recursos naturales. En ese sentido, la última reestructuración administrativa del sector ambiental que fusionó los ministerios de desarrollo y medio ambiente no parece haber sido una buena decisión.

7 Diversas corrientes teóricas han planteado métodos para analizar la siempre compleja relación entre economía y naturaleza. Una de ellas es la hipótesis de la Curva de Kuznets Ambiental (CKA). Inicialmente planteada dentro del campo de la política económica y la distribución del ingreso, la hipótesis de la CKA se trasladó al campo de la economía ambiental, para proponer una relación inicialmente directa entre el crecimiento del ingreso nacional y la contaminación ambiental, hasta un punto de "reversión", posterior, en el que el aumento del ingreso permite una mejora en las tecnologías de producción y/o la adopción de políticas ambientales más rigurosas con las que se obtienen mejoras ambientales y, con ello, el acople entre la sostenibilidad ambiental y el crecimiento económico. Mena (2007).

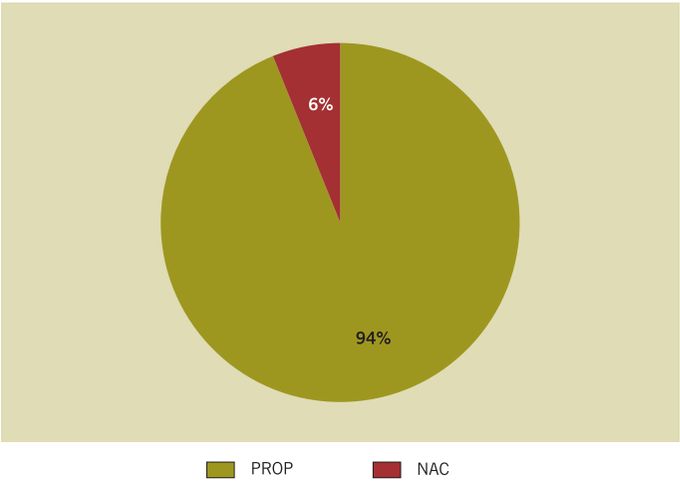
Ingresos del sistema nacional ambiental (SINA)[8]

Ingresos de las corporaciones autónomas regionales

Los ingresos o fuentes de financiación de las instituciones están divididos en recursos del Presupuesto General de la Nación (PGN) y recursos propios de las entidades. Estos últimos están conformados por los ingresos tributarios, los no tributarios y los recursos de capital.

Gráfico 1.3

Ingresos de la Corporaciones Autónomas Regionales 2008

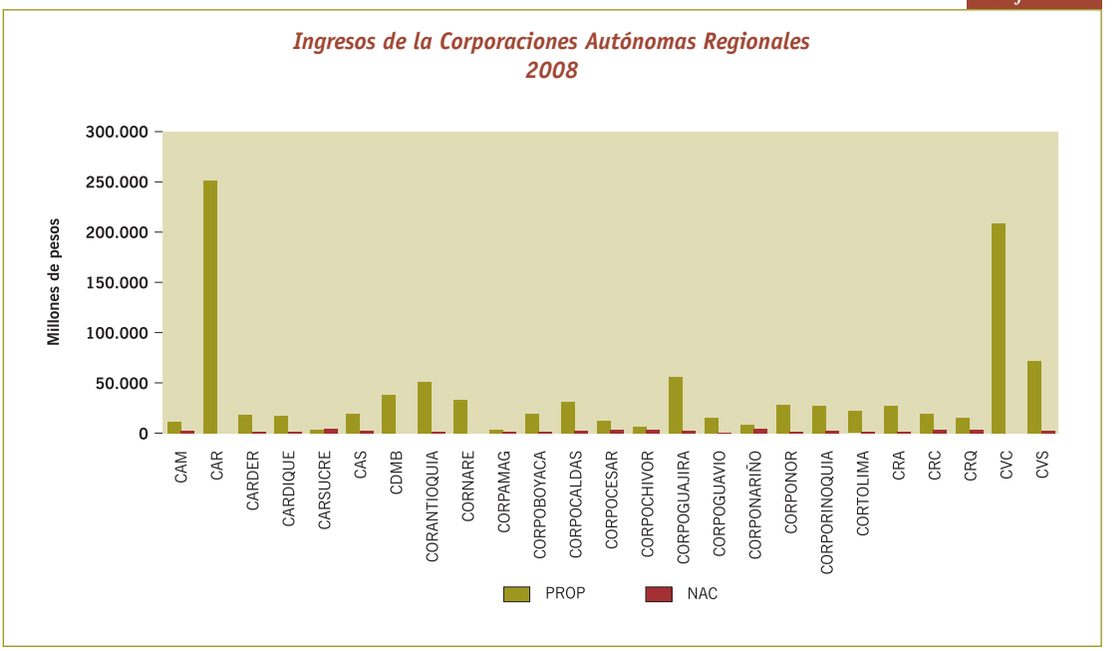


Fuente: CAR-CDS. Elaboró CGR - DES Medio Ambiente

Para la vigencia 2008, siguiendo con la tendencia histórica del sector, el 94% de los ingresos corresponden a recursos propios de las corporaciones y el restante 6% proviene del PGN (Ver Gráficos 1.3 y 1.4).

•• El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) no se incluye en el análisis de los ingresos porque depende enteramente de los recursos de la Nación y no recauda rentas propias.

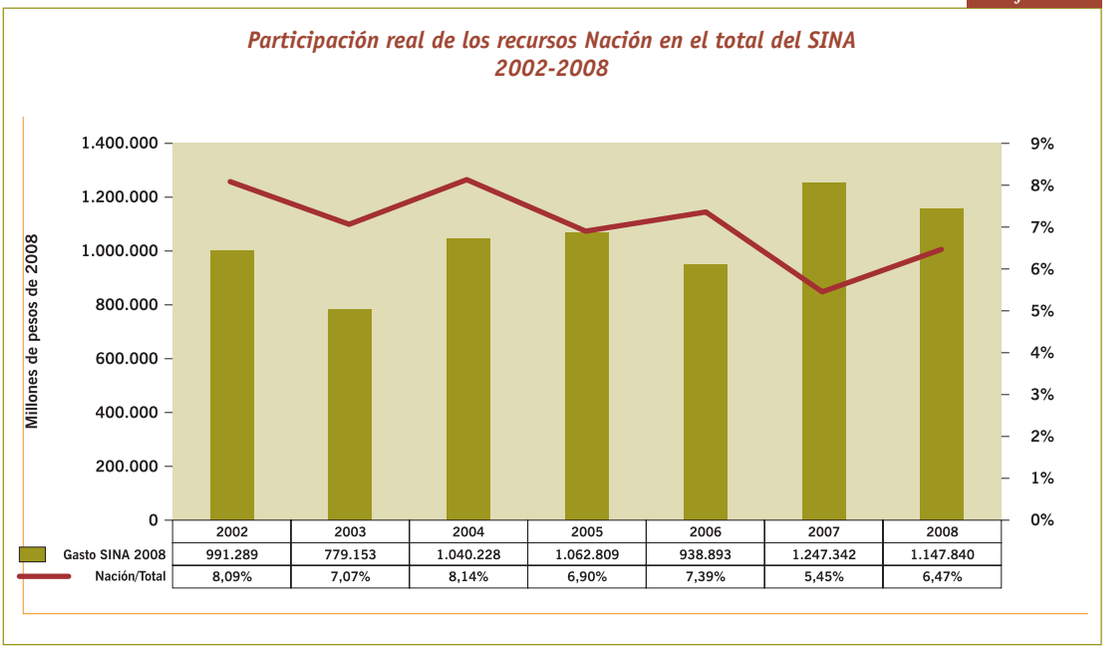
Gráfico 1.4



Fuente: CAR-CDS. Elaboró CGR - DES Medio Ambiente

En particular, los recursos de la Nación han presentado un descenso real en su participación en los ingresos totales de las corporaciones, al pasar de 8,09% en 2002 (el mejor año), al 6,47% en la vigencia 2008 (Ver Gráfico 1.5).

Gráfico 1.5



	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Gasto SINA 2008	991.289	779.153	1.040.228	1.062.809	938.893	1.247.342	1.147.840
Nación/Total	8,09%	7,07%	8,14%	6,90%	7,39%	5,45%	6,47%

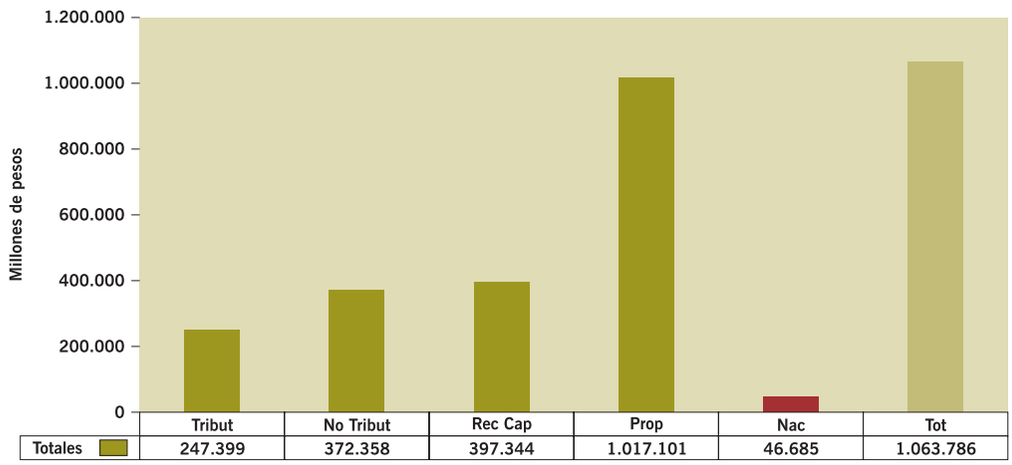
Fuente: CAR-CDS. Elaboró CGR - DES Medio Ambiente

Ingresos de las CAR

La Gráfica 1.6 muestra que los ingresos totales para las CAR durante 2008 fueron $1,06 billones, distribuidos así: los recursos propios $1.017.101 millones, conformados por tributarios ($247.399 millones), no tributarios ($372.358 millones), y recursos de capital ($397.344 millones). Los recursos del Presupuesto General de la Nación alcanzaron $46.685 millones (en las CAR, la dependencia de los recursos del PGN es mínima, 4,39%).

Gráfico 1.6

Ingresos de las CAR 2008



Fuente: DANE - CAR. Elaboró CGR_ DES Medio Ambiente

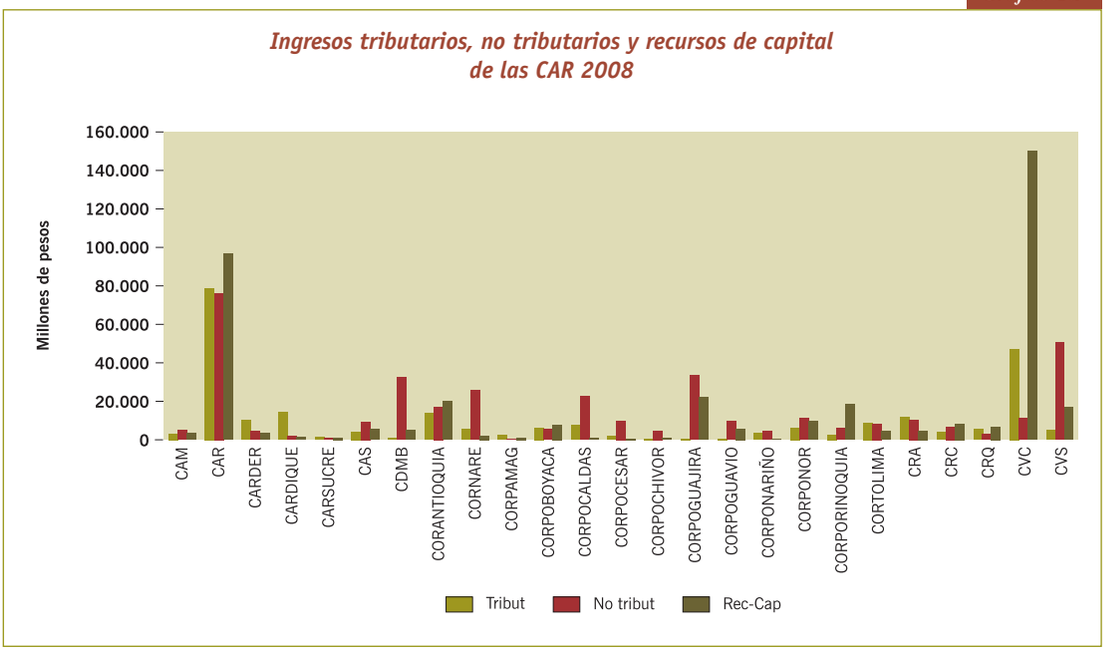
Dentro de los ingresos propios de las CAR para esta vigencia la mayor participación corrió por cuenta de los recursos de capital (37,35%), en donde la CVC presenta el mayor monto ($150.242 millones) que proviene del manejo financiero de los dineros producto de la venta de activos relacionados con el sector eléctrico (Ver Gráfico 1.7).

En segundo lugar, se encuentran los ingresos no tributarios (35%), cuyo principal componente es la venta de bienes y servicios.

Finalmente, están los ingresos tributarios (23,26%), donde el principal componente es el porcentaje sobre el total del recaudo por concepto de impuesto predial[9]. La CAR de Cundinamarca, que recibe parte de los recursos generados por Bogotá D.C., es la que más recursos percibe por este concepto, $78.725 millones (Ver Gráfico 1.7).

• • 9 Entre el 15% y el 25,9% según el Artículo 44 de la Ley 99/93.

Gráfico 1.7



Fuente: CAR-CDS. Elaboró CGR - DES Medio Ambiente

Ingresos de las CDS

Los ingresos de las CDS alcanzaron los $84.054 millones, que representan el 7,32% del total de ingresos de las corporaciones. Para poner en contexto esta cifra, es importante mencionar que las CDS tienen jurisdicción sobre el 59,7% del territorio continental del país, en el cual reposa la mayor riqueza biótica.

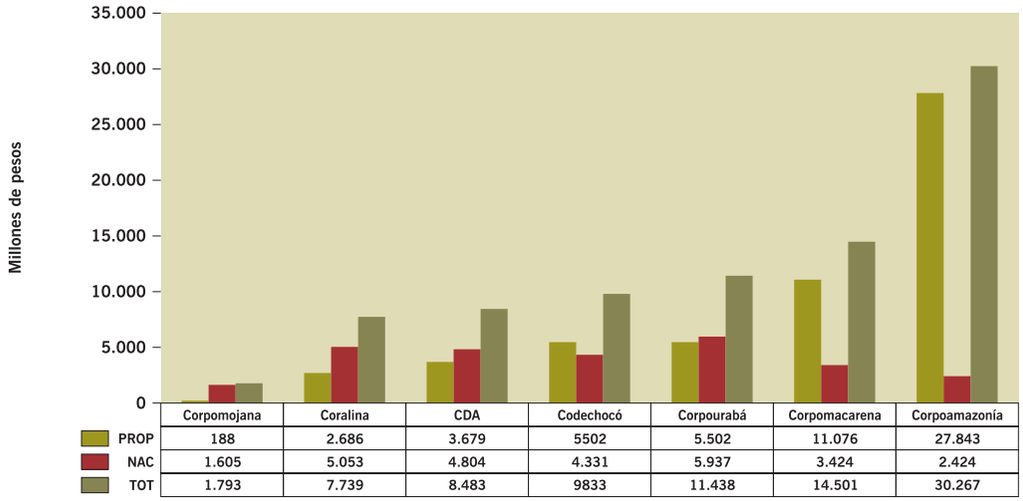
La situación de las CDS es completamente diferente a la de las CAR. Se encuentran ubicadas en las zonas más importantes, desde el punto de vista ecológico, pero, a su vez, son las más despobladas, no existen derechos de propiedad sobre la tierra porque se trata de baldíos de la Nación o zonas protegidas y, por consiguiente, no perciben grandes ingresos por impuesto predial.

Los recursos no tributarios y los de capital tampoco presentan una importante participación; así, la gestión de las CDS, en una gran proporción, depende de los recursos de la Nación (Ver Gráfica 1.8).

Corpomojana es la CDS que tiene la mayor dependencia de los recursos de la Nación con un 89,5%. De acuerdo con la Gráfica 1.7, podría decirse que la situación de Corpoamazonia es mucho mejor ya que depende sólo en un 8% de los recursos del PGN; sin embargo, el total de sus ingresos ($84.054 millones) sólo representa el 2,64% del total de las corporaciones, mientras que debe ejercer sus funciones de autoridad ambiental sobre una jurisdicción de 22.500.000 hectáreas, de lejos la mayor extensión continental a cargo de corporación alguna.

Gráfico 1.8

Ingresos totales de las CDS
2008

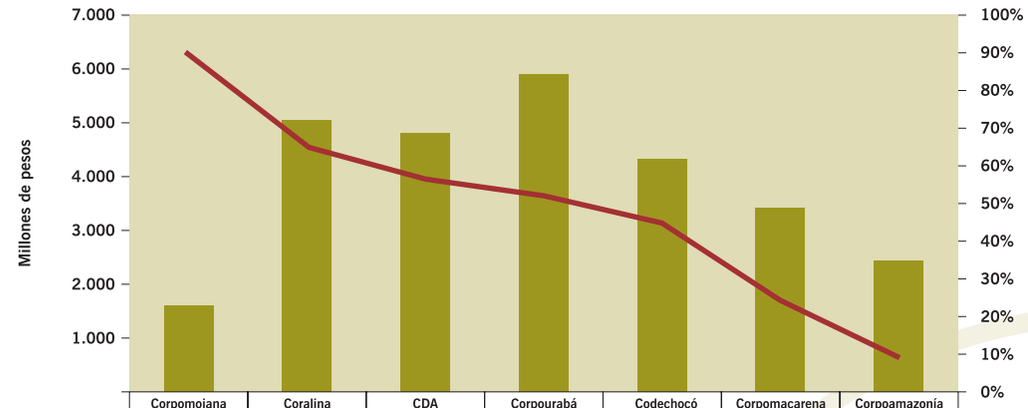


	Corpomojana	Coralina	CDA	Codechocó	Corpourabá	Corpomacarena	Corpoamazonía
PROP	188	2.686	3.679	5502	5.502	11.076	27.843
NAC	1.605	5.053	4.804	4.331	5.937	3.424	2.424
TOT	1.793	7.739	8.483	9833	11.438	14.501	30.267

Fuente: CAR-CDS. Elaboró CGR - DES Medio Ambiente

Gráfico 1.9

Ingresos de la Nación y su proporción respecto al total
CDS -2008



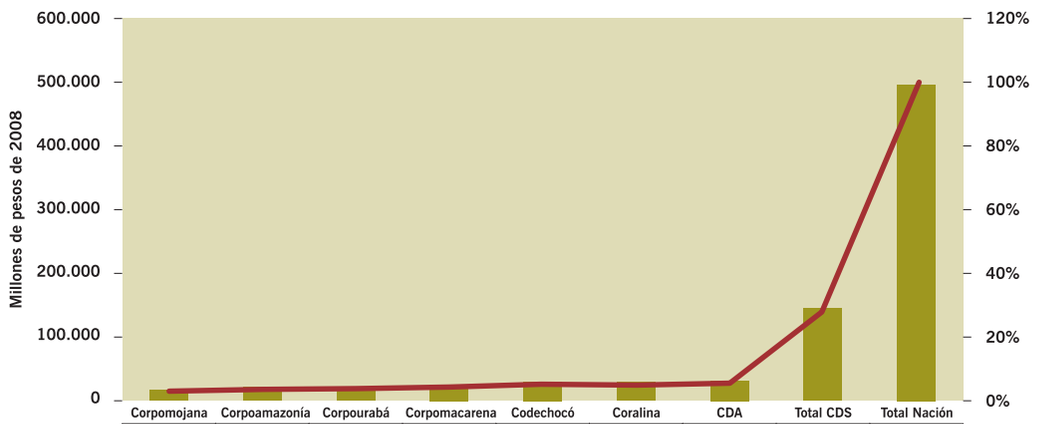
	Corpomojana	Coralina	CDA	Corpourabá	Codechocó	Corpomacarena	Corpoamazonía
NAC	1.605	5.053	4.804	5.937	4.331	3.424	8 ,0%
NAC-TOT	89,5%	65,3%	56,6%	51,9%	44,0%	23,6%	30.267

Fuente: CAR-CDS. Elaboró CGR - DES Medio Ambiente

La problemática es estructural, tal como queda reflejado en el análisis de mediano plazo: durante el periodo 2002 - 2008 la asignación de recursos del Presupuesto General de la Nación a las corporaciones de desarrollo sostenible (CDS), en términos reales, es decir, en pesos constantes de 2008, alcanzó apenas el 28,41% del total de los dineros destinados a todas las corporaciones (Ver Gráficos 1.9 y 1.10).

Gráfico 1.10

Recursos de la Nación asignados a las Corporaciones de Desarrollo Sostenible (CDS) 2002-2008



	Corpomojana	Corpoamazonía	Corpourabá	Corpomacarena	Codechocó	Coralina	CDA	Total CDS	Total Nación
2002-2008	12.563	16.190	17.323	20.511	22.572	24.028	27.225	140.411	494.486
%	2,54%	3,28%	3,56%	4,15%	4,58%	4,88%	5,52%	28,41%	100%

Fuente: CAR-CDS. Elaboró CGR - DES Medio Ambiente

La situación es aún más grave cuando se analiza la tendencia año por año. Se puede observar que la destinación real de recursos de la Nación (es decir, en pesos constantes del año 2008) a las CDS y, en ese sentido, a las zonas más estratégicas del país, desde el punto de vista de la biodiversidad, ha disminuido al pasar de $41.663 millones en el año 2002 a una asignación de $27.578 millones en 2008 (Ver Gráfica 1.11).

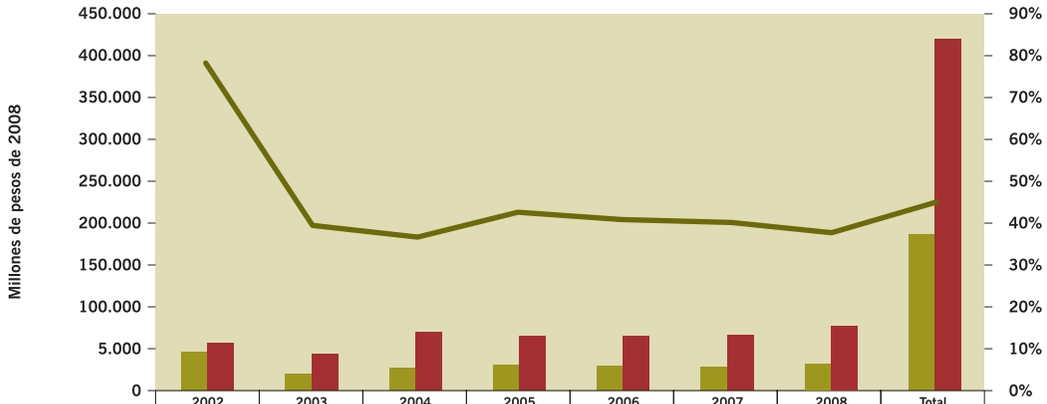
Eso significa que, de una participación del 51,97% de los recursos que la Nación asignó a las corporaciones en el año 2002, se pasó a una proporción de apenas el 37,14%, con un promedio para el periodo de 36,19%.

Si tenemos en cuenta que dentro de los recursos de la Nación que son destinados a las corporaciones están incluidos los dineros del Fondo de Compensación Ambiental (FCA), la efectividad de éste, como instrumento para mejorar la inequitativa estructura de ingresos entre las CAR y las CDS, ha sido bastante discreta.

Con base en estos resultados y los que se verán más adelante, sobre los institutos de investigación científica, se puede afirmar que el país avanza por una senda de desarrollo insostenible.

Gráfico 1.11

Asignación real de recursos de la Nación a las CDS
2002-2008



	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Total
Total CDS	41.663	15.418	23.960	25.649	24.894	25.243	27.578	184.405
Nación	53.472	39.781	66.209	60.865	61.510	63.220	74.263	419.320
CDS/Nación	77,92%	38,76%	36,19%	42,14%	40,47%	39,93%	37,14%	43,98%

Fuente: CAR-CDS. Elaboró CGR - DES Medio Ambiente

Ingresos de los institutos de investigación ambiental (IIA)

El Sistema Nacional Ambiental (SINA), cuenta con cinco institutos de investigación ambiental:

- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander Von Humboldt" (IAvH).
- Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andréis" (Invemar).
- Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP).
- Instituto Amazónico de Investigación Científica (Sinchi).

Los dos primeros tienen jurisdicción sobre todo el territorio nacional. El IDEAM es el coordinador de los procesos de generación, estandarización y consolidación de toda la información biofísica del país y el encargado de establecer la línea base de información ambiental.

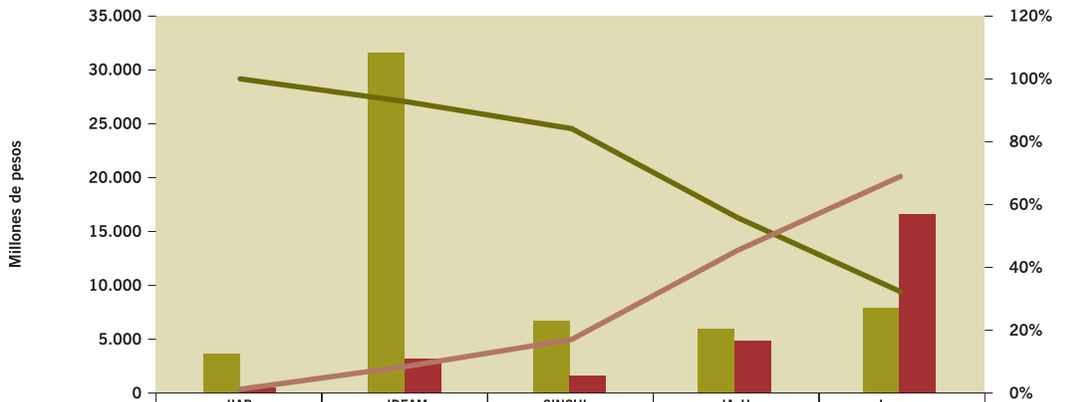
El IAvH, tiene a cargo la ejecución de la Política Nacional de Biodiversidad; interactúa con todas las entidades del SINA tanto para la generación de información en este campo, como en la cofinanciación y asesoría técnica en la ejecución de proyectos.

Los restantes tres institutos tienen cobertura regional. El Invemar sobre las zonas costeras y marinas, el IIAP sobre el Chocó Biogeográfico colombiano y el Sinchi en la región amazónica.

Los ingresos totales de los IIA alcanzaron la suma de $79.134 millones[10] durante la vigencia 2008, de los cuales el 27,4% corresponden a recursos propios y el restante 72,6% a la Nación. (Ver Gráfico 1.12).

Gráfico 1.12

Recursos propios e ingresos de la Nacion de los Institutos de Investigación Ambiental del SINA - 2008 (Millones $)



	IIAP	IDEAM	SINCHI	IAvH	Invemar
NAC	3.391	31.517	6.425	5.574	5.502
PROP	5.325	2.703	1.280	4.357	5.937
PROP-TOT	0,2%	7,9%	16,6%	43,9%	68,6%
NAC-TOT	99,8%	92,1%	83,4%	56,1%	31,4%

Fuente: CAR-CDS. Elaboró CGR - DES Medio Ambiente

De igual forma que las CDS, los ingresos de los institutos de investigación ambiental del SINA (IIA), dependen casi totalmente de los recursos de la Nación. Entre ellos, se distinguen el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andréis" (Invemar) y el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander Von Humboldt (IAvH), en la medida en que obtienen ingresos propios producto de convenios de cooperación internacional y donaciones.

•• Los recursos de la Nación destinados a los IIA son equivalentes al 73,26% de lo asignado a todas las corporaciones y representa casi dos veces la asignación que se le hizo a las CDS (197%), durante la vigencia 2008.

Cuadro 1.2

Ingresos totales de los IIA

Entidad	Millones de pesos PROP	NAC	TOTAL
SINCHI	1.280	6.425	7.705
IIAP	5.329	3.391	8.719
IAvH	4.357	5.574	9.931
INVEMAR	16.385	7.498	23.883
IDEAM	2.703	31.517	34.220
Total	**30.053**	**54.405**	**84.458**

Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente

Cabe destacar, nuevamente, que no existe una relación clara entre la asignación de recursos del PGN y la importancia ambiental de los territorios que hacen parte de la jurisdicción de los institutos.

En ese sentido, los institutos que reciben menos recursos son el IIAP, con una participación en el total de los recursos de la Nación igual al 6,23%, a pesar de tener jurisdicción en todo el litoral pacífico, lo que se conoce como la región estratégica del Chocó Biogeográfico (831.000 ha); el Sinchi, que participó en el 11,81% y su jurisdicción abarca toda la región amazónica colombiana, una extensión aproximada de 40.334.800 ha; y, finalmente, el IAvH, que tiene jurisdicción nacional (Ver Cuadro 1.2).

Gastos del SINA

Como se mencionó, los gastos de las entidades del SINA presentan tres grandes componentes: funcionamiento, inversión y servicio de la deuda. Los gastos de funcionamiento, a su vez, se desagregan en los rubros de personal, generales y transferencias corrientes[11].

El análisis del componente de gastos de las entidades se ha realizado desde el punto de vista de la causación. En tal sentido, las cifras que se reportan hacen referencia a los compromisos realizados durante la vigencia[12].

La etapa de los compromisos dentro del proceso presupuestal es relevante en al menos dos sentidos. Por una parte, "hacia atrás", se eliminan las variaciones que existen entre las fases de apropiación inicial y de apropiación definitiva, debido a las adiciones y reducciones presupuestales, y se establece así el monto de los recursos que están realmente disponibles para la entidad.

11 Decreto Ley 111 de 1996 o Estatuto Orgánico del Presupuesto (EOP).

12 El artículo 71 del EOP define compromisos como "…los actos y contratos expedidos o celebrados por los órganos públicos, en desarrollo de la capacidad de contratar y de comprometer el presupuesto, realizados en cumplimiento de las funciones públicas asignadas por la ley"

En segundo lugar, los compromisos definen la intencionalidad o las prioridades de gasto de la entidad en cuanto que la asignación de recursos a una determinada actividad, una vez comprometida, se constituye en obligación legal; las fases presupuestales que siguen, es decir, las obligaciones y los pagos, a diferencia del compromiso, pueden realizarse durante la misma vigencia o en un periodo posterior.

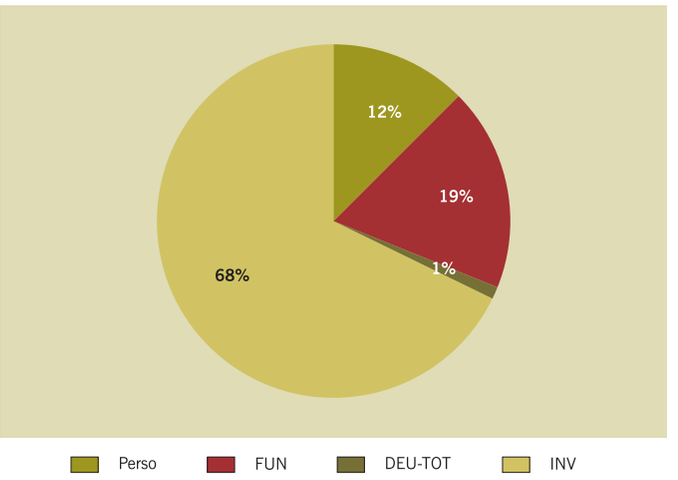
Se presentan en este acápite los datos consolidados de los gastos de las corporaciones, el MAVDT y los institutos de investigación; adicionalmente, se muestran las cifras de la ejecución presupuestal y el rezago constituido en la vigencia.[13] Por último, en relación sólo con las corporaciones[14], se presenta un análisis del comportamiento de los gastos de personal.

Gastos de las corporaciones autónomas regionales

En el Gráfico 1.13 se puede observar que los gastos totales de las corporaciones autónomas para la vigencia 2008 fueron de $973.283 millones. Los gastos de funcionamiento representaron el 21,41% ($208,196 millones), los gastos de inversión alcanzaron el 77,35% ($752,288 millones), mientras que el servicio de la deuda representó el 1,24% ($12.085 millones), del total.

Gráfico 1.13

Funcionamiento, inversión y servicio de la deuda de las corporaciones autónomas 2008



Fuente: CAR-CDS. Elaboró CGR - DES Medio Ambiente

13 El rezago es la suma de las reservas presupuestales y las cuentas por pagar. Las reservas se obtienen de restarle las obligaciones a los compromisos; y las cuentas por pagar son la resta entre las obligaciones y los pagos.

14 Fundamentalmente, porque es relevante el estudio de la cantidad, valor y funciones del personal de las entidades ejecutoras de las políticas ambientales y autoridades ambientales en sus jurisdicciones.

Funcionamiento

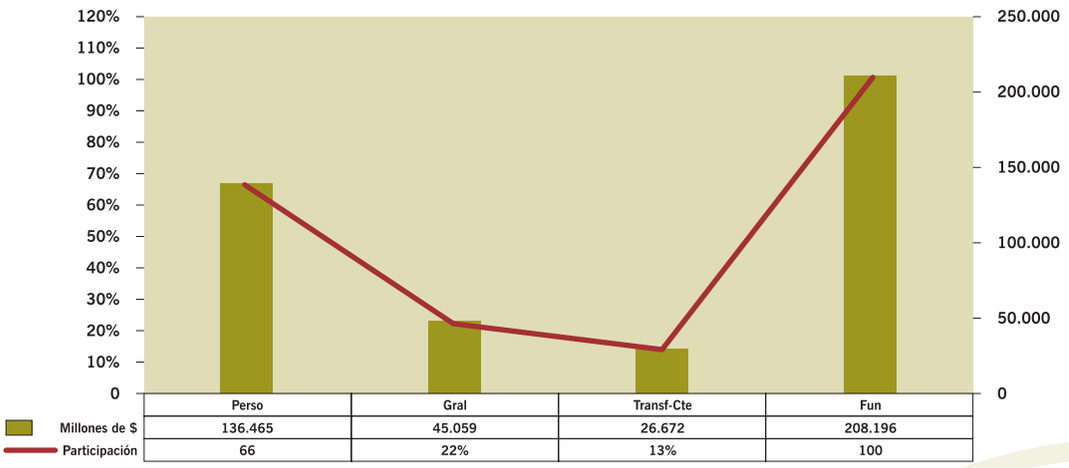
Los gastos de funcionamiento, que se presentan en el Gráfico 1.14, alcanzaron un monto de $208.196 millones, que se distribuyeron en los rubros de personal con $136.465 millones (66%), generales $45.059 millones (22%) y transferencias corrientes $26.672 millones (13%).

En promedio, las corporaciones dedicaron un 24,15% de sus gastos al rubro de funcionamiento.

Por su parte, los gastos generales ocuparon el 21,64% del componente de funcionamiento y el 4,63% del total de gastos. La relación entre los gastos generales y los de personal[15], en promedio, fue de 35,64%, es decir, las corporaciones asignan mucho más dinero al pago de personal que a los gastos relacionados con la adquisición de bienes y servicios, así como al pago de los impuestos y multas a que estuvieron sometidas legalmente durante la vigencia.

Gráfico 1.14

Gastos de personal, generales y transferencias corrientes de las corporaciones autónomas 2008



Fuente: CAR - SIIF. Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente

Como consecuencia lógica del análisis anterior, a diferencia de los gastos de personal, en promedio las corporaciones financiaron el 63,03% de los gastos generales con sus ingresos tributarios.

15 Generales / Personal

Por último, las transferencias corrientes[16] representaron el 12,81% de los gastos de funcionamiento y el 2,74% de los gastos totales. Como se mencionó, dado que las corporaciones destinaron la mayor parte de sus recursos a los gastos de personal, la relación entre las transferencias y los gastos de nómina de las corporaciones, en promedio, fue del 23,76%.

Los gastos de personal

El rubro de personal de las corporaciones alcanzó un monto de $136.465 millones, que correspondió al 66,55% de los gastos de funcionamiento y al 14,03% del total del gasto. En promedio, los gastos de personal ocuparon el 75,54% de los ingresos corrientes de las corporaciones[17], en donde las CDS, que dependen en gran medida de los recursos de la Nación, presentan los niveles más bajos en la relación personal/ ingresos corrientes (Ver Cuadro 1.3).

En contraste, la Corporación para los Valles del Sinú y San Jorge (CVS), logró la mejor relación (la más baja), con apenas un 4%. Este es un indicador muy relevante en la medida en que, como entidades ejecutoras de la política ambiental, lo deseable es que se asignen más recursos al rubro de inversión, por encima de los gastos de funcionamiento.

Cuadro 1.3

Ingresos corrientes vs Gastos de personal en la CDS

Entidad	PER/CRRTES
Corpoamazonía	11%
Cormacarena	30%
Coralina	59%
Codechocó	60%
Corpourabá	99%
CDA	295%
Corpomojana	1.112%

Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente

Cabe resaltar que la Corporación Autónoma Regional del Magdalena (Corpamag), con un resultado del indicador del 124% es, entre las CAR, la única entidad que no logra financiar los gastos de personal con sus ingresos corrientes[18].

16 Recursos que se transfieren entre entidades nacionales o internacionales, con fundamento en un mandato legal que, de igual forma, involucran apropiaciones destinadas a la previsión y seguridad social, cuando el órgano asume directamente la atención de las mismas.

17 Ingresos Tributarios más No tributarios.

18 Por supuesto, cabe la discusión frente a las necesidades de incrementar la cantidad y calidad del personal de las corporaciones, lo que incidiría en el aumento de los gastos de funcionamiento. Desafortunadamente, aun no contamos con indicadores de evaluación de impacto ambiental de la gestión que permitan dirimir esta discusión.

Inversión

Dado que la segunda parte de este capítulo está dedicada al análisis de la inversión de las corporaciones y a la evaluación de su gestión, sólo se mencionarán aquí algunos datos consolidados.

El gasto en inversión de las corporaciones alcanzó la suma de $752.288 millones, que correspondió al 77,35% de los gastos totales. Eso significa que las corporaciones invirtieron $3,61 por cada peso que gastaron en funcionamiento; y $7, en promedio, por cada peso de gastos de personal de las corporaciones.

Aunque la CGR, dada la evidencia de procesos de degradación ambiental, se inclina por mantener este esquema que privilegia los gastos de inversión de las CAR, es claro que se requiere un análisis más profundo y el diseño de instrumentos de medición y evaluación del impacto de la gestión sobre los recursos naturales que permita precisar el equilibrio entre inversión y funcionamiento.

Servicio de la deuda

Sólo siete corporaciones reportaron algún nivel de gastos por servicio de la deuda, monto que alcanzó la suma de $12.085 millones. Esto corresponde al 1,24% de los gastos totales (Ver Cuadro 1.4).

Cuadro 1.4

Deuda de las corporaciones en 2008

Entidad	Deuda
Corponor	132
Carder	184
Corpamag	388
CDMB	685
Corpocaldas	816
Cornare	1.837
Car	8.044
Total	**12.085**

Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente

Solamente la deuda de la CAR de Cundinamarca es de carácter externo, las demás entidades recurrieron al sistema financiero nacional.

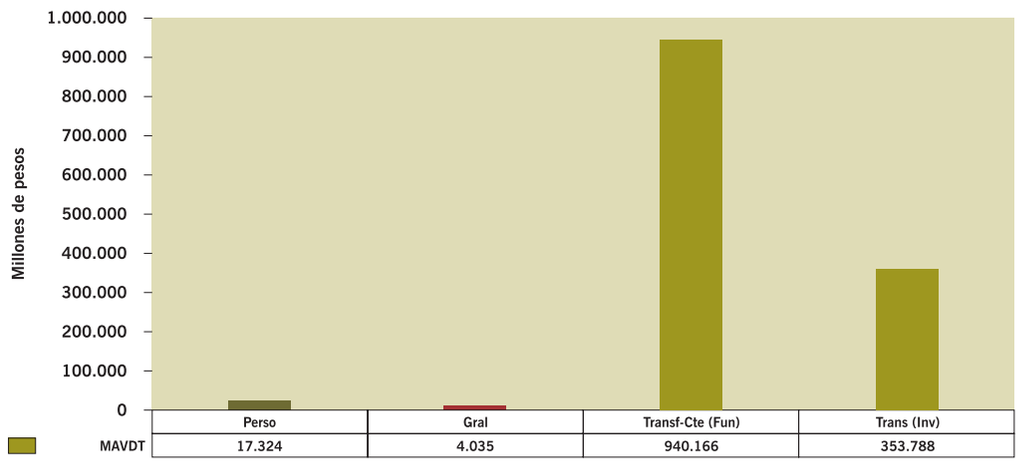
Gastos del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT)

El rubro de gastos del MAVDT tiene dos grandes componentes: en el primero, se encuentran los recursos que utiliza el MAVDT para su propio funcionamiento y que están constituidos por los gastos de personal y los generales.

El segundo componente, se refiere a las transferencias. Por una parte, se encuentran las denominadas transferencias corrientes[19] que básicamente constituyen los recursos asignados por la Nación para el funcionamiento de las entidades vinculadas al ministerio: institutos de investigación ambiental (IIA), Fondo de Compensación Ambiental (FCA) y Fondo Nacional Ambiental (FONAM). Por otra parte, están las transferencias que se asignan a proyectos de inversión de las entidades del SINA (las que se acaban de mencionar, más las corporaciones autónomas y el mismo ministerio).

Gráfico 1.15

Total de gastos del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial 2008



Fuente: CAR - SIIF. Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente

Eso significa que, del total[20] de los recursos comprometidos ($1.315.223 millones)[21] por el MAVDT en la vigencia, sólo se utilizaron $21.269 millones (1,62%) en el funcionamiento de la entidad, distribuido en: 1,31% ($17.234 millones), para gastos de personal; y 0,31% ($4.035 millones), destinado a gastos generales[22].

19 Es necesario tener en cuenta que el MAVDT transfiere recursos a las distintas entidades del SINA y por ello, es importante cuidarse en el análisis para que no se contabilice dos veces un determinado monto.

20 Se trata de los recursos asignados a los tres viceministerios y las áreas de apoyo.

21 Según el Decreto 4841/08, de liquidación del Presupuesto General de la Nación, los $1.315.223 millones correspondientes a los compromisos del MAVDT durante la vigencia 2008, representan el 0,94% de las apropiaciones definitivas de todo el PGN; y a sólo el 13% de la apropiación definitiva asignada al Ministerio de Defensa (máxima prioridad sectorial del gobierno).

22 Para evitar una doble contabilidad, en la sumatoria total de gastos del SINA central, sólo deberían adicionarse los recursos asignados al funcionamiento del MAVDT; el resto de dineros, son transferidos a las entidades y reportados como recursos de la Nación en sus ejecuciones presupuestales.

El restante 98,38% de los gastos del ministerio, se destinaron, por una parte, al funcionamiento de las entidades vinculadas, $940.166 millones (71,48%); y, por otra, a proyectos de inversión de las entidades del SINA, $353.788 millones (26,9%).

En contraste con los gastos de funcionamiento del ministerio, para el componente de inversión es posible la determinación de la asignación de recursos de cada viceministerio y de las áreas de apoyo.

Así, la estructura orgánica del MAVDT, en general, está compuesta por tres viceministerios y unas áreas de apoyo, de los cuales el Viceministerio de Ambiente es el encargado de la formulación y seguimiento de las políticas ambientales. Este viceministerio comprometió[23] recursos de inversión por $33.832 millones, es decir, el 10,35% del rubro de inversión y el 2,57% del total de los compromisos del ministerio (Ver Cuadros 1.5 y 1.6).

Cuadro 1.5

Compromisos del Viceministerio de Ambiente 2008

Viceministerio del Ambiente	Compromisos
Dirección de Ecosistemas	17.343
Desarrollo Sectorial sostenible	5.022
SINA	440
Cambio climático	740
Mercados verdes	-
Análisis Económico	1.626
Dirección de licencias	957
Viceministerio de ambiente	136
Recurso Hídrico	7.568
Total	**33.832**
Total Ministerio	**1.315.223**
Total AMB/Ministerio	**2,57%**

Elaboró: MAVDT. Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente

La mayor asignación de dineros para la inversión estuvo a cargo del Viceministerio de agua potable, que comprometió recursos por $265.489 millones (81,24%). Por su parte, el Viceministerio de Vivienda invirtió un total de $20.390 millones (6.24%). La participación de la inversión de cada uno de los viceministerios, en el total de los compromisos que tuvo el MAVDT para el 2008, se puede apreciar en el Cuadro 1.6.

23 Es necesario insistir en el hecho que éstos son recursos que realmente se transfieren a otras entidades y, por ello, en estricto sentido, no son "ejecutados" por el ministerio.

Cuadro 1.6

Compromisos en el rubro de inversiones del MAVDT - 2008

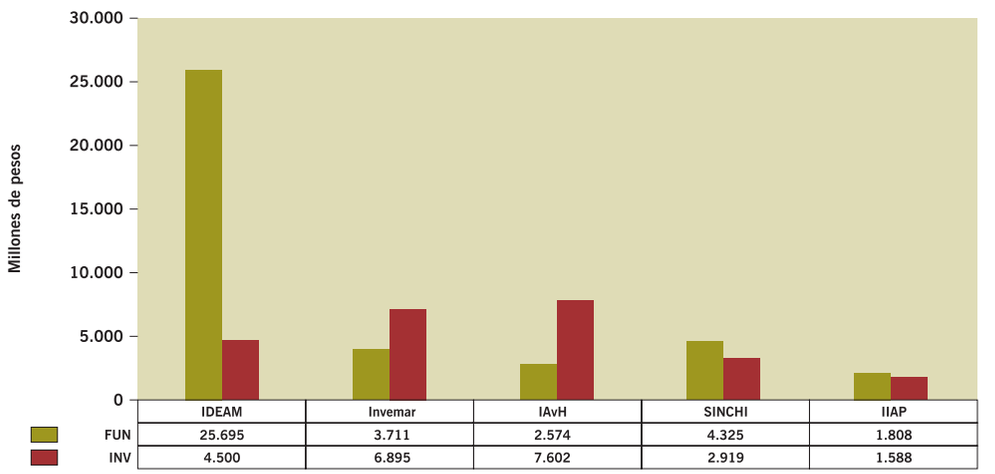
Área	Inversión	Participación	Inversión/Total MAVDT
VC- Agua potable y saneamiento	265.489	81,24%	20,19%
VC- Ambiente	33.832	10,35%	2,57%
VC- Vivienda y desarrollo Territorial	20.390	6,24%	1,55%
Áreas de apoyo	7.076	2,17%	0,54%
MAVDT	326.788	100%	24,85%

Fuente: MAVDT. Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente

Gastos de los institutos de investigación ambiental (IIA)

Gráfico 1.16

Gastos de funcionamiento e inversión de los IIA
2008



Fuente: IIA- MAVDT. Elaboró. CGR - DES Medio Ambiente

Resulta preocupante la situación que presentan los datos del Cuadro 1.7, donde se establece que los institutos, en promedio, asignan $1,85 pesos a su funcionamiento por cada peso que gastan en inversión. Esto podría explicar, en cierta medida, la constante crítica (subjetiva), de la población hacia los institutos en el sentido de que generan muchos documentos e investigaciones que no se traducen en impactos evidentes sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.

Cuadro 1.7

Relación entre gastos de funcionamiento e inversión en los IIA

Entidad	Func/Inv
IDEAM	571.01%
SINCHI	148.21%
IIAP	113.81%
INVEMAR	53.83%
IAvH	33.86%
Promedio	**184.14%**

Fuente: IIA. Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente

Por supuesto, tal observación no tiene en cuenta las restricciones presupuestales que se muestran en este informe (ver arriba el acápite de ingresos) y las responsabilidades ambientales a cargo de los institutos no sólo en términos de extensión territorial sino, como es bien sabido, debido a los altos niveles de biodiversidad con que cuenta el país.

Para contextualizar la situación de los recursos destinados a los IIA, es importante analizar los dineros destinados al sistema de investigación en el país, en cabeza del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias), que tuvo una apropiación definitiva para el año 2008 de $183.204 millones. Por su parte, los gastos totales (funcionamiento e inversión), de los IIA fueron de $61.617 millones. Según esas cifras, la participación de los IIA en el presupuesto nacional de 2008 fue del 0,044% y el de Colciencias 0,13%.

Si sumamos los datos de Colciencias y los IIA, tenemos un total de $244.821 millones, es decir, el esfuerzo que el Estado realizó, a través de las instituciones en las que delega la función de investigación ambiental, sólo representó el 0,17% del total de los recursos públicos del nivel nacional de la vigencia. Ello es muy grave si se tiene en cuenta que la sostenibilidad ambiental tiene como objetivo el mantenimiento del capital total de la economía, resultado de la sumatoria del capital económico, el social y el ambiental.

Vale la pena anotar que sobre la investigación ambiental y, en general, sobre la inversión para preservar el capital natural, es decir, lograr la sostenibilidad, se tienen dos puntos de vista, radicalmente diferentes. La perspectiva débil y el enfoque fuerte, cuya divergencia tiene como eje la capacidad o posibilidad de sustitución entre los distintos capitales.

La perspectiva débil supone que es posible la sustitución entre los capitales a través de la investigación y la salida tecnológica, inventando nuevos productos (o sistemas de producción), que solucionen los problemas de escasez coyuntural de recursos naturales. El enfoque fuerte niega esa posibilidad y establece límites al consumo de bienes y servicios ambientales, por debajo de los cuales la vida del planeta no es viable.

La política nacional ambiental formulada por los distintos gobiernos ha tenido gran parte de su fundamento en la economía neoclásica ambiental, en otras palabras, se ha basado en los preceptos de la sostenibilidad débil. Sin embargo, ha sido incoherente.

Como se muestra en este informe y en los anteriores, por una parte, la tasa de crecimiento real del PIB (capital económico) ha sido creciente en el tiempo mientras que la asignación de dineros públicos al sector ambiental ha decrecido. En segundo lugar, los escasos y dispersos datos sobre la calidad y cantidad del medio ambiente muestran procesos serios de degradación ambiental. Tercero, y este es el problema central, los recursos asignados tanto a la investigación sobre los recursos naturales como al desarrollo de productos más limpios en los sectores productivos no sólo son ínfimos con respecto al valor del presupuesto público sino que también muestran tendencia a la reducción.

Todo ello permite afirmar que la salida tecnológica hacia el desarrollo sostenible no parece cercana. Es decir, de acuerdo con las categorías de sostenibilidad que se han mencionado, la sostenibilidad no alcanza a ser del tipo débil; el país no es capaz de sustituir, a través de mejoras tecnológicas, el capital natural que consume (por capital económico o por capital social).

En conclusión, y sin mencionar los problemas asociados a la pérdida de capital social, el tipo de desarrollo del país, al menos desde el punto de vista ambiental, es insostenible.

El Fondo Nacional Ambiental (FONAM) y el Fondo de Compensación Ambiental (FCA)

El Fondo de Compensación Ambiental (FCA), fondo cuenta del MAVDT, recaudó en la vigencia 2008 un total de $34.705,7 millones, distribuidos en funcionamiento $7.705,7 millones (22,20%) e inversión $27.000 millones (77,79%).

Como lo establece la norma, el FCA distribuyó sus recursos entre las corporaciones que, para la vigencia anterior 2007, presentaron menores ingresos totales (Ver Cuadro 1.8).

Cuadro 1.8

Corporaciones beneficiarias del FCA
2008 (millones $)

Entidad	Fun	Inv	Total
Corpoboyacá	64,0	-	64,0
Corpoguavio	150,0	-	150,0
Corpoguajira	300,0	-	300,0
CVS	750,0	-	750,0
Corpoamazonía	269,4	506,7	776,1
CAS	-	824,1	824,1
Corporinoquía	119,1	842,5	961,6
Corpamag	511,4	498,0	1.009,4
Corpocesar	399,1	652,0	1.051,1
CAM	159,7	1.155,8	1.315,5
Cormacarena	272,1	1.415,5	1.687,6
Corpochivor	136,7	1.661,5	1.798,2
Corponariño	244,6	2.358,5	2.603,1
Carsucre	338,1	2.270,0	2.608,1
Codechoco	1.229,6	1.670,4	2.900,0
CDA	561,2	2.374,0	2.935,2
CSB	480,4	2.510,8	2.991,2
Corpomojana	448,9	2.616,0	3.064,9
Coralina	468,6	2.717,7	3.186,3
Corpouraba	453,8	2.926,5	3.380,3
Total	**7.356,7**	**27.000,0**	**34.356,7**

Fuente: MAVDT. Elaboró: DES-CGR

La situación de disponibilidad total del FCA al final de la vigencia fue de $55.453,1 millones, distribuidos en cuenta corriente (0,68%), cuenta de ahorros (14,21%) y títulos de tesorería (85,09%)

Como se mencionó, el FCA es un instrumento creado con el objetivo de aminorar las grandes diferencias entre las CAR y las CDS. Sin embargo, a pesar de la buena gestión financiera, el Fondo cumple con ese objetivo en forma limitada, principalmente debido a lo escaso de los recursos distribuidos.

El monto que se distribuyó en la vigencia ($34.356,7 millones) representó el 46,8% de los gastos totales de las CDS y el 52,69% de los gastos de inversión de estas entidades.

Es importante insistir en que, a pesar de que las entidades requieren gastos de funcionamiento[24], asignar dineros del fondo a ese rubro disminuye los recursos que podrían dedicarse a la inversión, sobre todo si se tiene en cuenta que las mayores beneficiarias son las CDS, en cuya jurisdicción se encuentra la mayor riqueza natural del país.

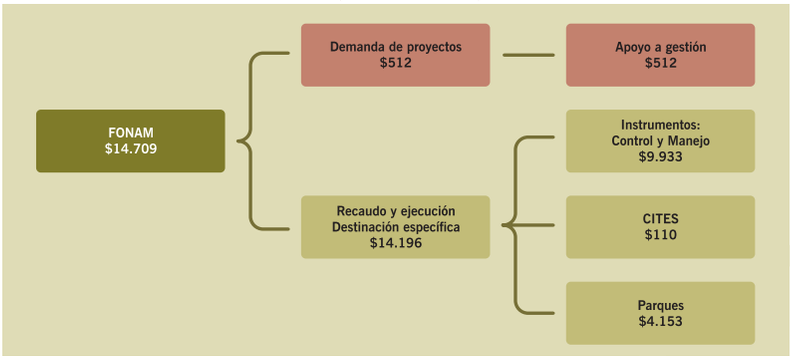
El segundo instrumento financiero del SINA, en cabeza del MAVDT, es el Fondo Nacional Ambiental (FONAM)[25]. El FONAM gastó en funcionamiento $7.679 millones mientras que destinó $14.709 millones a proyectos de inversión, para un total del gasto de $22.388 millones.

Los detalles de la distribución de los recursos de inversión por subcuentas, puede apreciarse en el Gráfico 1.17.

En el año 2007 el gasto del FONAM fue de $20.339 millones y la tasa de crecimiento, con respecto a 2008, de los recursos del fondo fue de 10,08%[26].

Gráfico 1.17

Estructura y gastos de inversión del FONAM 2008
(Millones de $)



Fuente: MAVDT. Elaboró. CGR - DES Medio Ambiente

24 Podría diseñarse un esquema diferente, de tal forma que los recursos del FCA se destinaran específicamente para inversión, buscando otras alternativas de financiación para los gastos de funcionamiento.

25 Resolución MAVDT No. 1243 del 19 de noviembre de 1996: sistema especial de manejo de cuentas del Ministerio del Medio Ambiente, con personería jurídica, patrimonio independiente, sin estructura administrativa ni planta de personal y con jurisdicción en todo el territorio nacional, mediante el cual se prestará apoyo a la ejecución de la política ambiental y de manejo de recursos naturales renovables

26 2,41 puntos por encima de la inflación en 2008

El rezago presupuestal del SINA

El rezago presupuestal es la suma de las reservas presupuestales y las cuentas por pagar. Las reservas se obtienen de restarle las obligaciones a los compromisos; y las cuentas por pagar resultan de la resta entre las obligaciones y los pagos[27].

De acuerdo con la dinámica presupuestal, los recursos pueden ser ejecutados hasta en tres años. En el año 1 se comprometen los recursos, un porcentaje de los compromisos se obliga y algunas de esas obligaciones se pagan durante la vigencia.

En el año 2 se asigna un nuevo presupuesto, que surte el mismo proceso anterior, pero al cual es necesario incorporarle las reservas (la diferencia entre los compromisos y las obligaciones). Además, es posible que no se logre el pago de todas las cuentas por pagar que se constituyeron en el año 1 (la resta entre las obligaciones y los pagos), luego será necesario pagarlas en el año 3.

Por esta razón, en un nuevo intento del Gobierno por eliminar la figura de las reservas presupuestales que, desde el punto de vista técnico genera muchas distorsiones en el análisis y evaluación de los presupuestos, se expidió el Decreto 1957 de mayo de 2007.

Según el artículo 2° del mencionado decreto: "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".

Esta disposición se encuentra en el Estatuto Orgánico de Presupuesto desde el año 1996, pero ha tenido, por diferentes circunstancias, dificultades para ponerla en práctica.

Rezago presupuestal de las corporaciones

El monto total de las reservas constituidas a 31 de diciembre de 2007 fue de $412.968 millones, que representó el 42,46% del gasto total de las corporaciones en el año 2008.

En el año 2008 se constituyeron reservas (que serán dineros a ejecutar en 2009) por un total de $360.552 millones, lo que corresponde al 37,08% del gasto de la vigencia. Las cuentas por pagar que se constituyeron en la vigencia 2008 fueron de $51.396 millones, el 5,28% del total comprometido.

Así, el rezago presupuestal de las corporaciones alcanzó la suma de $411.948 millones, es decir, el 42,36% de los compromisos del año 2008.

Estos resultados muestran que, en promedio, las corporaciones han dejado de pagar casi el 40% del total de compromisos durante cada vigencia, cifra que, aunque en

27 En resumen: Reservas = compromisos – obligaciones. Cuentas por pagar = obligaciones – pagos. Rezago = reservas + cuentas por pagar

principio es bastante negativa, requiere de un análisis más profundo, a través de los grupos de auditoría de la Contraloría, para verificar si se trata de ineficiencia en la ejecución presupuestal de las corporaciones o de las características particulares de los proyectos ambientales contratados que, en muchos casos, requieren más de una vigencia para recibir a satisfacción los productos[28].

Rezago presupuestal del MAVDT

Por su parte, en 2008 el MAVDT generó un rezago presupuestal de $259.481 millones que representa un 19,73% de los recursos comprometidos.

Este rezago presupuestal está compuesto, de un lado, por las reservas que ascendieron a $6.996 millones (0,53% de los compromisos) y, de otro, por las cuentas por pagar que alcanzaron $252.485 millones (19,20% de lo comprometido).

Recuérdese que el ministerio transfiere la mayor parte de los recursos a otras entidades para sus gastos de funcionamiento e inversión, luego el impacto negativo de la ejecución presupuestal del MAVDT se refleja inmediatamente en las demás instituciones.

Evaluación de la política nacional ambiental: Indicadores mínimos de gestión y gastos de inversión de las CAR por componentes del PND

Los gastos en inversión ambiental, que se traducen en la implementación de programas y proyectos por parte de las instituciones del sector, están determinados por un proceso previo de planificación. En el caso de las CAR - instituciones encargadas de la ejecución de la mayor parte de dicho rubro - los planes de acción trienal (PAT), constituyen su principal instrumento de planificación y gestión.

Los PAT se insertan en el Sistema Nacional de Planeación, articulándose con el Plan Nacional de Desarrollo del gobierno de turno, con los planes territoriales de desarrollo y con los de ordenamiento territorial (POT) y buscan la adecuada inclusión y gestión del componente ambiental por parte de todos los agentes de la sociedad.

El MAVDT ha formulado una serie de normas para lograr el poblamiento continuo de indicadores por parte de las CAR, asociados a la implementación de los PAT, para dar cuenta de los avances en el mejoramiento de la calidad ambiental y el fortalecimiento institucional de las corporaciones. De esta manera, se formularon las Resoluciones 643 de 2004 y 964 de 2007, a través de las cuales se establecieron los Indicadores Mínimos de Gestión (IMG).

En esta parte del informe se evalúa el avance de la política ambiental contrastando las metas planteadas en el Plan Nacional de Desarrollo "Estado Comunitario: desarrollo

28 Desafortunadamente, el Plan General de Auditorías (PGA) de la Contraloría General está diseñado para terminar en el mes de agosto (informes definitivos de auditoría), fecha que difiere ampliamente del plazo límite de presentación de este informe constitucional.

para todos. 2006 - 2010" (PND), frente a los resultados de los indicadores mínimos de gestión (IMG), y con algunos de los resultados de la ejecución presupuestal, obtenidos en la primera parte.

Como se muestra en el Cuadro 1.9, la evaluación se realizó agrupando los IMG de acuerdo con los seis componentes principales de la estrategia ambiental planteada en el PND. Esta metodología permite dar cuenta de los dos objetivos planteados antes: la determinación de las prioridades ambientales reales de acuerdo con la asignación presupuestal realizada por las CAR; y el nivel de "articulación" o coherencia de esa asignación regional de recursos con lo establecido en el PND[29].

En la primera parte de este acápite se presentan los resultados de cada uno de los indicadores mínimos de gestión agrupados, como se mencionó, de acuerdo con los componentes de la estrategia ambiental del PND. Se muestran los promedios de las cifras, la comparación con las metas definidas en el PND, los resultados del año anterior reportados por el MAVDT, y las dificultades para evaluar el avance de las CAR - CDS en el mejoramiento de la situación ambiental del país, generadas, en muchos casos, por la forma discrecional e inadecuada en que se registra la información, apartándose de lo establecido en la Resolución 964 de 2007.

En la segunda parte se presenta la información de la ejecución presupuestal de los gastos de inversión[20] agrupada, de igual forma, de acuerdo con los componentes de ambientales del PND.

Finalmente, en un intento por evaluar el impacto del gasto ambiental sobre los recursos naturales del país, se presentan las relaciones entre los resultados de los gastos de inversión analizados en la primera parte frente a las cifras arrojadas por los IMG, determinando el grado de coherencia entre uno y otro.

29 Además de las normas mencionadas, en el siguiente análisis se utilizó la información reportada por 31 de las 33 corporaciones autónomas regionales (CAR) y de desarrollo sostenible (CDS); la revisión de los informes de gestión de las CAR y CDS y la información reportada por el MAVDT.

30 Se mantiene el reporte de compromisos presupuestales de las entidades, durante la vigencia.

Cuadro 1.9

Indicadores Mínimos de Gestión y PND

Componente		Resolución 964 de 2007 (IMG)
Planificación ambiental en la gestión territorial	3	Plan General de Ordenación Forestal de la jurisdicción de la Corporación, formulado.
	24	Número de municipios con inclusión del riesgo en sus POT a partir de los determinantes ambientales generados por la Corporación.
	25	Número de municipios asesorados por la Corporación en formulación de planes de prevención y mitigación de desastres naturales.
Gestión integral del recurso hídrico	6	Cuencas con Planes de ordenación y manejo – POMCA- formulados.
	7	Cuencas con Planes de ordenación y manejo – POMCA- en ejecución.
	8	Áreas reforestadas y/o revegetalizadas naturalmente para la protección de cuencas abastecedoras.
	9	Áreas reforestadas y/o revegetalizadas para la protección de cuencas abastecedoras, en mantenimiento.
	10	Corrientes hídricas reglamentadas por la Corporación con relación a las cuencas priorizadas.
	11	Total de recursos recaudados con referencia al Total de recursos facturado por concepto de Tasa Retributiva.
	12	Total de recursos recaudado con referencia al total de recursos facturado por concepto de Tasa de Uso del Agua.
	22	Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos –PSMV- en seguimiento por parte de la Corporación con referencia al número de cabeceras municipales de su jurisdicción.
	23	Cumplimiento promedio de metas de reducción de carga contaminante, en aplicación de la Tasa Retributiva, en las cuencas o tramos de cuencas de la jurisdicción de la Corporación (SST, y DBO).
Conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad	1	Áreas protegidas declaradas en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional.
	2	Áreas protegidas declaradas en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional, con Planes de manejo en ejecución.
	4	Ecosistemas Estratégicos (Páramos, Humedales, Manglares, zonas secas, etc), con Planes de manejo u ordenación en ejecución.
	5	Especies de fauna y flora amenazadas, con Planes de Conservación en ejecución.
Promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles	13	Proyectos piloto de Producción más limpia de sectores productivos, acompañados por la Corporación.
	14	Cumplimiento promedio de los compromisos definidos en los convenios de Producción más limpia y/o agendas ambientales suscritos por la Corporación con sectores productivos.
	17	Mipymes y empresas vinculadas a Mercados Verdes (Uso y Aprovechamiento Sostenible de la Biodiversidad, Ecoproductos Industriales, Ecoturismo) acompañadas por la Corporación.
Prevención y control de la degradación ambiental	18	Registro de la calidad del aire en centro poblados mayores de 100.000 habitantes y corredores industriales, determinado en redes de monitoreo acompañadas por la Corporación.

continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Indicadores Mínimos de Gestión y PND		
Componente		**Resolución 964 de 2007 (IMG)**
	19	Municipios con acceso a sitios de disposición final de residuos sólidos técnicamente adecuados y autorizados por la CAR (rellenos sanitarios, celdas transitorias) con referencia al total de municipios de la jurisdicción.
	20	Cumplimiento promedio de los compromisos establecidos en los PGIRS de la jurisdicción.
	21	Número de registros de generadores de residuos o desechos peligrosos en la jurisdicción.
Fortalecimiento del SINA para la gobernabilidad ambiental	15	Cantidad de proyectos con seguimiento (licencias ambientales, concesiones de agua, aprovechamiento Forestal, emisiones atmosféricas, permisos de vertimiento) con referencia a la totalidad de proyectos activos con licencias, permisos y/o autorizaciones otorgados por la CAR.
	16	Tiempo promedio de trámite para la evaluación de las licencias ambientales, permisos y autorizaciones otorgadas por la corporación.

Fuente: MAVDT. Elaboró: DES-CGR

Evaluación de resultados de los indicadores mínimos de gestión de las CAR-CDS

Como se mencionó en la introducción, el Plan Nacional de Desarrollo "Estado Comunitario: Desarrollo para Todos 2006 - 2010", incluyó un capítulo ambiental, conformado alrededor de seis componentes, a saber: Planificación ambiental en la gestión territorial; Gestión integrada del recurso hídrico; Conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad; Promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles; Prevención y control de la degradación ambiental; y Fortalecimiento del SINA para la gobernabilidad ambiental.

Para llevar a cabo la evaluación se reagruparon los indicadores mínimos establecidos por el MAVDT en la Resolución 964 de 2007, de acuerdo con los componentes del PND (Ver Cuadro 1.9).

Adicionalmente se tuvo en cuenta la metodología de clasificación de los indicadores, establecida por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), según la cual "…se establecen tres formas básicas para el cálculo de los porcentajes de avance de los indicadores, así: la primera expresa los resultados como un flujo, la segunda, tercera y cuarta miden los resultados acumulados a través de tres categorías (capacidad, variación acumulada y variación acumulada anual) y, finalmente, la última hace seguimiento a aquellos procesos cuyos resultados son independientes año a año"[31].

Planificación ambiental en la gestión territorial

La planificación ambiental se orienta desde el PND hacia la formulación de planes de ordenación forestal, planes de manejo de reservas forestales declaradas por la Ley 2a de 1959, la formulación de planes de manejo de las unidades costeras, la zonificación y ordenamiento de zonas secas, el plan nacional de prevención de incendios forestales, los mapas de riesgo sectoriales, las medidas contra la desertificación y la política de cambio climático . Las metas establecidas por el gobierno para este componente son:

- Definición de los determinantes ambientales para la ordenación del territorio.
- 33 planes generales de ordenación forestal formulados y adoptados.
- 2.000.000 de nuevas hectáreas de bosque natural con planes de ordenación y manejo (de las cuales 100.000 hectáreas se gestarán en el proceso de certificación).
- Planificación y gestión en regiones estratégicas, especial atención a La Mojana, Macizo Colombiano y la Sierra Nevada de Santa Marta.

31 DNP (2008): "Guía Metodológica para el cálculo del avance de los indicadores". Pág. 3.

32 La meta que se refiere a 2.000.000 de nuevas ha de bosque natural se toma del componente de conservación conocimiento y uso de la biodiversidad, así mismo las metas relacionadas con asistencia técnica a 400 municipios y mediadas preventivas y correctivas son tomadas del segundo programa que hace referencia a la Gestión del riesgo.

- Asistencia técnica a 400 municipios en la incorporación de la gestión del riesgo en los Planes de Ordenamiento Territorial POT.
- Medidas preventivas, correctivas y de rehabilitación contra desertificación y sequía

Algunas de las metas formuladas por el gobierno se relacionan, de manera cualitativa, con los resultados de los IMG.

Indicadores mínimos asociados a la "Planificación ambiental en la gestión territorial"

- **Indicador 3: Plan General de Ordenación Forestal de la jurisdicción de la corporación, formulado**

Este indicador determina el porcentaje de área de la jurisdicción de la corporación sobre la cual se han formulado planes de ordenación forestal[33].

Es necesario aclarar que, en el caso de este indicador, y como será reiterativo en el análisis de los resultados, el reporte de los indicadores, en muchos casos, no se ajusta a las hojas metodológicas establecidas en la Resolución 964 de 2007, lo que genera dificultades para la consolidación y evaluación de los resultados.

La CGR encontró que las corporaciones presentan distintas formas de medición para el indicador: en algunos casos se reporta el porcentaje de avance en la formulación del plan (Corpouraba); en otros, el número de planes formulados o en proceso (CAM, CRC, Cortolima, Cormacarena y Carder) o el área en hectáreas con plan de ordenación forestal (Corponariño).

Así mismo, se verificaron diferencias significativas de cálculo, derivadas de las distintas etapas del proceso de ordenación. Ciertas corporaciones reportan que están en etapa de diagnóstico y reportan un porcentaje de avance para esa fase, mientras que otras, en la misma situación, no reportan avance alguno.

En ese sentido, la principal falla en el reporte del indicador es que las CAR no se ajustan a la hoja metodológica e involucran la medición de las distintas fases del proceso de la ordenación forestal.

Siete corporaciones[34] lo reportan con la unidad de medida establecida en las hojas metodológicas, es decir, porcentaje de área (dos de ellas aclaran que se encuentran en proceso de formulación), lo que permite registrar, en promedio, 21,1% de la jurisdicción correspondiente a estas corporaciones. Cinco no reportan avance, aunque algunas indican que se iniciará su ejecución durante la vigencia 2009.

33 DNP (2008), Pág. 8: el indicador de flujo mide la cantidad de bienes y/o servicios que se producen y entregan en el marco de un período de tiempo específico, particularmente, durante un año (enero - diciembre) o un cuatrienio (agosto – julio), sin considerar los resultados alcanzados en períodos anteriores. En pocas palabras, el indicador de flujo mide exclusivamente el avance obtenido en el transcurso de un año o de un período de gobierno (cuatrienio).

34 Carder, CDMB, Codechocó, Corantioquia, Corpoamazonia y Cortolima.

Luego de analizar la información se encontró que 19 corporaciones reportan valores correspondientes al proceso de ordenación, la formulación del documento y las etapas que esto conlleva, de esta manera se registra que 6 corporaciones[35] han finalizado el proceso de ordenación forestal; las demás, reportan entre 21% y 90% de avance en el proceso de formulación del plan para las áreas por ellos determinadas[36]. En promedio se registra un avance de 54,34% en la planificación atinente a la ordenación forestal.

Según los cálculos realizados por la CGR, el 23,61% del territorio nacional se encuentra bajo algún plan de ordenación forestal formulado. Coralina es la única corporación que excluye el indicador del reporte dadas sus características ecosistémicas.

De otra parte, el MAVDT reporta 10% del área total[37] con planes generales de ordenación forestal (PGOF) formulados hasta el año 2007.

Algunas corporaciones que no reportan avances específicos sobre la formulación de los PGOF, ejecutan actividades relacionadas, tales como aplicación de las tasas forestales, multas, sanciones, asistencia técnica, apoyo a familias guardabosques, certificado de incentivo forestal (CIF), inventarios, zonificación, planes de prevención y atención de incendios forestales.

En conclusión, estos datos presentan alta variabilidad de reporte con relación a lo establecido por la norma y, por ende, sólo se logra una aproximación al conocimiento del progreso de la planificación forestal en el sentido de que - como se percibe en todos los indicadores relacionados con planificación- las corporaciones buscan reflejar las diferentes etapas que se surten a lo largo del proceso.

- **Indicador 24: Número de municipios con inclusión del riesgo en sus POT a partir de los determinantes ambientales generados por la Corporación[38]**

Se trata de establecer el número de municipios que han incorporado la zonificación de amenazas y riesgos naturales en sus planes de ordenamiento territorial (POT), evaluada y aprobada de acuerdo con los determinantes ambientales establecidos por las CAR. Es analizado como un indicador de capacidad de acuerdo con el DNP[39].

35 CAR, CDA, Cornare, Corpoguajira CRA y Corponariño. (el indicador no permite identificar la etapa del proceso de planificación en la cual se encuentran).

36 Algunas establecen el área objeto de ordenación forestal, otras sólo reportan el avance en el plan, y otras aclaran que es la totalidad de la jurisdicción.

37 Se trata del área susceptible de ser ordenada forestalmente, no de la extensión total del país.

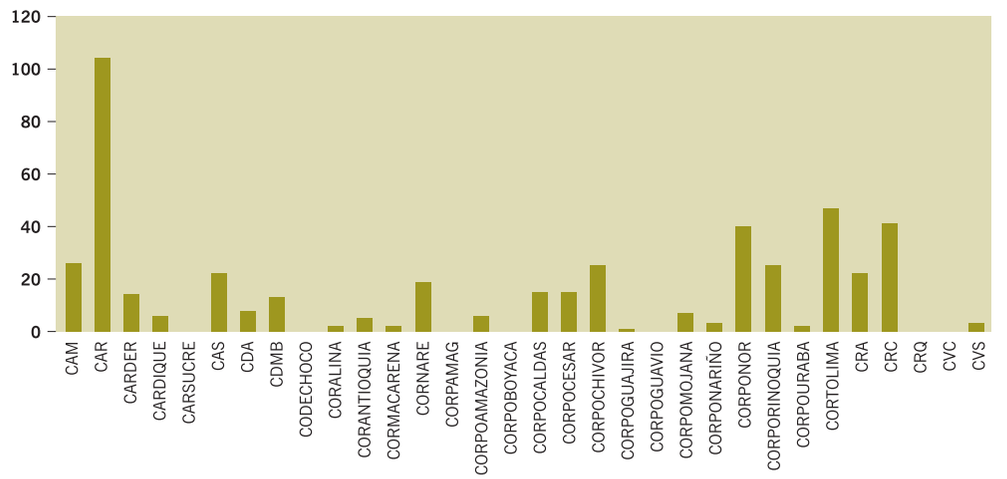
38 En el marco del debate sobre la clasificación del gasto, existen posiciones encontradas frente a la inclusión o no del riesgo como actividad ambiental.

39 DNP (2008), pág. 12: El indicador de Capacidad mide el resultado obtenido en desarrollo de un PPPP a una fecha determinada, incluyendo aquellos obtenidos en períodos anteriores. Este indicador se usa particularmente en aquellos casos en los cuales se busca mantener un determinado nivel de resultados, más que incrementarlo o disminuirlo.

Según los informes de las corporaciones, de los 1.109 municipios reportados por el DANE[39], 473 han realizado la zonificación de riesgos y amenazas para ser incluidos en los POT, lo que equivale al 42,65% de los municipios del país, y a un cumplimiento del 100% de la meta propuesta para el periodo 2006-2010, de 400 municipios, superada en un 18,25%.

Gráfico 1.18

Municipios con inclusión del riesgo en su POT



Fuente: CAR - Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente

Teniendo en cuenta la información de las CAR que reportaron que la totalidad de los municipios de su jurisdicción presentan inclusión del riesgo en sus POT (282 municipios), este valor equivale a un área de 26.006.512 hectáreas y una población de 9.609.027 habitantes.

Cuatro corporaciones reportan un número de municipios, que corresponde a valores entre el 60% y 97% del total de municipios pertenecientes a sus jurisdicciones, con zonificación de riesgos y amenazas y 11 corporaciones reportan un número de municipios que equivalen a porcentajes entre 4% y 56%.

40 DANE. Censo General 2005. Tomando en cuenta los corregimientos departamentales que incluyen núcleo de población y no hacen parte de ningún municipio.

Algunas corporaciones no reportan valores en este indicador como Codechocó[41] Corpoboyacá[42], Corpoguavio[43], Corpamag[44] y CVC[45], lo que equivale a 197 municipios (18,26%) que soportan una población de 6.673.959 habitantes en un área total de 10.980.790 hectáreas.

Por su parte, el MAVDT reportó 454 municipios con zonificación para el año 2007. Si comparamos este dato con las cifras consolidadas de las CAR, en 2008 el incremento neto del indicador fue de 19 municipios a nivel nacional. De continuar con ese nivel de inclusión del riesgo en los POT municipales sólo en 35 años el 100% de los municipios habrán finalizado la aprobación de la zonificación de riesgos y amenazas. El problema radica en que cada vez, con mayor frecuencia, el país está asistiendo a desastres locales o regionales cuyo origen está en el inadecuado manejo de los recursos naturales y los efectos del cambio climático. De acuerdo con el consolidado de atención de emergencias[46] se tiene:

Cuadro 1.10

Número de Emergencias 2006 - 2008

	Nº eventos	Personas afectadas	Familias afectadas	Inversión Fondo Nacional de Calamidades (FNC) en ($)
2008	1.751	1'877.504	385.237	69.597'956.583
2007	1.010	1'559.230	321.413	69.447'038.256
2006	1.046	710.709	151.853	34.238'174.532

Fuente: SIGPAD. Elaboró DES - CDMA.

Estos eventos se presentaron en 31 departamentos y estuvieron asociados a fenómenos como avalanchas, colapso, contaminación, deslizamiento, granizada, inundación, sismo, tornado, vendaval, entre otros, que se presentaron durante todo el año.

El número de emergencias atendidas durante el periodo 2006 - 2008 evidencian una tendencia creciente tanto en la afectación sobre la población como en la cantidad de recursos asignados a su solución; por ello, es urgente la implementación y ejecución de los planes asesorados y formulados a nivel municipal de tal manera que se avance en las tareas, menos costosas, de prevención.

41 En el informe de gestión se reportan 8 municipios que han realizado zonificación y mapificación de riesgos, valor asignado al indicador numero 25, pues no se ha incluido el componente riesgo en los POT.

42 Se adelanta un convenio interadministrativo con el MAVDT para asesorar técnicamente a los municipios de la jurisdicción de Corpoboyacá en la incorporación de la variable riesgo en sus planes y esquemas de ordenamiento. (IMG)

43 Ha realizado obras de mitigación en áreas de alto riesgo de amenaza natural y mantenimiento de obras biomecánicas. (Informe gestión 2008)

44 Se apoya técnicamente a los municipios en la revisión de los POT y se les brindo capacitación conjuntamente con el MAVDT. (IMG 2008)

45 Se encuentra en proceso de revisión la propuesta de Determinantes Ambientales. (Informe de gestión 2008)

46 Sistema nacional de prevención y atención de desastres en Colombia. Tomado de: http://www.sigpad.gov.co/emergencias_detalle.aspx?idn=41

• Indicador 25: Número de municipios asesorados por la Corporación en la formulación de planes de prevención, mitigación y contingencia de desastres naturales

Este indicador registra el número de municipios que han sido asesorados de diferentes maneras en la formulación de planes contra desastres naturales. Es analizado como un indicador de capacidad.

En total, las corporaciones han asesorado a 526 municipios en la formulación de planes de prevención y mitigación de desastres naturales, lo que corresponde al 47,43% del total de los municipios del territorio nacional.

Como hecho relevante, en el caso de siete CAR[47] se ha logrado apoyar la formulación de planes de prevención, mitigación y contingencia de desastres naturales de la totalidad de los municipios de su jurisdicción, equivalente a 5.052.146 hectáreas, ocupadas por una población de 5.226.559 habitantes.

Dos corporaciones reportan un número de municipios equivalente a menos del 15% de sus jurisdicciones, 12 corporaciones registran un número que corresponde a valores entre 19% y 40% del total de sus municipios de la jurisdicción, 8 corporaciones reportan un número de municipios apoyados entre el 40% y el 90% de sus jurisdicciones.

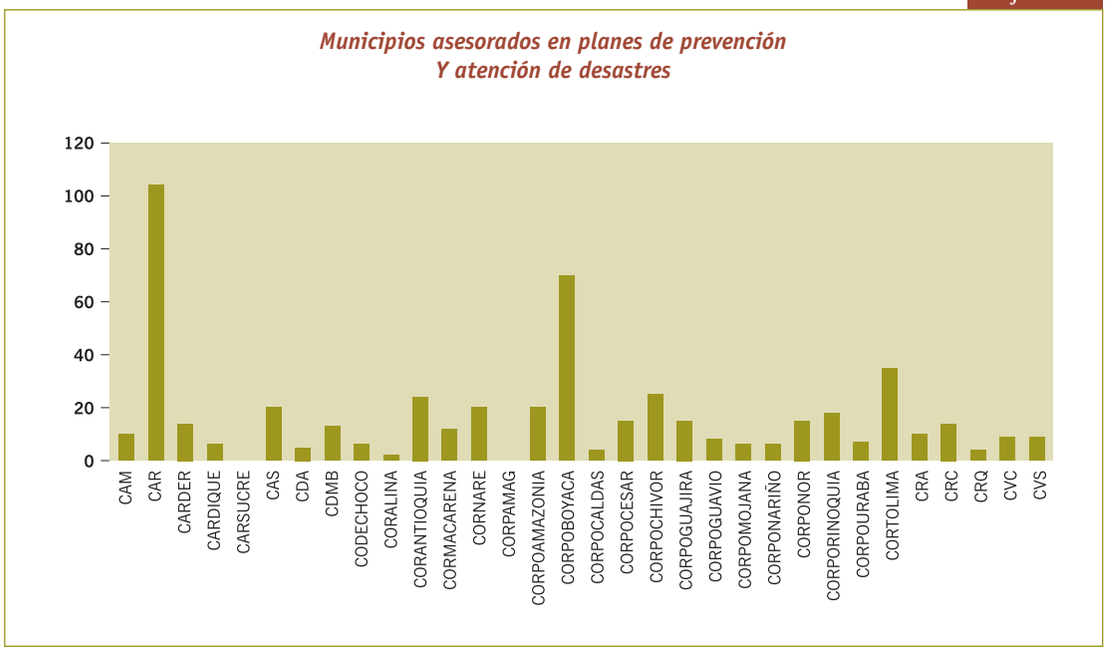
La única CAR que no reporta municipios apoyados es la Corporación Autónoma Regional del Magdalena (Corpamag), cuya jurisdicción es de 2.307.600 ha, con una población de 1.149.917 habitantes.

Tal como se ha hecho aquí, es conveniente que el indicador esté asociado con la población potencialmente beneficiada/afectada, así como con el área de incidencia, para que se puedan establecer los eventuales costos y valorar la efectividad de la corporación dentro del componente preventivo que realizan las instituciones del Estado.

Para 2007 el MAVDT reportó 421 municipios, lo que significa que, con la gestión de las corporaciones durante el año 2008, se incrementó la asesoría en 105 municipios y con esta tendencia se puede proyectar que, de mantenerse el mismo ritmo, para el año 2012 el total de municipios del país habrán sido asesorados por las CAR.

47 CAR, Carder, CDMB, Coralina, Corpochivor, Corpoguajira y Corpoguavio.

Gráfico 1.19



Fuente: IMG - Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente

Los dos anteriores indicadores no permiten evaluar el impacto de la gestión de las entidades, puesto que un mayor número de municipios no implica directamente el mejoramiento de las condiciones del ambiente. Como ya se mencionó, una cosa es el desempeño (gestión) institucional y otro es el impacto real sobre los recursos naturales; sobre la relación entre estos dos aspectos es que debe fortalecerse el trabajo.

Gestión integral del recurso hídrico

Este componente de la política nacional ambiental incluye metas relacionadas con: planes de ordenamiento y manejo de cuencas (POMCA); reforestación protectora de cuencas hídricas; inventarios de recurso hídrico subterráneo; actividades que posibiliten el uso eficiente del agua; lineamientos de manejo integrado de costas, mares, control de la contaminación e identificación de competencias en la gestión integral de costas y mares. Específicamente se relacionan con los indicadores mínimos las siguientes metas:

- 16 POMCA -planes de ordenación y de manejo- formulados en cuencas abastecedoras de agua de ciudades capitales de departamento (poblaciones mayores de 50.000 habitantes) que se encuentren con escasez media a alta.
- 120.000 ha reforestadas en cuencas abastecedoras de acueductos municipales y veredales con escasez media a alta.
- Consolidar instrumentos económicos y propender por su armonización con instrumentos de planificación, administración y regulación.

- Revisión y armonización de normas relacionadas con vertimientos e instrumentos para control de la contaminación.

- Fortalecimiento de la red de monitoreo de calidad y cantidad del agua con énfasis en la cuenca Magdalena Cauca.

Indicadores mínimos asociados a la "Gestión integral del recurso hídrico"

- **Indicador 6: Cuencas con planes de ordenación y manejo (POMCA) formulados**

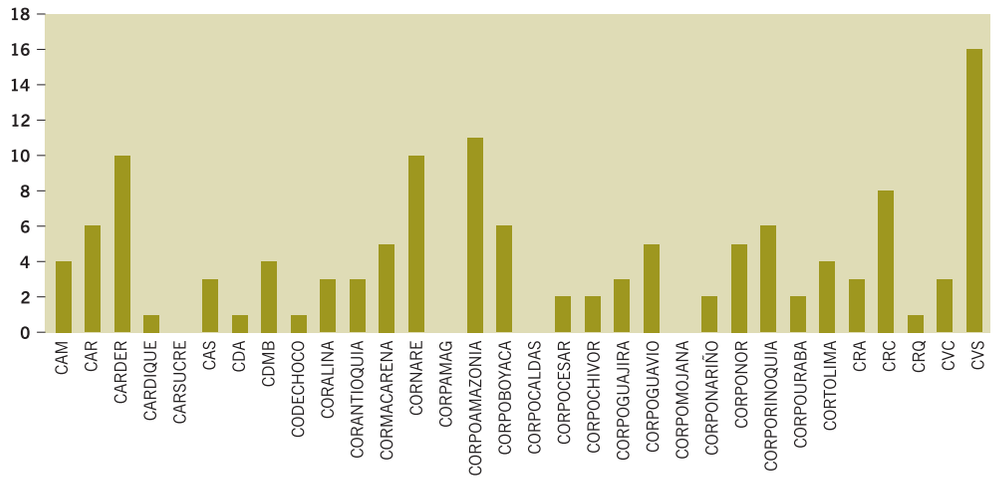
Este indicador debe ser reportado en número de cuencas hidrográficas priorizadas con planes de ordenación y manejo formulados. Se considera como un indicador de capacidad.

Existe mal reporte del indicador por parte de algunas corporaciones puesto que, a pesar de no haber culminado el proceso de formulación[48], registran valores, lo que no permite determinar el número de planes efectivamente formulados.

No obstante lo anterior, según la información analizada el número de cuencas con POMCA formulados es de 128 en todo el territorio nacional, a 31 de diciembre de 2008. CVS, Cornare, Carder y Corpoamazonia son las corporaciones que más planes de ordenación de cuencas han formulado (16, 10, 10 y 11, respectivamente). Corpocaldas, Corpomojana y Corpamag no reportan ninguno.

Gráfico 1.20

Número de POMCA formulados



Fuente: CAR - Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente

48 El decreto 1729 de 2002 establece las diferentes etapas del proceso de ordenación, y define como etapas previas el diagnostico y la prospectiva, etapas actuales reportadas por algunas corporaciones en la elaboración de los POMCA.

49 Sus jurisdicciones equivalen a 3.607.220 ha, con una ocupación de 2.281.743 habitantes.

Con base en el análisis de la información se hace evidente que, por los problemas de manejo y reporte, la información es deficiente y que existen diferencias incluso al interior del mismo ministerio. El grupo asesor SINA reporta un acumulado para 2007 de 70 POMCA formulados. Sin embargo, en el reporte del Grupo de Recurso Hídrico del mismo MAVDT se tienen registrados en total 280 POMCA que han iniciado algún proceso[50].

Eso significa que entre 2007 y 2008, hubo un incremento de 210 nuevas cuencas con POMCA, un valor fuera de toda proporción teniendo en cuenta la complejidad del proceso de formulación de estos planes, lo que hace concluir que se trata, más bien, de problemas de coordinación, flujo y registro de la información.

- **Indicador 7: Cuencas con planes de ordenación y manejo (POMCA) en ejecución**

Al igual que el anterior indicador, la unidad de reporte es número de cuencas con POMCA en ejecución y, como en el caso anterior, se considera un indicador de capacidad.

Se reportan 112 cuencas con POMCA en ejecución, de las cuales 20 y 14 corresponden a Cornare y Corantioquia respectivamente, entidades que informan los más altos números.

Resulta preocupante que Corponor, Corpomojana, Corpamag y CDA, corporaciones que, a pesar de su importancia ecosistémica, aun no reportan planes en ejecución durante la vigencia 2008.

Carsucre indica que "no se consiguieron recursos para realizar la formulación e implementación del Plan de Ordenamiento de Cuencas en áreas del Magdalena"[51], situación que preocupa ya que la cuenca del río Magdalena es una prioridad establecida en las metas del gobierno nacional.

En el SIGOB se registra un acumulado de 12 POMCA en ejecución a 2008 y 3 de estos implementados durante el mismo año, haciendo referencia exclusivamente a cuencas que abastecen capitales de departamento y con poblaciones mayores a 50.000 habitantes.

Es necesario aclarar que algunas autoridades ambientales ejecutan las actividades establecidas en los POMCA sin que necesariamente éstos hayan sido adoptados mediante acto administrativo, mientras que el Grupo de Recurso Hídrico del MAVDT, aunque los registra, sólo hace seguimiento y reporta los que han sido oficialmente adoptados. Así, según el grupo del ministerio, 51 POMCA se encuentran adoptados y tienen los respectivos actos administrativos (10 pertenecen a cuencas compartidas entre corporaciones, autoridades ambientales urbanas, o a la Uaespnn).

50 Según el MAVDT el informe está sujeto a revisión y actualización.

51 Informe de gestión 2008. Carsucre.

- **Indicador 8: Áreas reforestadas o revegetalizadas naturalmente para la protección de cuencas abastecedoras**

Este indicador mide la superficie de las actividades de reforestación o revegetalización establecidas para proteger cuencas abastecedoras de acueductos de centros poblados o las actividades realizadas para garantizar la regeneración natural en cuencas abastecedoras[52].

Los resultados arrojan una cifra total de 16.221,36 hectáreas para la vigencia 2008, que resulta bastante modesta en comparación con la tasa de deforestación oficial de 101.303 hectáreas/año registrada por el IDEAM. Además, según el MAVDT, el resultado obtenido en 2007 fue mucho mayor, con 26.954 ha.

Ya se ha evidenciado en informes anteriores que la meta establecida por el gobierno nacional de 120.000 hectáreas de carácter protector no ha sido cumplida. Las corporaciones deberían reforestar mínimo 30.000 ha anuales y los resultados para 2008 apenas alcanzan un poco más del 50% de ese margen[53].

Por corporaciones se distribuyen de la siguiente manera: Corpomojana (3.100 ha), CAM (2.059 ha), CVS (1.945 ha), Cornare (993 ha), Corponariño (895,5 ha) y Cortolima (995 ha) registran valores relativamente altos. En promedio, las demás corporaciones tienen una tasa de reforestación de 330 ha/año[54].

Con relación a las hectáreas reforestadas o revegetalizadas durante la vigencia 2008 y la jurisdicción de cada corporación, se evidencia que la mayor proporción de esta actividad en el territorio corresponde a Corpomojana con 0,56%, seguida por CDMB (0,49%) y Corpoguavio (0,15%).

- **Indicador 9: Áreas reforestadas o revegetalizadas para la protección de cuencas abastecedoras, en mantenimiento**

La unidad de medida de este indicador es hectáreas de área reforestada o área revegetalizada con mantenimiento, lo que significa que "se garantiza la permanencia de la masa vegetal protectora en las cuencas abastecedoras del recurso hídrico"[55]. Se trata, según la metodología del DNP, de un indicador de flujo.

Para el año 2008 las corporaciones registraron 21.187,52 ha en mantenimiento; de otro lado, según el MAVDT, se mantuvieron 20.979 hectáreas en 2007; y, por último, el indicador anterior presentó una cifra de reforestación/revegetalización de 16.221,36 hectáreas para la vigencia 2008. Aunque no necesariamente, la diferencia entre estos valores, 4.566 ha, puede tomarse como el número de nuevas hectáreas en mantenimiento.

52 Este indicador se analiza como un indicador de flujo, de acuerdo con la propuesta metodológica del DNP.

53 Este resultado muestra que tampoco se ha logrado la meta establecida en Colombia visión 2019 de 30.000 ha reforestadas anualmente para el año 2010.

54 Once CAR se encuentran entre 2 y 200 hectáreas, cinco se ubican entre 200 y 300 hectáreas, y las demás registran valores entre 450 y 900 hectáreas.

55 Resolución 964 de 2007 Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, Pág. 24.

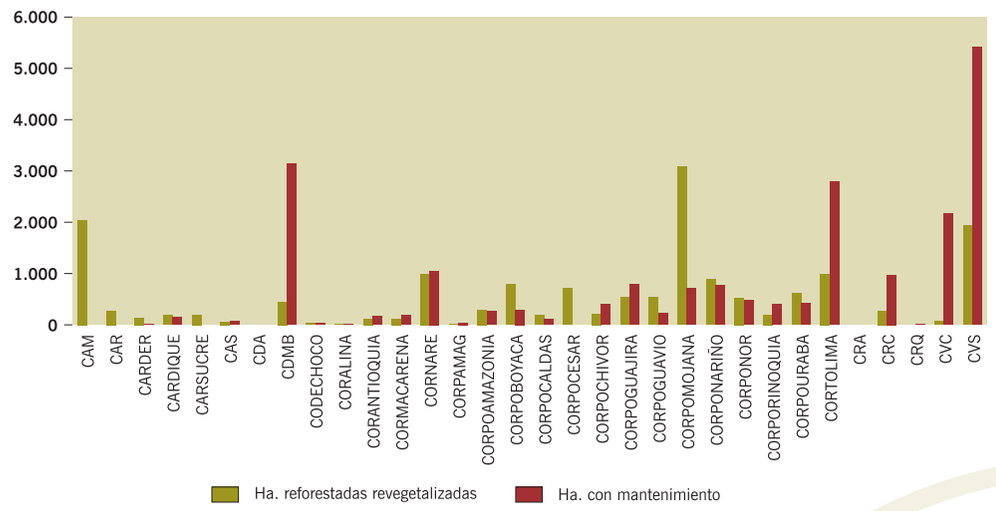
Cornare (1.056 ha), CVC (2.181,4 ha) Cortolima (2.798,5 ha) CDMB (3.159 ha) y CVS (5.422 ha), son las corporaciones que mayores resultados reportaron. Cinco corporaciones no registran datos, diez reportan entre 1 y 200 hectáreas, siete de éstas presentan entre 200 y 500 hectáreas y cuatro reportan entre 700 y 1.000 hectáreas.

La relación de las hectáreas objeto de mantenimiento durante la vigencia 2008 respecto a cada jurisdicción muestra que la CDMB realizó actividades de mantenimiento en el 3,41% de su jurisdicción, seguida por CVS con 0,22% y Corpochivor, Cornare y Corpomojana con 0,13% cada una.

En el Gráfico 1.21 se comparan los resultados de los indicadores 8 y 9. No se evidencia una correlación entre los dos, es decir, existen CAR en las que se presenta una mayor cantidad de hectáreas en mantenimiento de las que han sido reforestadas o viceversa. Esto, sin embargo, puede deberse a la estructura y dinámica tanto biofísica como temporal en cada corporación o incluso al tipo de énfasis de gestión (p.ej.: más regeneración natural que reforestación).

Gráfico 1.21

Relación de indicadores 8 y 9
Área reforestada y en mantemimiento



Fuente: CAR - Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente

- **Indicador 10: corrientes hídricas reglamentadas por la corporación con relación a las cuencas priorizadas**

La unidad de medida es el porcentaje de cuenca reglamentada respecto al total de cuencas priorizadas por la corporación[56]. De acuerdo con la información reportada,

56 Según la metodología del DNP, este es un indicador de capacidad.

existen en el país 34,73% de corrientes reglamentadas, respecto al total de corrientes en cuencas priorizadas.

De las 31 corporaciones que presentaron información, 18 reportaron avances. Es destacable la gestión de Cortolima, Corpocesar y Cardique que han reglamentado el 100% de las corrientes priorizadas; sólo CRC, CRA, Corantioquia Corpoguavio y CAR reportan datos iguales o superiores al 50% mientras que CVS no reporta información.

Este indicador es importante porque se relaciona con la gestión que realiza cada corporación en cuanto al control sobre los usuarios directos del recurso hídrico de su jurisdicción, puesto que la reglamentación de las corrientes implica diversas actividades como la determinación de la demanda hídrica de los sectores productivos (inventario actualizado de los usuarios).

El MAVDT reporta para el año 2007, el 13% de cuencas reglamentadas a partir de las cuencas priorizadas en todas las corporaciones, lo que demuestra un aumento anual de 21,73% en los procesos de reglamentación de las corrientes hídricas. De continuar con esta tasa de incremento, en un poco más de 3 años se tendrán reglamentadas la totalidad de las corrientes objeto de reglamentación establecidas hasta el momento.

Finalmente, es importante destacar la evidente ausencia en el sistema de indicadores de la problemática asociada a la oferta y demanda de agua subterránea. De acuerdo con el Ideam[57], la oferta potencial de agua subterránea se ubica en un área estimada de 415.000 km^2, de los cuales sólo se ha estudiado el 15%. En tal sentido, es destacable la gestión realizada por Coralina y Carsucre en los temas relacionados con control, regulación y promoción de sistemas eficientes y la calidad del agua de sus jurisdicciones que tienen como principal fuente de abastecimiento el agua subterránea.

CAR, Corpoamazonia, Corpocaldas, Corpocesar, Corpochivor, Corpoguajira, Corponariño, Corpouraba, CRA también han realizado o proyectan avances en cuanto a planificación y control de este recurso subterráneo.

- **Indicador No.22: planes de saneamiento y manejo de vertimientos (PSMV) en seguimiento por parte de la corporación con referencia al número de cabeceras municipales de su jurisdicción**

Se trata del registro, en porcentaje, del número de PSMV que son monitoreados por la CAR con respecto al total de municipios de la jurisdicción[59].

Refleja el control que realizan las autoridades ambientales sobre los PSMV, mediante los cuales los usuarios que realizan vertimientos (servicio de alcantarillado) adquieren compromisos encaminados a la disminución de la contaminación. Estos planes deben estar articulados con los POMCA y tienen una relación directa con la implementación de la tasa retributiva y las metas globales de reducción de carga contaminante.

57 IDEAM (2004). Agua. Oferta hídrica de aguas subterráneas "Informe sobre el Estado de los Recursos Naturales"

58 Se analiza como un indicador de capacidad.

Mientras que las corporaciones CAM, Coralina, Corponor CDMB y CRA reportan un seguimiento del 100% a los PSMV aprobados en sus respectivas jurisdicciones (siguiendo la hoja metodológica de la resolución), Cardique, CDA, Corantioquia, Cormacarena, Cornare, Corpoguajira, Corponariño y CRC realizan el registro, en forma errada, según el número de planes.

CVC y Corpoboyacá reportan valores inferiores al 10%; CAR[59], Codechocó y Corpomojana no reportan, hecho preocupante por el tamaño de cada jurisdicción, la población, generación de vertimientos puntuales y el nivel y calidad de vida que soportan en sus territorios. Corpochivor reporta que no hay planes aprobados.

De acuerdo con los reportes analizados, en promedio se tiene en seguimiento el 45,8% de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos por parte de las autoridades ambientales.

El MAVDT, por su parte, reportó que durante 2007 se tenía el 20% de los planes de seguimiento y manejo de vertimientos, lo que representa un incremento de 25,8% entre 2007 y 2008. Sin embargo, el mismo ministerio da cuenta de las dificultades para consolidar la información reportada debido a que no se siguen las directrices dadas en la Resolución 964 de 2007.

Al contrastar la información obtenida de los indicadores mínimos de gestión con la información registrada por la CGR para el año 2007[60], se observa que para ese año se tenía un total de 83 planes aprobados mientras que, en proceso de aprobación, se tenían 388 planes.

Sin embargo, la tarea que aún queda por realizar opaca estos resultados en la medida en que, durante 2008, se registran 882 empresas prestadoras del servicio de alcantarillado[61] y "… Se estima que existen en el país más de 12.000 prestadores, en su gran mayoría pequeños y rurales, de los cuales 859 se encuentran registrados ante la SSPD, ubicados en 508 municipios, para un promedio de 1.7 operadores por municipio…"[62].

Por otro lado, "…Sólo 354 (33%) municipios del país cuentan con sistemas de tratamiento y se sabe que el 29% de ellos no se encuentran operando…", la situación de la contaminación hídrica del país continúa siendo verdaderamente critica"[63].

59 En la jurisdicción CAR (Cundinamarca) se han presentado por parte de los usuarios 42 PSMV que aun no han sido aprobados.

60 CGR (2008):"La Calidad de agua para consumo humano en Colombia". En: Estado de los recursos naturales y el ambiente 2007-2008. Capítulo IV.

61 Ver http://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=mul_adm_061

62 CONPES 3383 de 2005

63 CGR (2008):"La Calidad de agua para consumo humano en Colombia". En: Estado de los recursos naturales y el ambiente 2007-2008.Capítulo IV.

- **Indicador No. 11: total de recursos recaudados con referencia al total de recursos facturado por concepto de tasa retributiva**

Este indicador mide la eficiencia en el recaudo de las tasas retributivas. Se relaciona la cantidad recaudada con respecto a lo facturado. Es definido como un indicador de flujo[64].

El cálculo del valor por pagar se realiza con base en la tarifa mínima establecida por el MAVDT a través del Decreto 3440 de 2004 el cual, además, reglamenta el proceso de cobro para lograr las metas individuales y sectoriales dependiendo de los vertimientos realizados.

Es importante contrastar la información de este indicador con los reportes del No. 23, "cumplimiento de las metas de reducción de carga contaminante" según el cual ocho corporaciones ya las establecieron para el periodo 2009-2013. Es decir, solamente 8 de 33 corporaciones, en teoría, podrían cobrar la tasa.

Sin embargo, el presente indicador muestra que 31 corporaciones realizaron recaudos. Eso significa que la mayoría de corporaciones está recaudando, en mayor o menor grado, la tasa retributiva, sin incluir en su cobro el costo por los aumentos o (aunque más improbable) las disminuciones de carga contaminante[65].

En promedio las CAR recaudan el 53,14% de lo facturado[66]. En este aspecto Carder, CAS, Corantioquia, Corpoamazonia, Corporinoquia CVS y Corponor tuvieron un recaudo por encima del 75% del total facturado que fue objeto de cobro en el año 2008.

Los resultados del indicador presentan un sesgo ya que no es posible determinar los periodos de causación, facturación y cobro de los recaudos que se reportan; ni el análisis de los porcentajes correspondientes a cada vigencia. En forma errónea, Cortolima Cardique y CRQ[67] relacionan los valores no en porcentaje sino en pesos; Codechocó, Corpoguajira, Corpomojana Cormacarena reportan valores entre 1% y 9% del total recaudado y corporaciones como Corpamag y CDA reportan 0%.

Para el MAVDT, en promedio para el año 2007, las corporaciones reportaron 58% de recaudo respecto a la tasa retributiva. Eso significa un retroceso del 4,86% en la eficiencia del cobro de la tasa retributiva respecto a 2008.

Otra fuente de incertidumbre, posiblemente debida a la diferencia entre los criterios de causación y caja en torno a los recursos de la tasa, está relacionada con el hecho de que las cifras consignadas en los informes de avance de ejecución de los PAT y de los indicadores mínimos son diferentes a las que aparecen en los reportes de ejecución presupuestal.

64 El cálculo de la tasa retributiva a aplicar está directamente relacionado con el indicador N° 23 "Cumplimiento promedio de metas de reducción de carga contaminante, en aplicación de la Tasa Retributiva, en las cuencas o tramos de cuencas de la jurisdicción de la Corporación (SST, y DBO)".

65 Sólidos suspendidos totales (SST) y Demanda biológica de oxígeno (DBO)

66 En los reportes de algunas corporaciones se aclara que las vigencias anteriores aun son objeto de recaudo.

67 La Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ) reporto la matriz establecida en la Resolución 643 de 2004 del MAVDT, cuyos resultados se ajustaron al presente análisis.

Como se ha mencionado anteriormente, se presenta un fenómeno recurrente en el sentido de que, a pesar de mostrar el indicador un resultado positivo, eso no se refleja en el mejoramiento real de la cantidad o calidad del medio ambiente. En particular, para este indicador que no se tenga en cuenta la variable básica de la carga contaminante le resta importancia al aumento porcentual del recaudo de la tasa.

- **Indicador No. 23: cumplimiento promedio de metas de reducción de carga contaminante, en aplicación de la tasa retributiva, en las cuencas o tramos de cuencas de la jurisdicción de la Corporación (SST, y DBO)**

El reporte de este indicador debe darse en porcentaje de cumplimiento de reducción de las cargas por aplicación de la tasa retributiva[68]. La relación de éste se debe dar respecto a la meta establecida de reducción de carga contaminante de acuerdo con el Decreto 3100 de 2003 para un periodo de 5 años.

Algunas corporaciones reportan que hasta ahora se encuentran en proceso de definición de la línea base y la meta de reducción de carga contaminante para los parámetros de Sólidos Suspendidos Totales (SST) y Demanda Biológica de Oxígeno (DBO).

La CAS relaciona el valor con las metas establecidas en los PSMV, mientras que Codechocó no reporta la unidad de medida en porcentaje de cumplimiento promedio sino en porcentaje de recaudo.

Los resultados muestran que de las 31 corporaciones que reportan información, 11 no han establecido su línea base y no cuentan con una meta definida; 8 corporaciones, incluida Corantioquia, indican que tienen una meta para 5 años, a partir de 2009.

En conclusión, CAM, Cornare, Corpochivor, Cortolima, CRA y CRC reportan la unidad de medida establecida en la Resolución 964 de 2007 y registran en promedio una reducción de 29,30% DBO y 110,95% SST, siendo Cornare la entidad que reporta mayor reducción de DBO con 79% y de SST con 549%. El resultado promedio, tomando en cuenta las demás corporaciones, es de 7,6% para DBO y 27,2% para SST.

Como dato relevante tenemos que el MAVDT reportó para 2007 una reducción de 7% para DBO y de 14% para SST en las cuencas priorizadas del país.

Sin embargo, las fallas en el reporte generan demasiada incertidumbre en torno a la real reducción de las cargas contaminantes o el cumplimiento de las metas.

Como ya se mencionó[69], lo anterior significa que, en la medida en que el instrumento económico no está realmente impactando la estructura de costos de los generadores de contaminación, no es posible una efectiva disminución de los vertimientos contaminantes.

68 Indicador de capacidad de acuerdo con el DNP.

69 CGR (2008):"La Calidad de agua para consumo humano en Colombia". En: Estado de los recursos naturales y el ambiente 2007-2008.Capítulo IV.

- **Indicador 12: total de recursos recaudado con referencia al total de recursos facturado por concepto de tasa de uso del agua**

La unidad de medida para el reporte de este indicador debe ser porcentaje de recaudo respecto a lo facturado. Es analizado como un indicador de flujo.

Coralina es la única corporación que reporta 100% del recaudo, mientras que CDMB y CAR indican valores de 100,67% y 283,26% respectivamente, evidenciando que no hay claridad en los periodos de facturación. Seis corporaciones presentan valores entre 1% y 20%; Corpomojana y Corpocesar reportan 0%; Cortolima, CDA, Cardique y CRQ reportan valores en pesos.

En promedio el recaudo de la tasa por uso de las corporaciones alcanza un 57,13%, valor que demuestra un poco de mayor eficiencia con respecto a la tasa retributiva[70].

El MAVDT reportó para el año 2007 un 49% de recursos recaudados respecto a lo facturado, es decir, los resultados de la vigencia 2008 muestran un avance del 8,13% en la eficiencia del recaudo del instrumento.

Como lo ha mencionado la CGR en anteriores informes, la tarifa establecida no permite cubrir los costos en que incurren las autoridades ambientales para realizar el seguimiento económico y, por ende, tampoco asegura la financiación de programas para la protección y renovación del recurso hídrico.

De esta manera, el indicador no refleja la realidad del recaudo de las tasas, tomando en cuenta nuevamente la inexistencia de información respecto a los periodos de causación, facturación y cobro, ni tampoco refleja la marcada ineficiencia del instrumento como mecanismo económico para morigerar el consumo.

Conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad

Este componente se enfoca en temas relacionados con inventario nacional de biodiversidad; información sistematizada y disponible sobre genética, biotecnología, sistemática y taxonomía; programas para especies promisorias, investigación y transferencia de tecnología; lineamientos, estructuración y sostenibilidad del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP); Sistema de Parques Nacionales Naturales (SPNN), humedales, paramos, manglares, bosque natural y mercados verdes.

Para este componente se han planteado las siguientes metas[71]:

- 200.000 nuevas has declaradas bajo diferentes categorías de manejo para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

70 Posiblemente debido al cobro de la tasa a través del sistema de facturación y cobro de las empresas de acueducto.

71 Las metas relacionadas con las reservas forestales de la Ley 2ª de 1959, y con zonificación de zonas secas se extraen del primer componente del PND relacionado con la Planificación ambiental en la gestión territorial, mientras que las metas relacionadas con paramos y humedales se extraen del segundo componente relacionado con la Gestión integral del recurso hídrico.

- Planes de manejo de Áreas Protegidas socialmente concertados con criterios de conocimiento conservación y uso sostenible.
- Apoyo a autoridades ambientales regionales y municipales en la formulación y adopción de planes de manejo de las reservas forestales de la Ley 2ª de 1959 y de las reservas forestales protectoras nacionales.
- Planes de zonificación y ordenamiento de 500.000 ha de zonas secas.
- 8 humedales prioritarios con acciones de conservación y rehabilitación.
- Declaración de 3 nuevos humedales de importancia RAMSAR.
- 13 planes de manejo ambiental formulados en páramos relacionados con abastecimiento hídrico de asentamientos humanos.
- 100.000 ha de manglares con planes de ordenación formulados en zonas de influencia de comunidades étnicas.
- Elaboración e implementación de planes de protección y manejo de especies amenazadas.

Indicadores mínimos relacionados con el conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad

- **Indicador 1: áreas protegidas declaradas en la jurisdicción de la corporación Autónoma Regional**

Este indicador cuantifica la extensión de territorio en hectáreas, declarada como área protegida (mediante acto administrativo) dentro de la jurisdicción[72].

De un total de 31 CAR que reportaron resultados, 13 (41,93%) no declararon ningún tipo de área protegida en su jurisdicción[73]; otras 4 corporaciones (CDA, Codechocó, Corpomojana y Corpourabá), reportan que no se han declarado áreas protegidas durante la vigencia del PAT 2007-2009 pero que se encuentran en proceso.

El resultado consolidado genera un total de 357.318,54 ha de áreas protegidas, siendo Cortolima la entidad que mas área declaró con 62.000 ha, seguida por la CAM 56.576 ha, Corpoboyacá 53.138 ha, Corporinoquia 50.408 ha y CVC con 32.401,37 ha.

La categoría de manejo en la que más número de áreas se declaró fue la de Parque Natural Regional, seguida por Reserva Forestal Protectora, Distritos de Manejo Integrado y en menor medida las de Distrito de Conservación de Suelos, Reserva de Conservación Estricta y Reserva Natural de la Sociedad Civil.

72 Indicador de flujo, de acuerdo con la guía establecida por el DNP.

73 De éstas: 9 (Carder, CAS, CDMB, Coralina, Cormacarena, Corpamag, Corpoguajira CVS y CRA) relacionan el valor acumulado del PAT, como las declaraciones realizadas durante el año 2007.

Según la información suministrada por el MAVDT, este resultado sumado con las 554.851 hectáreas declaradas en años anteriores, evidencia que se ha superado la meta propuesta en el Plan Nacional de Desarrollo de 200.000 nuevas hectáreas.

Una tarea conjunta entre las CAR, Sociedad Civil, Uaespnn y MAVDT para unificar criterios y desarrollar e implementar el sistema regional de áreas protegidas (Decreto 216 de 2003), debe de ser la definición de las categorías de manejo regionales o locales antes de declarar las áreas, para conocer el nivel de preservación, protección o desarrollo sostenible que se desea establecer.

En ese sentido, la CGR ha sostenido que el establecimiento de criterios, lineamientos y orientaciones para el uso de las categorías de manejo en la declaración de áreas protegidas regionales debe ser definido desde el nivel nacional[74]. Es de gran importancia tener en cuenta estudios actualizados sobre la población que ocupa áreas protegidas y zonas de amortiguación, el régimen de propiedad (inventarios prediales y catastrales), tenencia de la tierra y las problemáticas sociales y económicas regionales, para que así la definición de cada categoría de manejo esté acorde con las acciones previstas en cada zona, y evitar o mitigar la degradación del ecosistema por incidencia antrópica y fomentar, de manera sistémica, la ejecución de actividades productivas sostenibles. La declaración en sí misma no constituye una acción de conservación; por lo tanto, se requiere la definición y unificación de acciones permitidas en los ecosistemas representativos dentro de cada categoría de manejo, especialmente en áreas compartidas por diferentes autoridades ambientales.

Un ejemplo de la ausencia de unidad en los criterios de declaración de áreas es el caso de Codechocó, entidad que se encuentra en proceso de declarar una zona de amortiguación, pero ésta no es una categoría de área protegida, es una figura de ordenamiento territorial.

Considera la CGR que estos resultados contribuyen a la implementación de la política de biodiversidad que menciona, en su primera estrategia, la consolidación del sistema nacional de áreas protegidas y establece que debe haber transversalidad en el manejo de las áreas nacionales, regionales y locales, teniendo en cuenta los beneficios que aportan en materia de conservación, conocimiento y uso. Sin embargo, para obtener mejores resultados en la consolidación y mantenimiento de estas áreas, es importante tener en cuenta una serie de criterios, tales como:

- Avanzar en el conocimiento del estado actual de estas áreas declaradas y, de acuerdo con el artículo 8 del Convenio de Diversidad Biológica (ratificado mediante la Ley 165 de 1994), establecer un sistema de áreas protegidas, al realizar la identificación de los componentes de diversidad biológica a conservar y desarrollar diversas actividades de control y armonización.

- Es importante tener en cuenta las recomendaciones de la Uaespnn, según la cual existen mejores opciones de conservación en fragmentos continuos mayores de

74 Contraloría General de la República. CGR (2008). Estado de los Recursos Naturales y el Ambiente 2007-2008. Capitulo XII.

100.000 hectáreas, ya que por debajo de 10.000 ha los fragmentos presentan pérdida de especies y menos de 1.000 ha no son viables para la conservación a largo plazo[75].

- Debe avanzarse en la valoración y reconocimiento de los servicios ambientales proporcionados por las áreas protegidas a la comunidad, como una manera de generar valor agregado, y de mejorar el costo de oportunidad de la conservación frente a diversas actividades extractivas.

- **Indicador 2: áreas protegidas declaradas en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional, con planes de manejo en ejecución**

Este indicador determina la extensión del territorio establecido como área protegida, medido en hectáreas, con planes de manejo en ejecución (declaradas mediante acto administrativo) y alinderado a través de soporte cartográfico oficial[76].

De las 31 corporaciones que reportaron resultados, Corpamag, Corpochivor y Corpoguavio no se ajustan a la hoja metodológica de la Resolución 964 de 2007 y expresan los resultados del indicador en porcentaje de ejecución del proceso de formulación o el número de ecosistemas; Cardique reporta una unidad, pero no hay claridad en su medida; Codechocó, Corpoguajira y Corpomojana no reportan valores, siendo preocupante que corporaciones ambientalmente estratégicas aun no se encuentren ejecutando planes de manejo de áreas protegidas.

Según los datos, las áreas protegidas con planes de manejo en ejecución abarcan 1'101.749,64 hectáreas acumuladas, es decir, se toman en cuenta las áreas con planes implementados durante 2007 y algunas corporaciones inclusive toman datos sobre planes establecidos en vigencias anteriores.

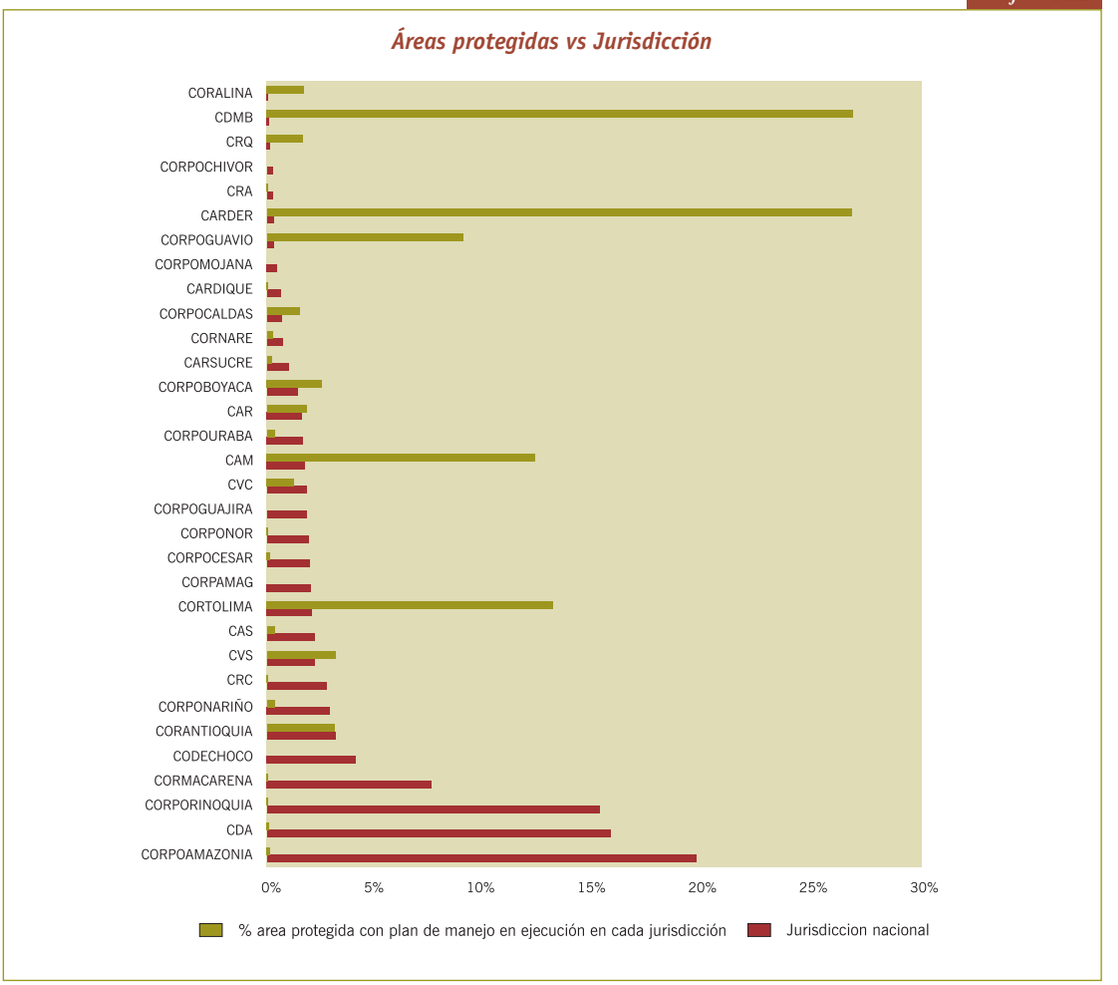
Cortolima, CAM, Corantioquia y Carder reportan 311.068 ha, 244.291 ha, 111.874 ha, 96.485,5 ha, cada una, lo que representa el 77,3% del total de áreas protegidas que presentan algún grado de ejecución en sus planes de manejo.

Las categorías de manejo que se presentan son reservas forestales protectoras, protectoras productoras, reservas de preservación estricta, páramos, reserva hídrica, bosque alto andino, distrito de manejo integrado, parque municipal, santuario de vida silvestre y manglares.

75 Parques Nacionales Naturales de Colombia. 2005. Bases técnicas y legales de la política de participación social. Capitulo 1, Política de parques con la gente, Pág. 39.

76 Indicador de capacidad, de acuerdo con el DNP

Gráfico 1.22



Fuente: CAR - Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente

El gráfico 1.22, muestra la relación entre la jurisdicción de la corporación (como proporción del total del territorio nacional) y el porcentaje de áreas protegidas que tienen planes de manejo en ejecución (total acumulado del PAT). Las corporaciones más pequeñas a nivel nacional dedican una mayor proporción de su territorio a la conservación in situ de la biodiversidad mediante la gestión de áreas protegidas regionales, y la ejecución de sus planes de manejo.

Es clara la relación positiva entre los resultados reportados para este indicador y los registrados para el indicador No. 4 referido a "Ecosistemas Estratégicos (páramos, humedales, manglares, zonas secas, etc.), con planes de manejo u ordenación en ejecución", ya que un ecosistema estratégico se considera un área protegida por sus características de biodiversidad o representatividad ecosistémica, y para algunas corporaciones estos ecosistemas fueron causal de declaración de las mismas áreas protegidas.

Esta comparación de indicadores reflejó, en algunos casos, falta de claridad en los criterios para definir y diferenciar un área protegida y un ecosistema estratégico, por lo que es recomendable unificarlos para no incurrir en sobreestimaciones.

- **Indicador 4: ecosistemas estratégicos (páramos, humedales, manglares, zonas secas, etc.), con planes de manejo u ordenación en ejecución**

Este indicador determina la extensión del territorio establecido como ecosistema estratégico, medido en porcentaje de hectáreas, con planes de manejo en ejecución, (declaradas mediante acto administrativo) y alinderado a través de soporte cartográfico oficial[77]. La hoja metodológica de la Resolución 964/07 menciona ecosistemas como páramos, humedales, manglares y zonas secas, pero las CAR incluyen en los reportes diferentes tipos de definiciones.

La información reportada presenta errores respecto a la unidad de medida: Cortolima, Cardique y CAM reportan en hectáreas, CRQ en número de ecosistemas, al igual que Cormacarena, Corpoguavio y Corponariño. Otras corporaciones como Corpourabá, y Corantioquia desagregan los avances de acuerdo al tipo de ecosistema (páramos, manglares, áreas secas y humedales). Por último, Corporinoquia y Corpomojana reportan 0%.

No obstante lo anterior, 23 corporaciones reportaron en forma correcta el indicador. En promedio, se registra que un 52,85% de los ecosistemas estratégicos identificados tienen plan de manejo en ejecución.

Para el año 2007 el MAVDT reporta 33% de ecosistemas estratégicos con planes de manejo en ejecución, aclarando que se habían presentado los mismos problemas de registro con algunas entidades. Teniendo como base esa información del ministerio, se evidencia que el progreso de ejecución de los planes de ecosistemas estratégicos avanzó en un 19,85% durante el año 2008, relacionado principalmente con páramos, humedales, zonas secas, manglares, reservas forestales protectoras, bosques, parques nacionales, algunas cuencas especiales y ciénagas.

- **Indicador 5: especies de fauna y flora amenazadas, con planes de conservación en ejecución**

Este indicador está compuesto por dos reportes (un tipo de medida para cada uno): número de especies y porcentaje de especies de flora y fauna amenazadas, con planes de conservación en ejecución[78].

La mayoría de las corporaciones relacionan sólo el número de especies que se encuentran en riesgo, sin reportar el porcentaje frente al total de especies de la jurisdicción[79], lo cual impide determinar la importancia relativa del impacto que generan las especies amenazadas[80].

77 Indicador de capacidad de acuerdo con la propuesta del DNP.

78 Se clasifica como un indicador de capacidad

79 Esto es producto de la ausencia o debilidad de información básica sobre la biodiversidad regional (Ver CGR (2003): "La Información Ambiental en Colombia").

80 El impacto es diferente si se trata de un área altamente biodiversa en el que un número de especies presentan algún grado de riesgo, en comparación con una zona de baja diversidad y el mismo número de especies en peligro.

De nuevo existen distintas unidades de reporte por parte de las autoridades ambientales. Por ejemplo, la CAS y la CAR reportan que están en proceso de formulación, a pesar de que el indicador dice claramente en ejecución; así mismo algunas corporaciones no especifican la etapa, por lo que se podría tratar nuevamente del reporte de una fase puramente administrativa de formulación de los planes y no de acciones concretas para la protección y conservación de las especies.

De acuerdo con los resultados hay 205 planes de conservación de especies en riesgo en ejecución (flora y fauna), a nivel regional, de las cuales el Caimán (Crocodylus sp.) el Chigüiro (Hydrochaeris hydrochaeris.), la Tortuga (Geochlone carbonaria.), el Oso de anteojos (Tremaretos ornatos), el Tití gris (Saguinus leucopusy), y el Manatí (Trichechus inunguis), aparecen en varios reportes.

Es importante destacar la gestión realizada por corporaciones como Corantioquia, Corpoguavio, Corponor CRA y CRQ que reportan 37, 15, 40, 20 y 13 planes en ejecución mientras que la CAR y Corpomojana no reportan ningún plan de manejo en esta fase.

El ministerio reporta 88 especies con plan de manejo en ejecución, para el año 2007, evidenciando un incremento de más del 100% respecto a los planes formulados por parte de las corporaciones. Sin embargo, como marco de referencia, para el año 2002 el instituto Humboldt reportó 1.872 especies con algún grado de amenaza, que representaban el 5,1% del total de especies del país[81].

Se pudo evidenciar que las corporaciones reportan, en su mayoría, especies animales a pesar de que, según diversos estudios, las especies vegetales presentan fuerte presión por la extracción de madera o por la exportación de otros productos no maderables, y no cuentan con planes de ordenación, de manejo ni de conservación, en ejecución.

Como lo ha mencionado la CGR en anteriores informes "la revisión del texto de los documentos de formulación evidencia que los planes de manejo tienen una utilidad muy limitada como instrumento de planificación, debido a que en ninguno se propusieron indicadores para determinar el estado actual de los objetos de conservación, carencia de metas cuantificables y programas de seguimiento y monitoreo"[82] respecto a las áreas protegidas, y no hay certeza sobre la efectividad de los diferentes planes encaminados a la preservación de la biodiversidad a nivel nacional. Por lo tanto, es necesario diseñar metodologías técnicas, jurídicas y legales para la estructuración, contenido y aplicación de los planes de conservación en general.

Promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles

Este componente presenta metas en aspectos de integración sectorial, ministerial y social que contemplen consideraciones ambientales, evaluaciones ambientales estratégicas (EAE), formulación de políticas para la Amazonia y el Pacífico, medidas

81 CGR (2002): "Institucionalidad Ambiental en Colombia". En: Entre la Exclusión y el Desarrollo. Propuestas para la transición al estado social de derecho. Pág. 450.

82 Evaluación de la Política Nacional y el Gasto Ambiental. Informe sobre el Estado de los Recursos Naturales y el Ambiente.2007-2008. CGR.

sanitarias y fitosanitarias (MSF), mercados verdes, certificación ecológica, tecnologías limpias y promoción a exportaciones. A continuación se relacionan las metas relativas a los IMG[83]:

- 150 pymes y organizaciones de base comunitaria vinculadas a los mercados verdes;
- Nuevos proyectos de producción más limpia;
- Cinco proyectos de producción limpia en uso de mercurio;
- Promoción de ventanillas y mercados verdes.

Indicadores mínimos asociados a la promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles

- **Indicador No. 13: proyectos piloto de producción más limpia de sectores productivos, acompañados por la corporación**

Este indicador está diseñado para ser reportado en número de proyectos acompañados técnica y/o económicamente por la corporación durante la vigencia[84].

Las hojas metodológicas incluyen en este indicador proyectos en los cuales se realice la optimización de procesos dentro del proceso productivo o aquellos que estén enfocados al cambio de materias primas menos contaminantes, disminución de uso de los recursos naturales y optimización y disminución de efluentes.

Este indicador refleja la capacidad de concertación de las entidades con los sectores productivos, soportados en la firma de pactos de mejoramiento continuo. Para la vigencia 2008 se reportaron 141 proyectos acompañados, de los cuales la CAR de Cundinamarca asesoró a 27, Cardique a 20, Corponor y CAM a 9 y Cortolima a 7. Otras 9 corporaciones reportan para esta vigencia un proyecto acompañado.

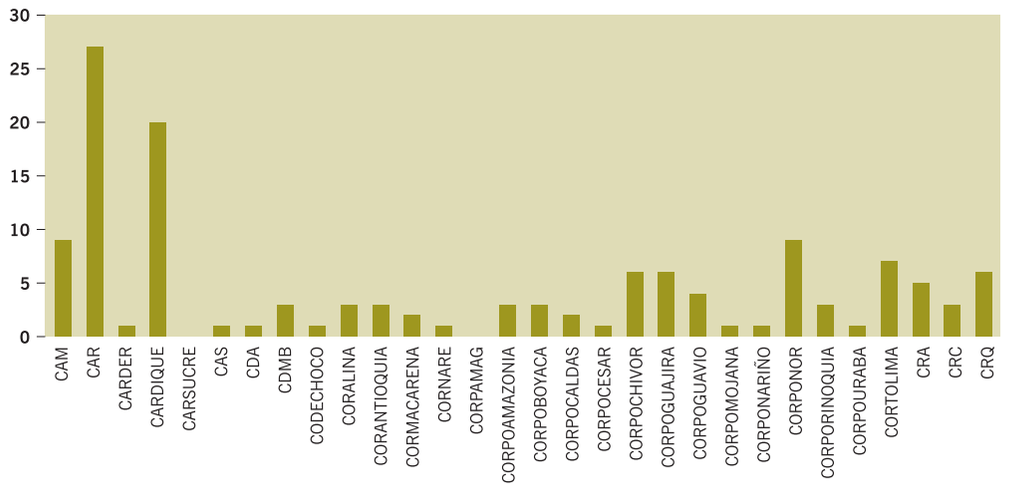
Para el año 2007 el MAVDT reportó que se acompañaron 82 proyectos de producción más limpia que, frente a los 141 proyectos de 2008, significa un incremento del 72%.

83 La meta relacionada con el número de Mipymes se extrae del componente relacionado con conocimiento, conservación y uso de la biodiversidad del PND.

84 Se analiza como un indicador de flujo, de acuerdo con lo establecido por el DNP.

Gráfico 1.23

Número de proyectos piloto de producción más limpia apoyados por las CAR



Fuente: CAR - Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente

- **Indicador No. 14: cumplimiento promedio de los compromisos definidos en los convenios de producción más limpia y/o agendas ambientales suscritos por la corporación con sectores productivos**

El reporte de este indicador se debe dar en porcentaje promedio de cumplimiento en los compromisos suscritos por la corporación con sectores productivos. Se analiza como un indicador de flujo, dentro de la clasificación de Sinergia y el DNP.

Corponariño reporta porcentaje de cumplimiento dependiendo de cada sector apoyado (lácteo, panelero, fique); Cortolima y Cormacarena reportan número de convenios; CRC, Corpoguavio, Corpocaldas Corantioquia y Cardique registran un 100% en el cumplimiento de los compromisos por parte de los sectores productivos; CRA y Corpomojana presentan 0%.

Preocupa que la CAR de Cundinamarca y la CVC, que soportan un alto nivel de producción en sus territorios, presenten cifras por debajo del 20% de cumplimiento de compromisos ambientales.

Según los registros, en promedio se presentó un cumplimiento de los compromisos por parte de los sectores productivos del 67,04% y, según los reportes del MAVDT, en el 2007 el cumplimiento registrado fue de 58%. Se evidencia un incremento del 9% en el cumplimiento de los compromisos adquiridos por las corporaciones con sectores productivos para implementar e incentivar los diversos procesos de producción limpia.

Respecto al periodo de vigencia se presentan algunas dudas en el análisis de la información, pues algunos convenios tienen duración igual a la vigencia del PAT (3 años) y su cumplimiento se reporta con relación a la meta trienal, es decir, si la corporación ha

realizado una buena gestión, el cumplimiento del 100% sólo será reportado al finalizar el periodo vigente del PAT, o también puede registrarse el porcentaje del cumplimiento de las metas establecidas en el año, para ese mismo convenio de duración trienal.

En esa medida el indicador no permite analizar las diferencias de cumplimiento entre las corporaciones, pues se podría subestimar el verdadero valor dependiendo de la temporalidad de la meta a la cual se refiera cada entidad.

- **Indicador No. 17: Mipymes y empresas vinculadas a mercados verdes (uso y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, ecoproductos industriales, ecoturismo) acompañadas por la corporación**

Este indicador reporta el número de micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) apoyadas por la corporación, que se dediquen a alguna de las líneas de producción establecidas en el Programa Nacional de Mercados Verdes (PENMV): aprovechamiento sostenible de recursos naturales y biodiversidad; ecoproductos industriales; aprovechamiento de residuos sólidos y reciclaje; energía y combustibles limpios; minería sostenible; y, servicios ambientales como el ecoturismo. La CGR lo analiza como un indicador de flujo en concordancia con el DNP.

En total, durante 2008 se reportaron 360 empresas acompañadas, de las cuales 56 estuvieron a cargo de Corpoamazonia; 50 de Carder; 37 por Coralina; 20 por Corpamag; y 19 por la CAR. Por otra parte, Corpomojana y Corporinoquia no reportaron acompañamientos. Algunas corporaciones especifican el sector productivo al cual pertenecen las pequeñas empresas que fueron asesoradas (sectores panelero, lácteo, hortícola, frutícola, entre otros).

Para 2007 el MAVDT reportó 237 Mipymes acompañadas, lo que significa la superación clara de la meta de 150 Mipymes asociadas a la estrategia de mercados verdes[85].

Al comparar estos resultados con el índice de densidad industrial (IDI)[86] por departamentos, según el tamaño de los establecimientos, determinado por el DANE para el año 2006, se puede relacionar el número de establecimientos industriales registrados respecto al número de Mipymes apoyadas por las corporaciones en los mercados verdes[85].

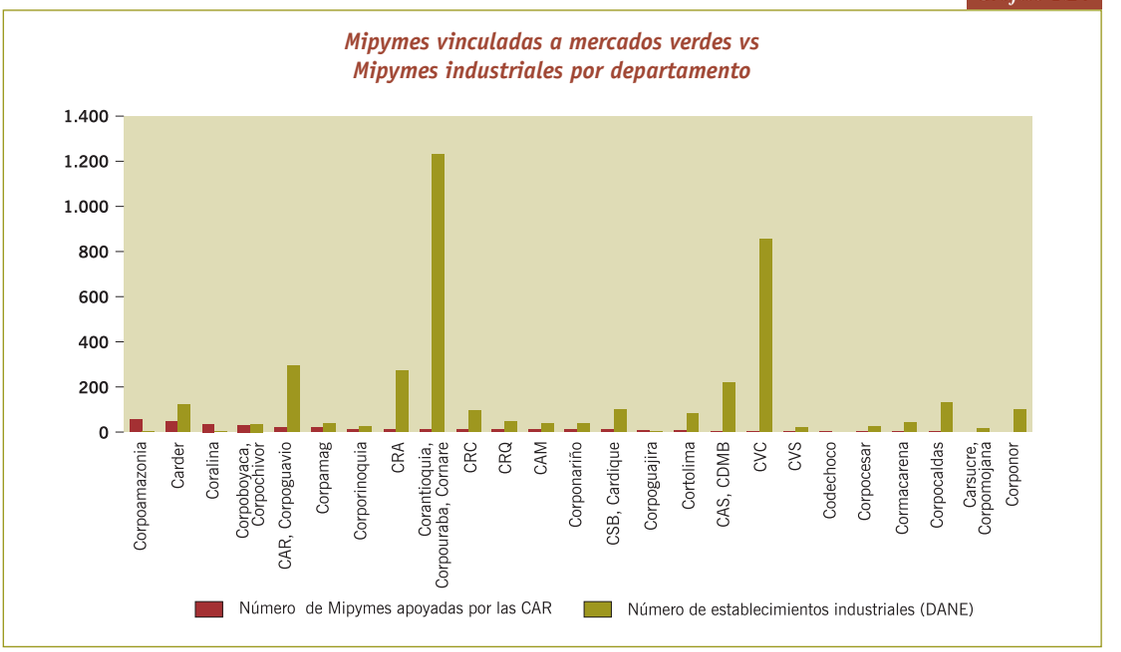
En la jurisdicción de Corpoamazonia priman las Mipymes dedicadas a los mercados verdes, gracias a la diversidad de recursos naturales que allí se presentan, lo mismo que en Coralina, Corpoguajira y Codechocó. En contraste, en las regiones de mayor crecimiento económico, lógicamente el número de establecimientos industriales supera, en gran medida, a las empresas vinculadas a los mercados verdes, pero aún así lo que muestra el Gráfico 1.22, es que la gestión de las autoridades ambientales que

85 Sin embargo, no es claro en los reportes de varias corporaciones si se trata de las mismas empresas que han sido acompañadas durante los últimos 2 años, o si son nuevas empresas.

86 Es el cociente entre el número de establecimientos y el área total de cada departamento expresada en km^2. Para este análisis se realizó la sumatoria de los 5 diferentes tamaños de establecimientos (1=10 empleados , 2=11 a 50 empleados, 3=51 a 100 empleados, 4=101 a 200 empleados, 5 = más de 200 empleados) tomado de: http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=49&id=145&Itemid=339

tienen jurisdicción sobre estos departamentos deberían presentar un mejor desempeño, sobre todo en temas claves como la reducción de emisiones, la optimización de procesos productivos y, en general, sobre la implementación de la política de producción más limpia.

Gráfico 1.24



Fuente: CAR - Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente

Prevención y control de la degradación ambiental

Este componente menciona estrategias relacionadas con el mejoramiento de la calidad del aire, el control de la contaminación, el manejo adecuado de los residuos sólidos y peligrosos y el seguimiento y control a las actividades contaminantes de los sectores productivos. Las metas que se relacionan directamente con los indicadores son las siguientes:

- 15 Sistemas o redes de monitoreo de calidad del aire para los centros urbanos o corredores industriales, definidos como prioritarios, implementados y fortalecidos.
- Diagnóstico de 7 redes de monitoreo de calidad del aire del país.
- Gestión integral de residuos sólidos desde producción y consumo hasta aprovechamiento, valorización o disposición final.
- Formulación de planes de gestión integral a los generadores de RESPEL.
- Creación y fortalecimiento de empresas para aprovechamiento y valorización de RESPEL.

- 5 Sistemas de retorno de RESPEL.

Indicadores mínimos relacionados con la prevención de la degradación ambiental

- **Indicador No. 18: registro de la calidad del aire en poblados mayores de 100.000 habitantes y corredores industriales, determinado en redes de monitoreo acompañadas por la corporación**

El indicador debe ser reportado en número de redes de monitoreo dentro de la jurisdicción de la corporación[87] (la norma establece que, en caso de que una red con la misma infraestructura mida varios parámetros, cada parámetro se tomará como una red)[88].

CAR y Codechocó reportan numero de registros; Corantioquia, Cortolima, Corpoguajira, Corpoboyacá, CRA y CVC reportan valores de diferentes parámetros medidos ($\mu g/m^3$ de cada sustancia); algunas entidades reportan que se están realizando muestreos y mediciones para establecer las redes de monitoreo necesarias; otras corporaciones reportan el número de redes establecidas.

Es uno de los indicadores que menos nivel de reporte presenta (6 corporaciones de 31, es decir, el 19,35%) y que presenta más diversidad en la forma de presentación, dada la permisividad de la misma Resolución 964/07.

Se hace evidente que este indicador es el que menos aporta resultados sobre la gestión realizada por las corporaciones pues, a pesar de su importancia, la información no permite unificar las cifras reportadas.

Según el censo realizado por el DANE durante 2005[89], en Colombia existen 56 municipios con poblaciones superiores a 100.000 habitantes (Ver Cuadro 1.11).

87 La Resolución 0601 de 2006 del MAVDT establece los niveles máximos permisibles por contaminantes y obliga a las autoridades ambientales a establecer redes de monitoreo y realizar mediciones que concuerden con el documento técnico del Ideam "Protocolo de Seguimiento y Monitoreo de la Calidad del Aire"; y a realizar programas de reducción de la contaminación de acuerdo con los resultados de los muestreos, de manera conjunta con diferentes actores.

88 Es analizado como un indicador de capacidad.

89 Tomado de: http://190.25.231.242/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CG2005BASICO&MAIN=WebServerMain.inl

Cuadro 1.11

Municipios con más de 100.000 habitantes

Departamento	Número de municipios	Municipios	Población 2005
Antioquia	7	Medellín, Apartadó, Bello, Envigado, Itagüi, Rionegro, Turbo	3.349.035
Atlántico	3	Barranquilla, Malambo, Soledad	1.709.490
Bogotá	1		6.840.116
Bolívar	2	Cartagena, Magangué	1.014.060
Boyacá	3	Tunja, Duitama, Sogamoso	378.596
Caldas	1	Manizales	379.972
Caquetá	1	Florencia	143.871
Cauca	1	Popayán	257.512
Cesar	1	Valledupar	354.449
Córdoba	2	Montería, Lorica	489.286
Cundinamarca	4	Facatativá, Fusagasugá, Soacha, Zipaquirá	719.948
Choco	1	Quibdó	112.886
Huila	1	Neiva, Pitalito	418.518
La Guajira	4	Rioacha, Uribia, Maicao	409.296
Magdalena	2	Santa Marta, Ciénaga	517.255
Meta	1	Villavicencio	380.222
Nariño	3	Pasto, Ipiales, San Andrés de Tumaco	651.768
Norte de Santander	1	Cúcuta	587.676
Quindio	1	Armenia	280.930
Risaralda	2	Pereira, Dosquebradas	622.855
Santander	5	Bucaramanga, Barrancabermeja, Floridablanca, Girón, Piedecuesta	1.214.408
Sucre	1	Sincelejo	237.618
Tolima	1	Ibagué	498.401
Valle del Cauca	6	Cali, Buenaventura, Guadalajara de Buga, Cartago, Palmira, Tuluá	3.162.171
Casanare	1	Yopal	106.822
Total	**56**		**24.837.161**

Fuente: DANE Elaboró DES- CDMA.

De acuerdo con el tamaño de la población establecido por la norma, deberían existir como mínimo 56 redes de monitoreo de calidad del aire, con parámetros propios para cada área. Según los reportes, no es posible establecer el número de redes (infraestructura) que miden diferentes parámetros y el indicador hace aún más complejo el proceso para su poblamiento en la medida en que permite que cada parámetro se registre como una red.

- **Indicador No. 19: municipios con acceso a sitios de disposición final de residuos sólidos técnicamente adecuados y autorizados por la CAR (rellenos sanitarios, celdas transitorias) con referencia al total de municipios de la jurisdicción**

Este indicador está compuesto, a su vez, por tres sub-indicadores para su reporte, a saber: porcentaje de municipios con relleno sanitario, porcentaje de residuos dispuestos en relleno sanitario y porcentaje de la población con acceso al relleno sanitario o celdas transitorias[90].

90 Es analizado como un indicador de capacidad.

Aunque la norma establece el reporte de las tres mediciones con carácter obligatorio, la mayoría de las corporaciones sólo reportan la primera de ellas, el porcentaje de municipios con relleno sanitario.

En promedio, se tiene un 61,48% de municipios con acceso a disposición final de residuos sólidos. Cortolima y CRQ reportan 32 municipios; mientras que Corpoguavio, Corpocaldas, Cornare, Coralina y Carder reportan un 100%. Estos valores no implican que el número de sitios para disposición de residuos sea igual al número de municipios.

El MAVDT reportó 49% para el año 2007, lo que significa un incremento del 12% en el número de municipios con acceso a sitios de disposición final de residuos sólidos.

Solamente 7 de las 31 corporaciones reportan las otras dos mediciones, aunque algunas como Cormacarena, Corpoguajira y CRQ reportan los residuos dispuestos en número de toneladas y no en porcentaje.

Es evidente que la ausencia de la información correspondiente a los residuos dispuestos y a la población beneficiada no permite analizar, de una manera acorde con la realidad, la incidencia del manejo de los residuos. Es de gran importancia que se estimule el registro de la información por parte de las corporaciones.

- **Indicador No. 20: cumplimiento promedio de los compromisos establecidos en los planes de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS), de la jurisdicción.**

Este indicador da cuenta del porcentaje de cumplimiento de los planes de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS), formulados e implementados por los municipios pero que deben ser asesorados y monitoreados por las CAR[91].

En promedio, los compromisos establecidos en los PGIRS se han cumplido 32,22% durante el año 2008. Las corporaciones que presentan valores más altos son la CAR, Corpoguavio y Corpoguajira con 94%, 63% y 53%, respectivamente. Otras más presentan cifras entre 7% y 43%. Finalmente, Cormacarena y Corporinoquia reportan 0%. Corpourabá excluye el indicador del reporte.

El MAVDT reportó para el año 2007 un porcentaje de cumplimiento de 24%, lo que demuestra que, aunque los municipios han incrementado la proporción del cumplimiento de sus compromisos (8,22%), el avance no es significativo ante la magnitud de los impactos ambientales generados por la mala disposición de los residuos sólidos en el país.

- **Indicador No. 21: número de registros de generadores de residuos o desechos peligrosos en la jurisdicción**

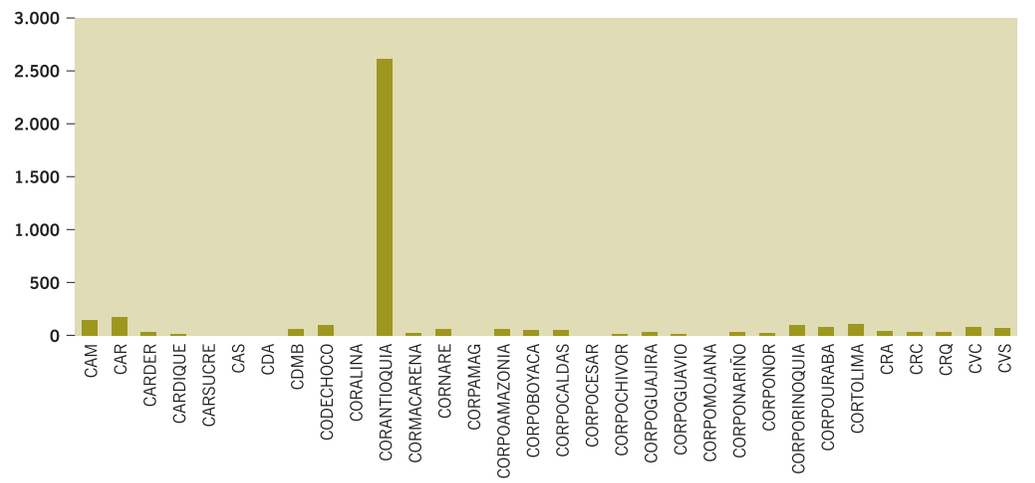
Este indicador se debe reportar en cantidad de registros de generadores de residuos peligrosos, originados por las actividades productivas, almacenados, aprovechados tratados o dispuestos adecuadamente[92].

91 Se analiza como un indicador de flujo.
92 Es analizado como un indicador de flujo.

Durante la vigencia 2008 se reportaron 3.800 registros: Corantioquia (2.607), es la entidad que más generadores de residuos peligrosos reporta, seguida por CAR (165), CAM (139), Cortolima (95), Codechocó (91), Corporinoquia (87), Corpourabá (74) y CVC (72).

Gráfico 1.25

Número de residuos peligrosos registrados en cada corporación



Fuente: CAR - Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente

Es necesario hacer claridad que las cifras del indicador se refieren a los generadores de residuos peligrosos y no a quienes realizan las labores de seguimiento, procesos de tratamiento o disposición final adecuada.

Fortalecimiento del SINA para la gobernabilidad ambiental

Este componente de la política nacional ambiental está relacionado con los instrumentos para la gestión ambiental, la gestión del conocimiento y de la información para su democratización, el acceso al comité nacional de educación ambiental y diferentes observatorios de participación y educación departamentales; así mismo, se plantean elementos de eficiencia institucional como la reducción de los tiempos en el proceso de licenciamiento y el sistema único automatizado de trámites.

Las metas que se relacionan con este indicador son las siguientes:

- Mejoramiento continuo de la eficiencia de los procesos de licenciamiento;
- Optimizar la aplicación de tarifas de evaluación y seguimiento ambiental;

- Reducir el 25% promedio en el tiempo del trámite para el otorgamiento de licencias ambientales de las Corporaciones Autónomas Regionales.

Indicadores mínimos asociados con el fortalecimiento del SINA para la gobernabilidad ambiental

- **Indicador 15: cantidad de proyectos con seguimiento (licencias ambientales, concesiones de agua, aprovechamiento forestal, emisiones atmosféricas, permisos de vertimiento) con referencia a la totalidad de proyectos activos con licencias, permisos y/o autorizaciones otorgados por la CAR**

El reporte de este indicador se debe generar en porcentaje[93]. Sin embargo, algunas corporaciones reportan número de proyectos y una de ellas reporta un valor superior al 100%, lo que pone de manifiesto la errónea aplicación de la hoja metodológica.

Cormacarena y Cortolima reportan el número de proyectos a los que le hacen seguimiento; Corponor, Corpoguavio, Codechocó y Coralina registran seguimiento al 100% de los proyectos que solicitaron trámites. Por otra parte, están CVC, Corpoguajira, Corpoamazonia, Corpamag, CAR y CAM que reportan valores superiores al 70%. Carder, Corantioquia y Corpoboyacá reportan valores inferiores al 30%, lo que indica que no disponen de los adecuados recursos (técnicos, financieros o físicos, etc.) para la realización del seguimiento a los usuarios que han obtenido aprobación para el manejo o uso de los recursos naturales.

En promedio, las corporaciones reportan 67,04% de proyectos con algún ejercicio de seguimiento vigente[94]; mientras que el MAVDT reportó para 2007 un 53%. Esto significa una mejora de 14,04% en el seguimiento que se ha realizado a los proyectos activos en las jurisdicciones de las CAR. Este resultado si bien no refleja el impacto sobre la calidad ambiental, muestra el avance en la gestión de las corporaciones para mejorar el seguimiento y control a las actividades extractivas.

- **Indicador No. 16: tiempo promedio de trámite para la evaluación de las licencias ambientales, permisos y autorizaciones otorgadas por la corporación**

Según la Resolución 964 de 2007, este indicador debe determinar el número promedio de días en que se evalúan las solicitudes de licencias, permisos y autorizaciones[95].

De acuerdo con los reportes analizados se encuentra que algunas corporaciones discriminan el tiempo de acuerdo con el tipo de trámite. CAR, CDMB, Corantioquia, Corpoboyacá, Corpocaldas, Corpochivor, Corponariño, Corponor, CRA y CRC desagregan la información de acuerdo con el tipo de trámite, lo que permite un análisis más detallado. Las demás corporaciones relacionan la media aritmética de los días por trámite.

93 Se analiza como un indicador de flujo.

94 Los numerales 11 y 12 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993 asignan las funciones de control evaluación y seguimiento sobre todas las actividades relacionadas a los recursos naturales renovables y no renovables

95 Se analiza como un indicador de flujo.

Para aquellas corporaciones que desagregan los valores, el promedio de tiempo para el trámite de una licencia ambiental es de 155 días, en donde el máximo tiempo lo presenta Corantioquia con 456 días (un año y tres meses), y el mínimo lo reporta CDMB, Corponor y CRA, con una duración de 60 días.

En relación con las solicitudes para concesiones de agua, se invierten en promedio 200 días, siendo la CAR con 443 y Corpocaldas con 463 días, las entidades que más tiempo se toman para este trámite; la CDMB registra un tiempo de 40 días para dar respuesta a este trámite, siendo la de menor duración.

Respecto a los permisos de vertimiento, Corantioquia de nuevo presenta el mayor valor con 386 días para dar respuesta al trámite, comparado con la CAM que tarda 46 días.

Para los permisos de aprovechamiento forestal, el trámite en promedio se demora 137 días, que corresponde al menor tiempo para un trámite. En este caso, Corponor es la entidad que presenta una mayor duración con 140 días.

Con relación a la ocupación de cauces, sólo 3 corporaciones especifican la duración del trámite. La CAR de Cundinamarca requiere 460 días para este trámite. Por último, de las 4 corporaciones que reportan permisos de investigación, a Corantioquia le toma 426 días.

Las corporaciones que relacionan la media aritmética registran también valores promedio inferiores a los analizados anteriormente, por ejemplo, CDA reporta 8 días, Carder 34 días y Corporinoquia 36 días.

Para la vigencia de 2007 el MAVDT reportó que los trámites en promedio demoraron 90 días, reconociendo que, por la naturaleza del indicador, se presentan sesgos y, por lo tanto, es necesario realizar análisis más detallados.

La generación de indicadores a nivel del SINA

La información ambiental en Colombia presenta alta complejidad para su levantamiento, consolidación y sistematización, lo que ha causado que, hasta el momento para gran parte de los bienes y servicios ambientales del país, no se cuente con una línea base que permita medir la cantidad y calidad de los recursos naturales y el ambiente ni diacrónica ni sincrónicamente.

Cuadro 1.12

Consolidación de Resultados de los Indicadores Mínimos de Gestión

Componente		Resolución 964 de 2007 (IMG)	Unidad de medida	Resultados 2007 MAVDT	Resultados 2008 CGR
	3	Plan General de Ordenación Forestal de la jurisdicción de la Corporación, formulado.	%	10	16
Planificación ambiental en la gestión territorial	24	Número de municipios con inclusión del riesgo en sus POT a partir de los determinantes ambientales generados por la Corporación.	#	454	473
	25	Número de municipios asesorados por la Corporación en formulación de planes de prevención y mitigación de desastres naturales.	#	421	256
	6	Cuencas con Planes de ordenación y manejo – POMCA- formulados.	#	70	128
	7	Cuencas con Planes de ordenación y manejo – POMCA- en ejecución.	#	69	112
	8	Áreas reforestadas y/o revegetalizadas naturalmente para la protección de cuencas abastecedoras.	ha	26.954	16.434
	9	Áreas reforestadas y/o revegetalizadas para la protección de cuencas abastecedoras, en mantenimiento.	ha	20.979	21.188
Gestión integral del recurso hídrico	10	Corrientes hídricas reglamentadas por la Corporación con relación a las cuencas priorizadas.	%	13	35
	11	Total de recursos recaudados con referencia al Total de recursos facturado por concepto de Tasa Retributiva.	%	58	53
	12	Total de recursos recaudado con referencia al total de recursos facturado por concepto de Tasa de Uso del Agua.	%	49	57
	22	Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos –PSMV- en seguimiento por parte de la Corporación con referencia al número de cabeceras municipales de su jurisdicción.	%	20	46
	23	Cumplimiento promedio de metas de reducción de carga contaminante, en aplicación de la Tasa Retributiva, en las cuencas o tramos de cuencas de la jurisdicción de la Corporación (SST, y DBO).	% DBO %SST	7 14	8 27
	1	Áreas protegidas declaradas en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional.	ha	554.851	357.319

continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Consolidación de Resultados de los Indicadores Mínimos de Gestión

Componente		Resolución 964 de 2007 (IMG)	Unidad de medida	Resultados 2007 MAVDT	Resultados 2008 CGR
Conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad	2	Áreas protegidas declaradas en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional, con Planes de manejo en ejecución.	ha	448.893	1.101.750
	4	Ecosistemas Estratégicos (Páramos, Humedales, Manglares, zonas secas, etc), con Planes de manejo u ordenación en ejecución.	%	33	53
	5	Especies de fauna y flora amenazadas, con Planes de Conservación en ejecución.	#	88	205
			%	67	22
Promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles	13	Proyectos piloto de Producción más limpia de sectores productivos, acompañados por la Corporación.	#	82	141
	14	Cumplimiento promedio de los compromisos definidos en los convenios de Producción más limpia y/o agendas ambientales suscritos por la Corporación con sectores productivos.	%	58	63,13
	17	Mipymes y empresas vinculadas a Mercados Verdes (Uso y Aprovechamiento Sostenible de la Biodiversidad, Ecoproductos Industriales, Ecoturismo) acompañadas por la Corporación.	#	237	360
Prevención y control de la degradación ambiental	18	Registro de la calidad del aire en centro poblados mayores de 100.000 habitantes y corredores industriales, determinado en redes de monitoreo acompañadas por la Corporación.	#	12	-
	19	Municipios con acceso a sitios de disposición final de residuos sólidos técnicamente adecuados y autorizados por la CAR (rellenos sanitarios, celdas transitorias) con referencia al total de municipios de la jurisdicción.	%	49	61
	20	Cumplimiento promedio de los compromisos establecidos en los PGIRS de la jurisdicción.	%	24	32
	21	Número de registros de generadores de residuos o desechos peligrosos en la jurisdicción.	#	3.320	3.800

continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Consolidación de Resultados de los Indicadores Mínimos de Gestión

Componente		Resolución 964 de 2007 (IMG)	Unidad de medida	Resultados 2007 MAVDT	Resultados 2008 CGR
Fortalecimiento del SINA para la gobernabilidad ambiental	15	Cantidad de proyectos con seguimiento (licencias ambientales, concesiones de agua, aprovechamiento Forestal, emisiones atmosféricas, permisos de vertimiento) con referencia a la totalidad de proyectos activos con licencias, permisos y/o autorizaciones otorgados por la CAR.	%	53	67
	16	Tiempo promedio de trámite para la evaluación de las licencias ambientales, permisos y autorizaciones otorgadas por la corporación.	dias	90	94

Fuente: PND - Res. 964/07 - MAVDT – CAR – Elaboró DES-CGR.

Desde el nivel nacional se han buscado estrategias para mejorar el registro del estado de los recursos biofísicos y, así mismo, reflejar las actividades que realizan las entidades encargadas de ejecutar las políticas con relación a las metas establecidas en los instrumentos de planificación como el Plan Nacional de Desarrollo, los Planes de Gestión Ambiental Regional (PGAR) y los Planes de Acción Trienal (PAT).

La batería de indicadores sobre la gestión de las autoridades ambientales muestra parámetros, metodologías y técnicas (Resolución 643 de 2004 y Resolución 964 de 2007 del MAVDT), que se han desarrollado para que la información ambiental pueda ser analizada desde una perspectiva nacional, pero alimentada desde lo regional y local.

La evaluación realizada refleja que las entidades del SINA se encuentran en un proceso de adaptación al poblamiento y reporte de los indicadores mínimos de gestión. Prueba de ello son las distorsiones generadas por las diversas interpretaciones, la utilización de diferentes unidades de medida para un mismo indicador y, en consecuencia, resultados que no pueden agregarse.

En este sentido los indicadores no permiten determinar con un grado adecuado de certeza, el avance de las corporaciones en el mejoramiento de su gestión y, mucho menos, el impacto en la solución de los problemas ambientales.

Los resultados reportados en los indicadores mínimos de gestión comprueban que, para algunos de éstos[96], no es clara ni su aplicación ni reporte; por ello se requiere un mayor esfuerzo del MAVDT en la coordinación, capacitación y discusión de los indicadores con las demás entidades para superar estas deficiencias.

96 En especial los indicadores N°3, N 10°, N° 18 y N° 23 Ver Cuadro 1.12

En ese mismo sentido, es necesario trabajar sobre el fortalecimiento de la información a nivel local, la articulación con alcaldías, gobernaciones, ONG, institutos de investigación ambiental y otras entidades[97].

La Inversión de las Corporaciones Autónomas y el Plan Nacional de Desarrollo

Las corporaciones autónomas regionales y las de desarrollo sostenible son las principales entidades encargadas de la ejecución de las políticas ambientales. En tal sentido, la asignación de gastos de inversión a los distintos proyectos determina realmente los problemas ambientales sobre los que a nivel regional se trabaja[98]. En teoría, esta asignación de recursos debe estar alineada, en la medida de lo posible y de acuerdo con las particularidades regionales, con las prioridades ambientales del gobierno, plasmadas en el Plan Nacional de Desarrollo.

El objetivo de este acápite es acercarse a la evaluación de ese grado de alineación entre la asignación de recursos de inversión a nivel regional frente a las prioridades nacionales establecidas en el PND. Para ello, por solicitud de la CGR, las diferentes corporaciones clasificaron sus gastos de inversión de acuerdo con los componentes ambientales definidos en el Plan Nacional de Desarrollo.

Durante la vigencia 2008, la evaluación de la inversión de las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible, según los componentes de la estrategia "Una Gestión Ambiental que promueva el Desarrollo Sostenible", propuesta en el Plan Nacional de Desarrollo "Estado Comunitario: Desarrollo para Todos. 2006 - 2010" (PND), arrojó los resultados que se presentan a continuación (Ver Gráfica 1.26).

De acuerdo con las prioridades establecidas en el PND, la "Gestión integral del recurso hídrico" fue el componente en el cual las corporaciones invirtieron mayores recursos, $285.237 millones (39,6%). Se evidencian resultados especialmente en los procesos de planificación integral del recurso con 58 nuevos planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (POMCA) formulados y 112 en ejecución. Sin embargo, el control sobre el recurso hídrico reflejado en la reglamentación del 35% de las corrientes, es relativamente bajo y las cifras tanto de calidad del agua como de oferta (índice de escasez), son sumamente preocupantes.

Las actividades de reforestación y mantenimiento de áreas boscosas presentan resultados bastante bajos en términos de la meta de 30.000 ha/año. La ejecución apenas alcanzó un poco más de la mitad de esa cifra con sólo 16.621,4 ha, durante 2008.

Los resultados del porcentaje de recaudo con respecto a la tasa retributiva y tasa por uso del agua no son suficientes para optimizar el control sobre el recurso, así como tampoco es evidente la eficiencia en el seguimiento a los PSMV que se realiza a los municipios[99].

97 Algunos ejemplos son los sistemas de información de Carder, Corpoguavio y CDMB (Sistema Básico de información Municipal SISBIM), CDA, Cormacarena y Corpoamazonia (Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonía Colombiana SIAT-AC).

98 Y que pueden o no estar relacionadas con las prioridades ecosistémicas.

99 Para este componente la Corporación Autónoma de Cundinamarca (CAR) realizó la mayor inversión con 119,360.49 millones de pesos.

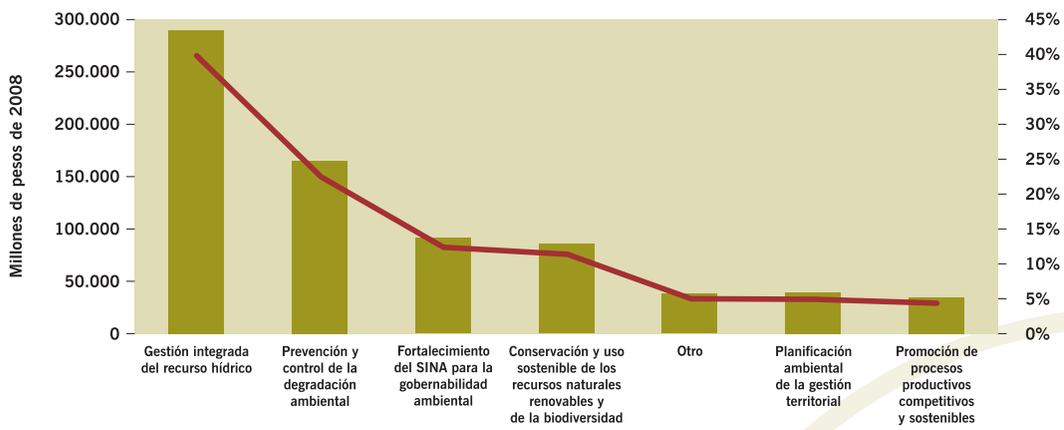
Siguiendo las prioridades establecidas en el PND, en segundo lugar de inversión se encuentra el componente de "prevención y control de la degradación ambiental" con $162.137 millones (22,5%).

De acuerdo con los resultados de los indicadores mínimos de gestión ha aumentado el número de redes de monitoreo y calidad del aire reportadas; se incrementó en 12% la cantidad de municipios con acceso a sitios de disposición final de residuos sólidos; se reportó el registro de 480 nuevos generadores de residuos peligrosos; y, por último, se incrementaron en 8% los compromisos establecidos en los PGIRS que tuvieron seguimiento por parte de las corporaciones[100]. No obstante, ya se ha insistido en que las metas (y por ende, los resultados) son bastante modestas frente a los grandes problemas que en estos aspectos enfrenta el país y la gran tarea que aún queda por hacer.

La divergencia de prioridades entre el gobierno nacional y las corporaciones se hace evidente en los componentes que ocupan el tercero y quinto lugar de inversión ambiental: el "Fortalecimiento del SINA para la gobernabilidad ambiental", que alcanzó un monto de $88.237 millones, es decir, el 12,2% de la inversión total del periodo; y "Otras inversiones", con $35.927 millones (5%).

Gráfico 1.26

Distribución de la inversión ambiental de las CAR por componente del PND 2006-2010



	Gestión integrada del recurso hídrico	Prevención y control de la degradación ambiental	Fortalecimiento del SINA para la gobernabilidad ambiental	Conservación y uso sostenible de los recursos naturales renovables y de la biodiversidad	Otro	Planificación ambiental de la gestión territorial	Promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles
Total	285.237	162.137	88.237	82.406	35.927	34.869	31.689
%	39,6%	22,5%	12,2%	11,4%	5,0%	4,8%	4,4%

Fuente: CAR - Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente

100 Para este componente la Corporación Autónoma de los Valles del Sinú y San Jorge (CVS) realizó mayor inversió con 29,029.44 millones de pesos.

Para la CGR es claro que las actividades relacionadas con estos componentes que sumados alcanzan el 17,2% de la inversión total, son las que el Departamento Nacional de Planeación (DNP) clasifica en sus dos tipos de gasto como "Recursos Humanos" y "Administración del Estado"[101].

Los indicadores relacionados con estos componentes muestran que, por un lado, se presentó un retroceso en la meta, que se refleja en un aumento de 4 días en la duración promedio del trámite de la licencia ambiental; sin embargo, por otra parte, mejoraron las actividades de control con un incremento de 14% en los proyectos a los que las corporaciones les realizaron seguimiento[102].

En cualquier caso, estos gastos no impactan directamente la calidad y cantidad de los recursos naturales y, por eso, no se les debería asignar mayores recursos que a las actividades relacionadas con el componente de "Conservación y uso sostenible de la biodiversidad" que han quedado relegadas al cuarto puesto de inversión por parte de las corporaciones.

Este componente de conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad alcanzó sólo $82.406 millones (11,4%). Según los resultados de los indicadores mínimos de gestión, los gastos estuvieron relacionados con la declaración de áreas protegidas con 357.319 nuevas hectáreas, planes de manejo en ejecución sobre 1´101.750 hectáreas de áreas protegidas, 54% de planes de manejo en ejecución para los ecosistemas estratégicos y la formulación de 205 programas de conservación para especies con algún grado de amenaza[103].

La Planificación Ambiental en la gestión territorial, bastante similar a los componentes clasificados según la metodología DNP, se ubica en el sexto lugar de las prioridades de inversión de las corporaciones con $34.869 millones (4,8%). Se refleja su ejecución en el aumento de 6% del área con plan de ordenación forestal, la inclusión del riesgo en los POT de 19 municipios adicionales, y el apoyo en la formulación de planes de prevención y atención de emergencias en 105 nuevos municipios[104].

En último lugar, y por ello el componente que mayor divergencia presenta entre las prioridades del PND y la inversión de las corporaciones, se encuentra la "promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles".

Tal vez no haya otro componente que, después del recurso hídrico, tenga más despliegue y pronunciamientos en las esferas gubernamentales del sector ambiental. Las

101 DNP (2003): "Manual de Clasificación de la Inversión Pública". Bogotá D.C. Recursos humanos: divulgación, asistencia técnica y capacitación; y, Administración del Estado: Asistencia técnica, divulgación y capacitación a funcionarios del Estado para apoyo a la administración del Estado, Administración, Atención, Control y Organización Institucional para apoyo a la gestión del Estado, Atención, Control y Organización Institucional para el apoyo a la gestión del Estado, y Coordinación, Administración, promoción, y/o seguimiento de cooperación técnica y/o financiera para apoyo a la administración del Estado.

102 La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) fue la entidad que reporto mayor inversión para este componente con 20,866.29 millones de pesos.

103 En el cual la mayor inversión la realizo la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (Carder) con 19,797.00 millones de pesos.

104 La Corporación de la Frontera Nororiental (Corponor) fue la entidad que mas inversión destino a este componente con 6,688.99 millones de pesos

actividades relacionadas con la estrategia de las tres "R": reducir, reusar, reciclar; así como la reducción de emisiones de efecto invernadero, para sólo mencionar dos de los temas problemáticos, no se compadece con la prioridad que recibe de parte de las entidades ejecutoras de la política de producción más limpia.

Este componente tuvo una inversión de apenas $31.689 millones (4.4%), cuyo cumplimiento se refleja en 141 proyectos de producción más limpia apoyados por las corporaciones y 360 Mipymes asesoradas[105].

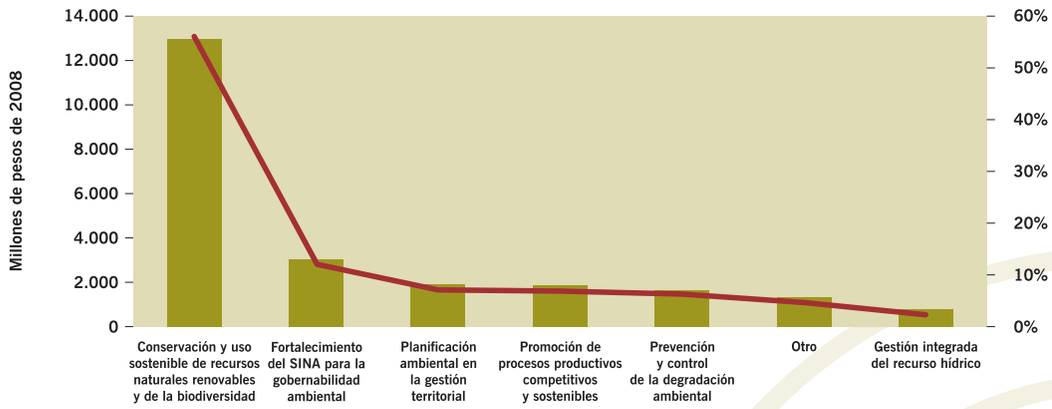
La inversión de los institutos de investigación ambiental

Ya se ha mencionado el reducido presupuesto que el SINA le asigna a los institutos de investigación ambiental (IIA). Sin embargo, es pertinente analizar si la ejecución de la inversión de los institutos está encaminada a la solución de los problemas de sobreuso y degradación de los recursos naturales, priorizados por el gobierno nacional. No debe olvidarse que, por lo menos teóricamente, estas labores investigativas deben estar encaminadas a solucionar los problemas de escasez de recursos naturales, permitiendo la sustitución entre los diferentes capitales que están disponibles para la sociedad.

La asignación de los gastos de inversión de los institutos de investigación ambiental (IIA) - Ideam, IAvH, IIAP, Sinchi e Invemar - a los distintos componentes ambientales del PND, se analiza a continuación.

Gráfico 1.27

Inversión de los institutos de investigación ambiental, según los componentes ambientales del PND



Total	12.873	2.918	1.763	1.728	1.544	1.118	679
%	56,7%	12,9%	7,8%	7,6%	6,8%	5,2%	3,0%

Fuente: CAR - Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente

105 La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) reportó mayor inversión con 8.135,91 millones de pesos para este componente.

El Instituto von Humboldt (IAvH) y el IDEAM, en la medida en que son las entidades que más recursos poseen y, además, cumplen funciones específicas, determinan los gastos de inversión agregados. Por esa razón, en la Gráfica 1.27 aparece en primer lugar con $12.837 millones (56,7%) el componente de conservación y uso sostenible de la biodiversidad, a cargo del IAvH.

El fortalecimiento para la gobernabilidad ambiental del SINA aparece en segundo lugar, debido principalmente a las inversiones del Ideam en la implementación y mantenimiento de las redes de monitoreo de calidad del aire y del agua. El total de la inversión para este componente alcanzó los $2.918 millones (12,9%).

Otro hecho que resulta relevante, por no decir preocupante, es que la gestión integral del recurso hídrico, primera prioridad del gobierno nacional, resulta ser al que menos inversión se le asigna por parte de los institutos de investigación.

El presupuesto asignado a la inversión de los demás componentes es marginal comparativamente y permite reiterar la crítica en torno a la incoherencia entre adoptar un enfoque de sostenibilidad débil, sin asegurar los recursos suficientes para la inversión en ciencia y tecnología.

Cuadro 1.13

Asignación presupuestal de los Institutos de Investigación por componente del PND

Entidad	AVH	IDEAM	IIAP	INVEMAR	SINCHI	TOTAL	%
Conservación y uso sostenible de los recursos naturales renovables y de la biodiversidad	6.807	730	592	3.464	1.245	12.837	56,7%
Fortalecimiento del SINA para la gobernabilidad ambiental	450	2.193	-	105	170	2.918	12,9%
Planificación ambiental en la gestión territorial		397	-	1.141	225	1.763	7,8%
Promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles	100	595	98	935	-	1.728	7,6%
Prevención y control de la degradación ambiental		71	339	934	200	1.544	6,8%
Otro		401	468	315	-	1.184	5,2%
Gestión integrada del recurso hídrico		230	129	-	320	679	3,0%
TOTAL	**7.357**	**4.616**	**1.626**	**6.895**	**2.160**	**22.654**	**100%**

Fuente: IIA. Elaboró CGR – DES.

En conclusión, para los entes ejecutores de las políticas ambientales en el país la principal prioridad de inversión se da hacia la planificación y gestión del recurso hídrico, seguida por la prevención y control de la degradación ambiental y, en tercero y cuarto lugar, con una muy similar inversión, se encuentra el conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad y el fortalecimiento del SINA para la gobernabilidad ambiental.

Cuadro 1.14

Inversión total de las Corporaciones e IIA de acuerdo al PND - 2008

Componentes PND	Corporaciones	Institutos	Total	%
Gestión Integrado del recurso hídrico	285.237	679	285.916	38.5%
Prevención y control de la degradación ambiental	162.137	1.544	163.681	22.0%
Conservación y uso sostenible de los recursos naturales renovables y de la biodiversidad	82.406	12.837	95.243	12.8%
Otro	35.927	1.184	37.111	5.0%
Fortalecimiento del SINA para la gobernabilidad ambiental	34.869	1.763	36.632	4.9%
Promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles	31.689	1.728	33.417	4.5%
Total	**720.501**	**22.654**	**743.154**	**100**

Fuente: IIA - CAR- Elaboró DES - CDMA.

Conclusiones

Crecimiento económico y medio ambiente

La participación del gasto del SINA en el Producto Interno Bruto ha sido del 0,25% en promedio para el periodo 2002 - 2008, alcanzando un nivel máximo de 0,28% a su inicio y un mínimo de 0,21%, en el año 2003.

La relación entre producción y medio ambiente del país en los últimos 7 años muestra un panorama desalentador: en tanto que el Producto Interno Bruto (PIB) muestra una senda de crecimiento sostenido, con un promedio para el periodo de 5,34%, el gasto público en medio ambiente muestra no sólo una alta variación, sino además, una clara tendencia a la baja, con una tasa de crecimiento promedio negativa del 0,79%.

Los resultados no mejoran si se toman los extremos del periodo 2002 y 2008: la tasa de crecimiento del PIB fue de 36,5% y la del SINA fue negativa en un 15,2%.

Desde el punto de vista de las implicaciones de política pública importa mencionar que, desde la misma economía neoclásica ambiental, los resultados muestran que el crecimiento económico per se no es suficiente y que existe la imperiosa necesidad de formular y mantener una política ambiental fuerte en países como el nuestro que se encuentran en etapas iniciales del crecimiento.

Ingresos del SINA

Siguiendo con la tendencia histórica del sector, el 94% de los ingresos corresponden a recursos propios de las corporaciones y el restante 6% provienen del PGN. En particular, los recursos de la Nación han presentado un descenso real en su participación en los ingresos totales de las corporaciones, pasando de 8,09% en 2002 (el mejor año), al 6,47%, en la vigencia 2008.

Los ingresos de las CDS alcanzaron los $84.054 millones, 7,32% del total de ingresos de las corporaciones. Para poner en contexto esta cifra, es importante mencionar que las CDS tienen jurisdicción sobre el 59,7% del territorio continental y sobre el cual reposa la mayor riqueza biótica del país.

Durante el periodo 2002 - 2008, la asignación de recursos del Presupuesto General de la Nación a las corporaciones de desarrollo sostenible (CDS) - en términos reales, es decir, en pesos constantes de 2008 - alcanzó apenas el 28,41% del total de los dineros destinados a todas las corporaciones. De una participación del 51,97% de los recursos que la Nación asignó a las corporaciones en el año 2002, se pasó a una proporción de apenas el 37,14%, con un promedio para el periodo de 36,19%.

Los ingresos totales de los institutos de investigación ambiental (IIA), alcanzaron la suma de $79.134 millones[106] durante la vigencia 2008, de los cuales el 27,4% corresponden a recursos propios y el restante 72,6% a la Nación.

Gastos del SINA

Los gastos totales de las corporaciones autónomas para la vigencia 2008 fueron de $973.283 millones. Los gastos de funcionamiento representaron el 21,41% ($208,196 millones), los gastos de inversión alcanzaron el 77,35% ($752,288 millones), mientras que el servicio de la deuda representó el 1,24% ($12.085 millones), del total.

El gasto en inversión de las corporaciones fue de $752.288 millones, que correspondió al 77,35% de los gastos totales. Eso significa que las corporaciones invirtieron $3,61 pesos, por cada peso que gastaron en funcionamiento; y $7 pesos, en promedio, por cada peso de gastos de personal de las corporaciones.

Sólo siete corporaciones reportaron algún nivel de gastos por servicio de la deuda, monto que alcanzó la suma de $12.085 millones.

Del total de los recursos comprometidos ($1.315.223 millones)[107], por el MAVDT en la vigencia, sólo se utilizaron $21.269 millones (1,62%) en el funcionamiento de la

106 Los recursos de la Nación destinados a los IIA son equivalentes al 73,26% de lo asignado a todas las corporaciones y representa casi dos veces la asignación que se le hizo a las CDS (197%), durante la vigencia 2008.

107 Según el Decreto 4841/08, de liquidación del Presupuesto General de la Nación, los $1.315.223 millones correspondientes a los compromisos del MAVDT durante la vigencia 2008, representan el 0,94% de las apropiaciones definitivas de todo el PGN; y a sólo el 13% de la apropiación definitiva asignada al Ministerio de Defensa (máxima prioridad sectorial del gobierno).

entidad, distribuido en 1,31% ($17.234 millones), para gastos de personal; y 0,31% ($4.035 millones), destinado a gastos generales[108]. El restante 98,38% se destino, por una parte, al funcionamiento de las entidades vinculadas $940.166 millones (71,48%); y, por otra, a proyectos de inversión de las entidades del SINA 353.788 millones (26,90%).

Los institutos, en promedio, asignan $1,85 pesos a su funcionamiento, por cada peso que gastan en inversión. Esto podría explicar, en cierta medida, la constante crítica de la población hacia los institutos en el sentido que generan muchos documentos teóricos pero sin impactos evidentes sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.

Sostenibilidad débil e investigación ambiental

Colciencias tuvo una apropiación definitiva para el año 2008 de $183.204 millones; por su parte, los gastos totales (funcionamiento e inversión), de los IIA fueron de $61,617 millones. Según esas cifras, la participación de los IIA en el presupuesto nacional de 2008 fue del 0,044% y el de Colciencias 0,13%.

Si sumamos los datos de Colciencias y los IIA, tenemos un total de $244.821 millones, es decir, el esfuerzo que el Estado realizó, a través de las instituciones en las que delega la función de investigación ambiental, sólo representó el 0,17% del total de los recursos públicos del nivel nacional de la vigencia. Ello es muy grave si se tiene en cuenta que la sostenibilidad ambiental tiene como objetivo el mantenimiento del capital total de la economía, resultado de la sumatoria del capital económico, el social y el ambiental.

El problema central consiste en que los recursos asignados a la investigación sobre los recursos naturales y al desarrollo de productos más limpios en los sectores productivos son ínfimos con respecto al valor del presupuesto público y muestran tendencia a la reducción.

Todo ello permite afirmar que la salida tecnológica hacia el desarrollo sostenible no parece cercana. Es decir, de acuerdo con el enfoque de sustentabilidad que ha adoptado el país, no alcanza a ser del tipo débil; el país no es capaz de sustituir, a través de mejoras tecnológicas, el capital natural que consume (por capital económico o por capital social).

Rezago presupuestal del SINA

El rezago presupuestal de las corporaciones alcanzó la suma de $411.948 millones, es decir, el 42,36% de los compromisos del año 2008.

El MAVDT generó un rezago presupuestal de $259.481 millones, que representa un 19,73% de los recursos comprometidos por el ministerio.

108 Para evitar una doble contabilidad, en la sumatoria total de gastos del SINA central, sólo deberían adicionarse los recursos asignados al funcionamiento del MAVDT; el resto de dineros, son transferidos a las entidades y reportados como recursos de la Nación en sus ejecuciones presupuestales.

Información ambiental

La información ambiental en Colombia presenta alta complejidad para su levantamiento, consolidación y sistematización, lo que ha causado que, hasta el momento, para gran parte de los bienes y servicios ambientales del país, no se cuente con una línea base que permita medir la cantidad y calidad de los recursos naturales y el ambiente, ni diacrónica ni sincrónicamente.

La evaluación realizada refleja que las entidades del SINA se encuentran en un proceso de adaptación al poblamiento y reporte de los indicadores mínimos de gestión. Prueba de ello son las distorsiones generadas por las diversas interpretaciones, la utilización de diferentes unidades de medida para un mismo indicador y, en consecuencia, resultados que no pueden agregarse.

Coherencia entre la inversión de las corporaciones y el PND

De acuerdo con las prioridades establecidas en el PND, la "Gestión integral del recurso hídrico" fue el componente en el cual las corporaciones invirtieron mayores recursos, $285,237 millones (39,6%). Las actividades de reforestación y mantenimiento de áreas boscosas presentan resultados bastante bajos en términos de la meta de 30.000 ha/año. La ejecución apenas alcanzó un poco más de la mitad de esa cifra con sólo 16.621,4 ha, durante el 2008.

Por su parte, el componente de conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad alcanzó $82.406 millones (11,4%).

El componente que mayor divergencia presenta entre las prioridades del PND y la inversión de las corporaciones, fue el de "Promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles". Otro hecho que resulta relevante, por no decir preocupante, es que a la gestión integral del recurso hídrico, primera prioridad del gobierno nacional, se le asigna la menor inversión por parte de los institutos de investigación.

Para los entes ejecutores de las políticas ambientales en el país la principal prioridad de inversión es la planificación y gestión del recurso hídrico, seguida por la prevención y control de la degradación ambiental y, en tercero y cuarto lugar, con una muy similar inversión, se encuentra el conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad y el fortalecimiento del SINA para la gobernabilidad ambiental.

Sin mencionar los problemas asociados a la pérdida de capital social, el tipo de desarrollo del país, al menos desde el punto de vista ambiental, presenta rasgos preocupantes de insostenibilidad.

Bibliografía

Contraloría General de la República. CGR. OSSA Carlos. 2002 Colombia entre la exclusión y el desarrollo. Propuestas para la transición al Estado social de derecho.

Contraloría General de la República. CGR. 2008 Informe del Estado de los Recursos Naturales y el Ambiente 2007-2008.

Contraloría General de la República. CGR. 200 Informe del Estado de los Recursos Naturales y el Ambiente 2006-2007.

Departamento Nacional de Planeación DNP. Guía Metodológica para el cálculo del avance de los indicadores. Bogotá. 2008. Versión en línea: http://www.sigob.gov.co/desc/Guia_Metodológica_Calculo_Avance_Indicadores.pdf.

IDEAM 2004. Informe Anual sobre el Estado del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables en Colombia. Bogotá Colombia.

Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2005 Bases Técnicas y Legales de la Política de Participación Social en la Conservación. Bogotá. Colombia.

Tema: Hábitat y Vivienda
Título: Solución a la colombiana
Autor: Alvaro A. Vergara Vengoechea
Lugar: Parque Tayrona - Magdalena

Capítulo II
Evaluación de la Gestión Ambiental Sectorial

Capítulo II

Evaluación de la gestión ambiental sectorial

Sector agropecuario

El análisis de la gestión ambiental sectorial durante la vigencia de 2008, está fundamentado en tres aspectos i) Evaluación de la gestión ambiental sectorial, ii) identificación y cuantificación del gasto ambiental y iii) seguimiento a las actividades ambientales programadas y ejecutadas en el Plan Nacional de Desarrollo (PND 2006-2010).

Además, se incorporó el estudio de mercados verdes, especialmente por el auge que ha tenido la agricultura ecológica basada en un sistema de producción sostenible, inocuidad de los productos y reducción de los impactos ambientales.

Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010

Como se ha mencionado en anteriores Informes sobre el Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente, los aspectos ambientales para el sector, en el marco del PND "Estado Comunitario: Desarrollo para Todos", se sustentan en las directrices de sostenibilidad ambiental[1] de la política "Manejo Social del Campo" del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, (MADR) orientada desde el PND 2002-2006.

En la planificación y ordenamiento territorial, los avances para lo transcurrido del cuatrienio siguen siendo poco significativos, los procesos de la planificación y ordenación de la producción agropecuaria se encuentran aún muy incipientes, sin mecanismos y estrategias efectivas para lograr la integración de los distintos niveles territoriales en la planeación y autogestión.

Respecto a la orientación del uso del suelo conforme a su aptitud, los esfuerzos continúan siendo puntuales y desarticulados para incentivar sistemas productivos sostenibles, están dirigidos principalmente a la investigación con inclusión de arreglos arbóreos multiestratos en pasturas y agroforestería, estimulación a la forestación y reforestación, pero no se logran grandes avances, de manera integral y planificada, hacia un uso adecuado al suelo.

En el desarrollo de alternativas de producción agropecuaria sostenible se dieron algunos avances importantes al incentivar los procesos de agricultura ecológica, la producción

1 M1. Enfoques de Sostenibilidad Agropecuaria y Gestión Ambiental en la Política "Manejo Social del Campo": 1) Enfoque integrado de planificación y el ordenamiento territorial:; 2) Orientar el uso del suelo de acuerdo con su aptitud; 3) Alternativas de producción agropecuarias sostenibles:; 4) Implementación de estrategias tendientes a conservar y recuperar la biodiversidad; 5) Propender por la reducción de gases efecto invernadero.

limpia, las buenas prácticas de agricultura y ganadería, el manejo Integrado de plagas, labranzas de conservación con resultados positivos, pero no ha habido suficiente socialización e implementación para alcanzar un mayor impacto frente a los procesos de deterioro ambiental de muchas de las actividades agropecuarias.

El MADR apoyó el diseño del Registro Único Ambiental (RUA), liderado por el IDEAM, sobre el uso y aprovechamiento de recursos y la generación de vertimientos, emisiones y residuos producidos por los diferentes sectores productivos, a nivel nacional y regional. Pero no se cuenta con mayores resultados, más allá de adelantar pruebas pilotos en el sector palmero.

En el caso del uso eficiente del agua, se incluye en la Política Sectorial de Adecuación de Tierras, en la Agenda Ambiental Interministerial, en los convenios de producción limpia y en las guías ambientales. Sin embargo, determinar el alcance de las acciones es una tarea con pocas posibilidades dado que son muchos los escenarios que se abarcan y no se cuenta con mecanismos de seguimiento y medición de la gestión.

Sobre los recursos genéticos se han obtenido resultados de investigación en algunas especies con potencial biofertilizante y bioplaguicida y el mantenimiento y conservación de los principales bancos de germoplasma agrícolas y pecuarios en los que los procesos de investigación estratégica no son muy relevantes, en virtud a la limitación de recursos y baja capacidad científica de la institucionalidad agropecuaria.

Respecto a bioseguridad en Organismos Genéticamente Modificados (OGM) se cuenta con la normativa[2] sobre el tema. Una vez el ICA realiza las pruebas de eficiencia agronómica y algunas de bioseguridad, autoriza la liberación. El algodón transgénico (Bt tolerante Roundup y Glifosato y Bollgard II RR Flex), ha sido la especie de esta naturaleza con mayor avance y en los últimos años se ha incluido al maíz Bt11, yuca, caña de azúcar, flores y arroz.

En materia de investigación hasta el momento no se han tenido resultados relevantes en el país debido a que son procesos costosos y lentos y con escaso apoyo estatal, donde se carece de una política que propicie e incentive el desarrollo de la ingeniería molecular y biotecnología en el sector agropecuario.

La política en transgénicos se ha orientado básicamente a facilitar su introducción y extensión por la presión ejercida de las multinacionales interesadas, evento que se evidencia en las metas de crecimiento propuestas en el actual PND[3]. Esta situación llama la atención sobre los riesgos que eventualmente podrían acarrearse porque se carece de estudios, con el suficiente rigor científico, en pruebas de flujo de genes en condiciones no controladas y de libre mercado; se han circunscrito a campos de bioseguridad controlados. Además, no se conocen estudios que den cuenta de las implicaciones económicas, sociales y éticas de su introducción al país.

2 Ley 740/02 que ratificó el Protocolo de Cartagena, el Decreto 4525/2005 reglamentario de la Ley 740, en relación con el movimiento transfronterizo, tránsito, manipulación, y utilización de organismos vivos modificados OVM, Resolución 946/2006 que reglamenta y establece el procedimiento para la introducción, producción, liberación y comercialización de OVM, con fines agrícolas, pecuarios, pesqueros, plantaciones forestales comerciales y agroindustria.

3 Liberar comercialmente 5 semillas (Algodón, yuca, maíz o arroz) en el cuatrienio y al 2008 se alcanza 7 semillas liberadas; llegar al 60% del área cultivada con algodón y al 30% con maíz transgénico.

En procura de reducir los gases efecto invernadero, se continúa, en el marco de los convenios de producción limpia[4], con los proyectos sombrilla que responden a los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) para acceder al mercado de certificados de emisiones de dióxido de carbono (CER), donde se destaca el sector palmero. No obstante, son esfuerzos institucionales desarticulados en donde se carece de una acción planificada, concertada y coordinada de manera intra e intersectorial.

Los esfuerzos en investigaciones orientadas en este sentido están representados en determinar el efecto de las quemas para reglamentarlas y evitar su práctica, estímulos para incentivar sistemas forestales que capturen CO2, incorporación de leguminosas taníferas en dietas de vacas lecheras y manejo de estiércoles para reducción de emisiones de metano (CH4), medición del efecto de gramíneas capaces de inhibir la nitrificación en sistemas intensivos ganaderos en busca de la disminución de emisiones de óxidos nitrosos (NOx); estos son procesos muy importantes pero incipientes, que obedecen a inquietudes de grupos o sectores de investigadores pero no en el marco de unas orientaciones de política pública, de tal manera que le permita al país avanzar, en forma más significativa, en estos temas.

Es importante llamar de nuevo la atención sobre las deficiencias y limitaciones recurrentes que, en materia ambiental para el sector agropecuario, vienen presentando los PND de 2002-2006 y PND 2006-2010, en los cuales no se establecieron metas definidas, indicadores de gestión ambiental, mecanismos de operación ni propuestas financieras orientadas a atender los planes propuestos e instrumentos de seguimiento y control. Además, carecen de estrategias y de instrumentos claros de coordinación e integración intra e intersectorial de tal manera que se busque un real crecimiento productivo agropecuario ambientalmente sostenible. Situación que también se ve reflejada en la política sectorial cuya gestión se reduce a la incorporación de ciertos principios y conceptos con escasas implementaciones en programas o proyectos coyunturales en ciertas actividades agropecuarias.

Gestión ambiental institucional 2008

La gestión directa del MADR se dirigió hacia la elaboración de planes de manejo de 42 Alianzas Productivas[5], con la implementación de 7 de ellos y que representó un gasto ambiental de 590 millones de pesos. En los proyectos aprobados por convocatoria de fondos concursales incluyeron aspectos ambientales como estudio del efecto en el medio ambiente, la distribución de plagas, la incidencia de enfermedades animales, la producción de biogas, manejo eficiente de agua y fertilización, manejo integrado de plantaciones, uso y evaluación de biofertilizantes, producción más limpia.

Frente a los compromisos en la Agenda Ambiental Interministerial, firmada con el MAVDT en 2007, se apoyó a las instituciones para adelantar acciones relacionadas con recurso hídrico, medidas sanitarias y fitosanitarias, áreas protegidas y manejo de suelos, se reactivó el programa nacional de agricultura ecológica y se consolidó el sistema de control de la producción, comercialización, certificación y capacitación.

4 Palma, Porcícola, Avícola, Café, Arrocero y Ganado principalmente

5 (1)productos apícolas, (3)banano y plátano, (8) cacao,(2) café especial,(2) caña panelera,(3) caucho, (1)fique,(1) guadua,(8)leche,(1)lulo, (2)mango, (1) maracuyá, (1) marañón,(1) tilapia (6) y trucha (1).

En varios programas ministeriales, se plantea la producción de biocombustibles a partir de insumos agrícolas como referente de gestión ambiental. Sin embargo, se advierte que la expansión de cultivos debe hacerse con el objetivo de realizar una producción eficiente y sostenible económica, social y ambientalmente que no se constituya en un factor de depredación de áreas de conservación, la sobreexplotación del recurso hídrico en zonas con deficiencia y el sobrecosto en alimentos básicos de la canasta familiar. Mediante Resolución 000327 de octubre de 2008, se adopta la Política Ambiental del Ministerio, se crea el comité de gestión y se formula el plan de acción institucional.

Cabe mencionar la importancia que para el sector agropecuario podría haberse derivado de la propuesta planteada por el ministerio en 2007 con el Plan Estratégico Ambiental (PEASA) pero si bien se aduce, en su propuesta teórica, principios e importantes elementos del desarrollo sostenible, sólo recoge aspectos de sostenibilidad ambiental del quehacer institucional del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica), pero no presenta una estructura que muestre, de manera integral, las generalidades, estrategias e instrumentos de un plan estratégico o de una política sectorial en materia ambiental.

En el documento se describen algunos elementos conceptuales y unas intencionalidades muy importantes del desarrollo sostenible para ser incorporados al sector. No obstante, transcurrida la mitad del periodo para alcanzar los objetivos, no se conocen mayores avances de manera integral del marco estratégico, por los siguientes aspectos:

a) No es clara la existencia de un diagnóstico real sobre la problemática ambiental del sector y la identificación de los factores y responsables que la originan, de tal manera que se pueda realizar una adecuada planificación y formulación de líneas de acción, estrategias, programas y proyectos conducentes a insertar las variables ambientales en la cadena de producción.

b) La visión proyectada al año 2010, si bien es muy importante, es demasiado ambiciosa por la magnitud de los propósitos en tan corto tiempo y las dificultades propias de la inserción de variables ambientales a las actividades agropecuarias que, por tradición y cultura, han sido de bajo contenido ambiental.

c) El desarrollo del plan se sustenta en dos programas con sus respectivos proyectos[6]desarrollados por Corpoica y el ICA, que hacen parte del quehacer institucional de estas dos entidades pero no necesariamente son actividades para alcanzar los objetivos específicos propuestos, la visión y los alcances esperados para 2010.

d) Los componentes del PEASA no cuentan con el esquema propio de un plan estratégico y no visualizan, de manera integral, el escenario del sector agropecuario.

e) No se hace diferenciación entre la producción empresarial y la campesina; no se establece la forma de vinculación e integración con subsectores de fomento impulsado por los gremios mediante fondos parafiscales; además, no se tienen precisiones sobre aspectos ambientales en temas de ordenamiento social de la propiedad, de

6 Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología para la Sostenibilidad Agropecuaria y Programa de Sostenibilidad Ambiental de la Producción Agropecuaria

infraestructura para la adecuación de tierras orientados por el Incoder y para el subsector de pesca y acuicultura.

Es evidente que el PEASA no es un instrumento de política que señale lineamientos claros para la incorporación del componente ambiental a la misión de sus instituciones adscritas, vinculadas y de otras organizaciones de apoyo al fomento y de comercialización a las actividades agropecuarias.

El ICA dentro de sus objetivos misionales, en cada proyecto de protección a la producción agropecuaria incluye el aspecto ambiental, sin embargo, este componente no tiene destinación específica de recursos, los cuales se contemplan de manera integral. En materia de transgénicos para la liberación comercial de algodón y maíz realizó estudios de bioseguridad donde se consideró como criterio ambiental el efecto de la tecnología sobre artrópodos no objetivo y el flujo genético de polen de maíces modificados hacia convencionales, en los cuales, según la entidad no se detectaron riesgos de esta naturaleza.

Respecto a la gestión ambiental al interior de la entidad, se realizaron actividades que representaron recursos por $317,3 millones para la vigencia 2008, dentro de las que se destacan la capacitación a 100 funcionarios en gestión ambiental, la disposición de diez (10) toneladas de reactivos obsoletos, señalización del laboratorio nacional de diagnostico veterinario, elaboración de tres (3) planes de manejo ambiental para seccionales e implementación de ocho (8) más, caracterización de aguas residuales en dieciséis (16) laboratorios, instalación del horno crematorio del laboratorio nacional de investigación pecuaria y actualización del manual de gestión ambiental, el cual está pendiente de aprobación y adopción.

El Incoder orientó la gestión ambiental de sus programas misionales amparados en la Ley 1152 de julio de 2007[7] y el Decreto 4902. Con el acompañamiento del MADR conformó el Comité de Gestión Ambiental, con el ánimo de planificar y coordinar las acciones tendientes a la conservación del medio ambiente o mitigación de los impactos ambientales generados por su gestión. En el marco de la Agenda Ambiental Interministerial MADR y el MAVDT, al Incoder le competen aspectos de agricultura sostenible, recurso hídrico, recurso biótico y áreas protegidas en los cuales ha hecho divulgación de la normatividad sobre tasa por uso de agua en distritos de riego y el uso eficiente y reutilización de agua para sistemas productivos.

En las convocatorias para el otorgamiento del subsidio integral de tierras y proyectos productivos piscícolas, evalúa con especial atención aspectos de localización, vocación y uso, afectación de reservas forestales, y restricción en parques nacionales naturales y en la titulación de baldíos se condiciona el manejo ambiental, y ésta puede ser reversada en caso de incumplimiento de las normas ambientales. En adecuación de tierras, se apoyó la elaboración de los planes ambientales de los proyectos de distritos de riego del Ranchería y Triangulo del Tolima por un monto de $3.218 millones de pesos.

7 Estatuto de desarrollo rural, declarado inexequible por la Sentencia C-175 de 2009 de la Sala Plena de la Corte Constitucional

En la gestión ambiental para el área administrativa, se conformó el Comité de Coordinación del Plan de Gestión Ambiental (PIGA) según Resolución No. 1651 de 2008, con la responsabilidad de la formulación, direccionamiento, seguimiento y evaluación del plan, el cual pretende ser un instrumento de planificación de la política ambiental del Instituto dirigida a alcanzar objetivos de ecoeficiencia y manejo ambiental en cuanto a la adecuación y organización de residuos sólidos, componente energético, componente hídrico y componente atmosférico.

La gestión ambiental que se adelanta en el subsector de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria está representada en procesos orientados al desarrollo sostenible de la producción agropecuaria, implementados mediante una agenda de proyectos desarrollada por Corpoica y que generalmente abarca más de una vigencia en ejecución y cuyos recursos se han obtenido en los últimos tres años, principalmente de los fondos concursales del MADR.

Las acciones se enfocaron en siete áreas estratégicas, a saber: agroforestería, gestión integral del suelo, innovación y desarrollo agroempresarial, agroecosistemas y desarrollo territorial, manejo integrado de plagas, recursos genéticos y biotecnología vegetal y animal, en las cuales se investigaron aspectos de sostenibilidad ambiental en bioinsumos, manejo para recuperación de suelos en varios sistemas productivos, implementación de sistemas asociativos multiespecies, manejo y control integrado de plagas y enfermedades, descubrimientos de potencialidades genéticas en resistencias o tolerancias naturales fito y zoo sanitarias, conocimiento de agrobiodiversidad y rescate de saberes tradicionales respetuosos del medio ambiente.

Si bien son de mucha importancia los resultados de sostenibilidad ambiental de las investigaciones y algunas acciones de transferencia e innovación tecnológica, éstas en muchos casos se reducen a experiencias puntuales que no surten los adecuados procesos de socialización por las deficiencias protuberantes que hoy presentan los esquemas de transferencia de tecnología y extensión en el sector rural, derivados de la limitada capacidad institucional y los escasos recursos que se destinan para la difusión del conocimiento, así como para desarrollar más investigación estratégica en la que sea incluida la sostenibilidad ambiental.

El subsector de fomento a la producción agropecuaria está a cargo, principalmente, de organizaciones privadas con manejo de fondos parafiscales. En el caso de los Agrícolas[8] su gestión para la sostenibilidad ambiental está inmersa en el desarrollo de proyectos de transferencia tecnológica, en aspectos como buenas prácticas agrícolas, manejo integrado de plagas, manejo sostenible de suelos, reducción del uso de plaguicidas, eficiencia térmica en procesos agroindustriales, reforestación, implementación de biodigestores, mejoramiento de vivienda (reemplazo de leña por gas en cocinas y pozos sépticos) y manejo de aguas y residuos, aspectos en los cuales se reportó por estas organizaciones un gasto de $1.828,3 millones.

8 Información suministrada por Federacafé, Fedecaucho, Fedetabaco, Fedecacao, Fedepanela, Fenalce

Respecto a los fondos pecuarios[9], en Fedegan se resalta la ejecución de proyectos orientados al establecimiento de sistemas silvopastoriles (SS). Asoporcicultores y Fenavi reportan la implementación del proyecto "Buenas Prácticas Pecuarias Avícolas y Porcícolas", orientadas a mejorar el estatus sanitario de la producción, elaboración de planes de fertilización con subproductos de la actividad, manejo de aguas residuales y lluvias, capacitación ambiental en manejo y uso sostenible de los recursos naturales y cumplimiento de normatividad vigente. La inversión asignada en 2008 a la gestión ambiental fue de $3.587,17 millones, de los que el 95% son reportados por Fedegan.

En El subsector de comercialización y mercadeo representado principalmente por las centrales de abastos[10], la gestión ambiental se refleja con la formulación y desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental que incluye el plan de gestión integral de residuos sólidos(PGIR), manejo de vertimientos, seguimiento y control, mantenimiento y operación de instalaciones, manejo paisajístico, responsabilidad social, producción más limpia (PML), manejo de productos en el origen y promoción de mercados verdes, adopción de guías ambientales, entre otros, para lo cual se adelantaron actividades de capacitación y socialización que representaron un gasto ambiental de $2.323 millones, de los cuales el 76% corresponde a la inversión reportada por Corabastos[11].

En las cuatro entidades que ejecutan recursos públicos de presupuesto nacional, el gasto ambiental del sector agropecuario para la vigencia de 2008 (Ver Cuadro 2.1) es de $7.836,7 millones que, en comparación con los $5.241,7 millones de 2007, representa un incremento de $2.594,7 millones, es decir, el 49%. Este aumento se explica, principalmente, por la inversión del Incoder para dar cumplimiento a las obligaciones ambientales de los proyectos Distritos de Riego de Ranchería y Triangulo del Tolima, compensando la variación negativa para Minagricultura, el ICA y Corpoica

Cuadro 2.1

GASTO AMBIENTAL 2008
(Millones de $ corrientes)

Entidad	2007	2008	Variación en %
MINAGRICULTURA	1.033	852,6	-17%
ICA	534	317	-41%
CORPOICA	3.474,7	3.448,8	-1%
INCODER	200	3.218	1.509%
TOTAL	**5.242**	**7.836,7**	**49%**

Fuente: Información cuenta y concertación con entidades.

9 Federación Nacional de Ganaderos (Fedegan), Asociación Colombiana de Porcicultores (Asoporcicultores) y Federación Nacional de la Avicultura (Fenavi).

10 Corabastos, Centroabastos, Cavasa, Cenabastos.

11 $2.436 millones de esta central no fueron incluidos por corresponder a actividades de servicio de recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos por parte del operador de aseo

Mercados verdes

La gestión del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), dentro del programa de mercados verdes, se concentra en el fomento de la agricultura ecológica (AE), principalmente en el posicionamiento del sello "Alimento Ecológico" orientado a garantizar al mercado nacional la oferta de alimentos producidos orgánicos.

Este sello está normado por la Resolución 0148 de 2004 del MADR, modificada por la 036 de 2007, en su administración y uso. Mediante Resolución 0187 de 2006 se adopta el reglamento para la producción primaria, procesamiento, empacado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación, comercialización y se establece el sistema de control de productos agropecuarios ecológicos.

En la actualidad el MADR avala siete agencias certificadoras que se encargan de realizar las visitas de inspección y, en general, la verificación del cumplimiento del reglamento por parte de los productores que quieran acceder o mantener el sello.

El crecimiento promedio mundial de las áreas cultivadas bajo agricultura ecológica es del 12,2% para el periodo 2001-2007[12], muy similar al que caracteriza la producción nacional con el 11,3% entre 2001 – 2008, acorde con una demanda cada vez más alta del mercado mundial, aunque ésta puede verse afectada por la crisis económica ya que con la caída de los ingresos de los consumidores, este tipo de mercados pueden verse afectados por la sustitución de productos convencionales más baratos. Sin embargo, en 2006 Colombia representa el 2% del área en agricultura orgánica, distante del 68% de Argentina y el 14% de Uruguay (MADR, 2007).

Para 2008 la producción ecológica en Colombia se estimó en 45.386 has (Ver Cuadro 2.2), de las cuales el 81,5% son áreas certificadas y el resto están en proceso de conversión. Se destacan con mayores áreas los departamentos de Magdalena y Cauca, este último con el 95,4% de sus áreas ya certificadas, lo que indica la madurez de estos procesos en esta región del país.

Cuadro 2.2

Área en producción ecológica en Colombia 2008 (ha)

Departamento	Certificada	Conversión	Total
Magdalena	11.666	1.710	13.376
Cauca	8328	398	8726
Antioquia	5996	2220	8216
Cesar	2685	1168	3853
Valle	3086	532	3618
Santander	1074	818	1892
C/marca	591	483	1074
Otros	3566	1065	4631
Total	**36992**	**8394**	**45386**

Fuente: MADR.

12 The World of Organic Agriculture - Statistics and Emerging Trends 2009. IFOAM FiBL

El 74% de la producción de AE se concentra en café, pecuario y palmito, y el 41% del área de café está en Magdalena, el 70% del pecuario en Antioquia y el 100% del palmito en Cauca, mostrando una concentración regional tanto en productos como en regiones (Ver Cuadro 2.3).

Cuadro 2.3

Principales productos en agricultura ecológica en Colombia 2008

Producto	Área (ha)	Producción (Ton/año)
Café	15439	12135
Pecuario	11367	ND
Palmito	6800	7 millones de estipes
Palma de aceite	3729	69150
Frutales	3527	76107
Caña	2534	133357
Otros	1990	
Total	**45386**	

Fuente: MADR.

De acuerdo con el IICA (2004) el diferencial de rendimientos y los sobreprecios son las variables que deben garantizar unos mayores ingresos que permitan el éxito del negocio de la agricultura ecológica. En este sentido, el MADR ha dado pasos importantes con la diferenciación del producto mediante el sello ecológico, pero se hace necesario afectar la otra variable, en el sentido de organizar una agenda de investigación y transferencia tecnológica específica para este subsector.

Por otra parte, si el productor ecológico quiere exportar, debe adicionalmente cumplir con las normas del país importador, CEE 2092/91 para la Unión Europea, NOP en Estados Unidos y JAS para el mercado japonés, para lo cual la firma certificadora debe estar acreditada ante estos países. De allí la importancia de gestionar la acreditación del sistema nacional de certificación ante estos países, por ejemplo, el mecanismo de lista de países terceros de la Unión Europea, de tal manera que se eliminen costos de transacción al productor.

Esta situación viene siendo alertada por la FAO (2003), que considera que la comercialización de productos orgánicos puede verse limitada por el cumplimiento de diversidad de normas, la falta de armonización entre las mismas y los costos de certificación implícitos.

El escaso desarrollo tecnológico y transferencia hacen que los rendimientos, en especial en las etapas de reconversión, se disminuyan a niveles poco sostenibles económicamente, por lo que se hace necesario implementar sistemas de incentivos a la producción ecológica, como el programa ECOS que solo quedó como una propuesta. Este tipo de subsidios se justifican, según FAO (2003), en los beneficios ambientales alcanzados con la agricultura orgánica por la reducción en costos de limpieza ambiental y posibilidad de desarrollo de externalidades positivas.

Estas iniciativas deben ser tratadas al interior del reactivado Comité Interinstitucional de Agricultura Ecológica, liderado por el MADR, en donde se está revisando y actuali-

zando el Plan Nacional de Agricultura Ecológica con la participación de los ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Protección Social, Comercio, Industria y Turismo, así como el ICA, INVIMA y el apoyo del IICA, CORPOICA, CCI, Instituto Alexander von Humboldt, el Fondo Biocomercio y agentes del sector privado.

Las acciones en 2008 fueron la firma de convenio entre el MADR y el CIAT con el objeto de fortalecer la oferta y la demanda de productos agropecuarios ecológicos certificados y diferenciados y con BPA por un valor de $200 millones.

Así mismo, se invirtieron $33,6 millones en la capacitación de multiplicadores en esquemas y requisitos para acceder a la certificación ecológica asociativa y la implementación de los sistemas de control interno; así como sobre producción y uso de bioinsumos por un valor de $28,1 millones. Esta actividad se llevó a cabo en los departamentos de Magdalena, Cundinamarca, Valle, Santander y Cesar, con la presencia de 670 participantes.

Se le hizo promoción al consumo de alimentos ecológicos así como al sello del MADR al participar en 4 ferias y 5 eventos entre simposios, seminarios y capacitaciones, al igual que con la producción de cartillas, video y desarrollo de un espacio en la página web del MADR.

Conclusiones

Por las deficiencias y limitaciones anotadas en cada una de las pretensiones del PND 2006-2010 y que vienen siendo recurrentes, situación que también se refleja en la política ambiental para el sector, no ha sido posible establecer cuáles han sido los reales avances o resultados de la gestión ambiental sectorial en virtud a que en muchos programas el componente ambiental se reduce a la incorporación de principios y conceptos con muy bajas implementaciones y con el propósito de atender aspectos coyunturales con escasa proyección de mediano o largo plazo.

El Plan Estratégico Ambiental para el Sector Agropecuario (PEASA), si bien es un buen intento con importantes propósitos, para consolidar una política de coordinación y concertación institucional, así como se viene concibiendo no es un instrumento orientador que dé lineamientos claros para la incorporación del componente ambiental en el sector agropecuario

Los avances tecnológicos logrados mediante la ingeniería genética ofrecen grandes oportunidades de desarrollo, pero desafortunadamente en materia de transgénicos el país solo tiene una política muy tímida orientada básicamente a la autorización de especies agrícolas de esta naturaleza como respuesta a la presión ejercida por las multinacionales y donde se carece de una real dimensión de sus efectos sociales, económicos y ambientales

En el programa de Mercados Verdes se destaca la continuidad del crecimiento de las áreas en agricultura orgánica certificada bajo el sello de alimento ecológico del MADR. Para 2008 se estimaron en 45.386 has, concentradas en los departamentos de Magdalena y Cauca y en los productos café, pecuario y palmito. Así mismo, vale la pena mencionar la reactivación del comité interinstitucional de agricultura ecológica, el cual sería el espacio pertinente para posicionar instrumentos que promuevan la agricultura orgánica.

El sector privado a través de fondos parafiscales y centrales de abastos continúan haciendo esfuerzos individuales y en general con poca concertación con el sector público en virtud a la carencia de integración que presenta la política pública.

La inversión ambiental pública para la vigencia de 2008 presenta un hecho positivo por su incremento en las cifras globales, sin embargo, se explica por la inversión realizada por el Incoder para el manejo ambiental de los megaproyectos de distritos de riego del Triangulo del Tolima y de Ranchería en La Guajira puesto que las otras tres entidades presentaron variación negativa, aunque en el caso de Corpoica la situación obedece a una mayor depuración de las cifras de acuerdo con la dimensión ambiental de los proyectos de investigación.

Sector Minas y Energía

Plan Nacional de Desarrollo 2006 - 2010

Temas como calidad del aire, residuos peligrosos, control de sustancias agotadoras de la Capa de Ozono y promoción de la autogestión, se consideran los de mayor relevancia ambiental para el sector minero energético, según el Plan Nacional de Desarrollo 2006 - 2010, de los cuales se resaltan las siguientes acciones y su avance en el 2008:

Política de defensa y seguridad democrática. Hacia la consolidación de la política de seguridad democrática

En cuanto a la reducción del hurto de combustibles, se establece que la meta se ha enfocado a la implementación de acciones y medidas que buscan la defensa y protección brindada al sistema de transporte de crudo y combustibles, y la ofensiva contra los grupos armados y de delincuencia común que atentan contra la infraestructura petrolera de poliductos y, por otro lado, la presentación de una propuesta de endurecimiento de las penas por la comisión de este delito, que fue incorporada y aprobada por el Congreso de la República en la reforma al Código Penal. Adicionalmente, se busca llamar la atención de los gobiernos locales y de la ciudadanía mediante la celebración de convenios para controlar el hurto en toda la cadena de distribución de combustibles, fortaleciendo la cultura de legalidad y la protección al medio ambiente.

El Ministerio de Minas y Energía reporta que el hurto promedio descendió hasta alcanzar los 586 barriles por día a diciembre de 2008, lo que representa una disminución del orden del 92 por ciento, respecto al hurto registrado en 2002, de 7.270 barriles diarios, en promedio. No obstante, los incidentes ambientales por este tipo de actividad y por las acciones terroristas siguen incrementándose, sin que el Estado pueda retribuir o cobrar por los daños ambientales, económicos y sociales causados.

Crecimiento alto y sostenido. Agenda Interna, estrategia de desarrollo productivo

Los avances se contemplan en el desarrollo del programa de biodiesel en el país, en el que se planean proyectos de producción a partir de la palma que exceden la demanda local de 5% en la mezcla, están orientados a obtener combustible de alta calidad.

La producción proyectada de aceite de palma prevé que la mezcla de biodiesel podría escalarse hasta el 15% a partir de 2010. Para satisfacer la demanda del producto se han realizado varias inversiones, como en el departamento del Cesar, donde a principios del presente año entró en operación una planta para producción de biodiesel con capacidad para procesar hasta 50 mil toneladas anuales de aceite de palma. Por otro lado, en la Costa Norte y en los Llanos Orientales, se ubican otras 4 plantas con capacidad para procesar 256 mil toneladas anuales.

Según la Federación Nacional de Biocombustibles, la mezcla de 10% de etanol con la gasolina, aprobada por el gobierno nacional, disminuye las emisiones de monóxido de carbono en carros nuevos en un 27% y en carros típicos colombianos de 7-8 años de uso 20%.

En relación con la masificación del gas natural vehicular, según el Ministerio de Minas y Energía, hoy se movilizan más de 243 mil vehículos con este combustible en Colombia, que equivale al 8% del parque automotor estimado del país. De ellos, 70 mil se convirtieron en 2007 y cerca de 50 mil en 2008. La meta es convertir 310 mil en 2010 (10 por ciento del parque automotor)

Una meta que poco avance ha tenido es la expedición de las reglas de acceso a la infraestructura para la importación y el transporte de combustibles líquidos y la respectiva reglamentación técnica de la cadena de distribución de combustibles, para su desarrollo y puesta en operación.

En el sector minero, la promoción para el aumento en la productividad de las explotaciones mineras legales, junto con la conclusión del programa de legalización de minas, son objetivos reiterados. Vale la pena considerar que este último programa no tuvo avances significativos en el periodo anterior: frente a una meta de 270 minas a 31 de diciembre de 2008 se legalizó solo un 2% de lo planteado inicialmente. Según Ingeominas, la estrategia se ha enfocado a participar en jornadas de capacitación a comunidades mineras, autoridades ambientales y locales, sobre aspectos generales de la minería entre los que se destaca el de minería ilegal. Con los anteriores resultados, cualquier propuesta de acción debería considerar, como mínimo, una evaluación del programa para determinar la relación costo/beneficio que traería terminarlo así como las consecuencias y definir claramente la competencia y responsabilidad sobre su ejecución.

Lo anterior es consecuencia de una baja capacidad de respuesta por parte de la autoridad minera y refleja la descoordinación que existe entre las instituciones estatales y su actuación no preventiva para abordar la problemática, lo cual conlleva a que posteriormente el Estado deba implementar acciones de contingencia, que significan, a su vez, la consecución y asignación de recursos.

Frente a las inversiones ambientales con recursos provenientes del pago de regalías, existen dificultades, tanto estructurales como funcionales, que han impedido que el Estado realice un adecuado control y seguimiento a los entes territoriales para exigirles dicha inversión.

El gobierno nacional se comprometió a promover la producción de energéticos basados en fuentes de energía alternativa que permitan mitigar los efectos ambientales del

consumo de combustibles fósiles, a través del proceso de construcción de agendas internas regionales en Bolívar, Caldas, Casanare, Cundinamarca-Bogotá, Magdalena, Meta, Orinoquía - Amazonas, Santander, Tolima y Valle del Cauca, sobre lo cual no se tiene ningún avance.

En el sector eléctrico, el gobierno nacional se ha quedado en el discurso de promover, para las zonas no interconectadas, el diseño y la ejecución de proyectos piloto de generación de energía eléctrica que estén soportados en la implementación de tecnologías que utilicen fuentes alternativas.

Una gestión ambiental y del riesgo que promueva el desarrollo sostenible

En este aspecto se planteó la meta de desarrollar cinco (5) proyectos piloto de producción más limpia que tienen como objetivo la disminución del consumo de mercurio en la minería de oro. A la fecha, solamente se ha elaborado un documento sobre producción más limpia en la minería del oro, uso de mercurio, cianuro y otras sustancias, en convenio con gremios y asociaciones locales y regionales, con el cual se espera contribuir, mediante su divulgación y socialización, a la prevención del deterioro ambiental y mejorar la competitividad sectorial.

Igualmente, la UPME elaboró una propuesta metodológica para identificar y gestionar los pasivos ambientales, en especial para la recuperación de áreas degradadas por efecto de las actividades mineras, explotación de hidrocarburos y agrícolas; está pendiente la expedición de la norma pertinente. Es importante destacar que se definieron criterios de priorización de los pasivos ambientales que permiten su clasificación de acuerdo con su importancia estratégica.

Uno de los temas que el Ministerio de Minas y Energía ha estado liderando, en sus entidades adscritas y vinculadas, es el programa de opciones de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), en el marco del mecanismo del desarrollo limpio del protocolo de Kioto. Se busca fortalecer el portafolio de proyectos de reducción de emisiones. De esta forma se espera, al final del cuatrienio, que el país cuente con opciones de compra de certificados de reducción de emisiones de gases efecto invernadero por un valor de 40 millones de dólares. En el SIGOB, se reporta haber alcanzado los US $25 millones en opciones de compra para certificados de reducción de emisiones de gases efecto invernadero con la CAF. No obstante, aparece una nota donde se registra que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial no está autorizado a relacionar los proyectos que se firmaron aduciendo “motivos de confidencialidad”.

En cuanto a la implementación de estrategias para superar las barreras (técnicas, comerciales, institucionales, jurídicas y financieras) que limitan la formulación de proyectos de reducción de emisiones de gases efecto invernadero en los sectores o actividades con mayor impacto en el desarrollo nacional, como es el sector minero energético, no se evidencia avance real en impulsar programas de investigación en metodologías de formulación de proyectos y en diseño de tecnologías aplicables, o el desarrollo de esquemas de financiación en asocio con entidades promotoras nacionales e internacionales.

En relación con los contaminantes orgánicos persistentes (COP), el sector minero energético ha sido poco eficiente en la formulación e implementación de un plan nacional de aplicación, en el marco de los compromisos adquiridos en la convención de Estocolmo.

Gestión ambiental del sector minas y energía - vigencia 2008

El sector de minas y energía debe fortalecer las capacidades operativas para ejercer las funciones de índole ambiental que le asignan las normas y que, frente a estas consideraciones, han colocado al sector minero en un nivel de importancia relativamente bajo.

Como consecuencia del análisis a la ejecución de la gestión ambiental institucional se evidencia que el sector minero energético ha venido tomando conciencia de la importancia de establecer mecanismos de seguimiento y control al desarrollo de sus planes, programas, proyectos, obras y actividades que, en gran medida, han venido impactando al medio ambiente, lo cual se ha reflejado en la implementación de sistemas de gestión ambiental, estructuración de unidades ambientales, programas de seguimiento y control y la cuantificación de los gastos e inversiones realizadas para la atención de los requerimientos hechos por las autoridades ambientales a través de las diferentes licencias ambientales y planes de manejo ambiental. Sin embargo, se siguen presentando deficiencias en la atención de la gestión ambiental en las entidades auditadas, que influyen en la gestión institucional.

En el sector hidrocarburos se observa que en Ecopetrol, a pesar de haber logrado certificarse en la implementación de sistemas de gestión ambiental en algunos negocios regionales del país, todavía se evidencian fragilidades en la interiorización y debida asignación de las responsabilidades en materia ambiental de los funcionarios asignados para el manejo de esta temática, debido a la falta de mecanismos y prácticas que faciliten el ejercicio del autocontrol, de tal forma que se traten de minimizar las diferentes acciones de daño ambiental que han sucedido en los últimos años en diferentes áreas de operación directa en el país, y por las cuales la autoridad ambiental ha impuesto medidas preventivas y sancionatorias a la empresa.

La Contraloría General de la República evidenció que Ecopetrol S.A., y algunas empresas asociadas fueron declarados responsables por violar normas sobre protección ambiental, dejar de aplicar actividades ambientales de obligatorio cumplimiento, omitir la aplicación de la normatividad ambiental, y por la comisión de fallas operativas y humanas, en desarrollo de sus actividades de operación, exploración y producción de petróleo. Así mismo, la autoridad ambiental comprobó que en ninguno de los eventos hubo caso fortuito o fuerza mayor, por lo que se trató de situaciones plenamente previsibles.

Entre los más importantes tenemos las sanciones para el pozo exploratorio Zeus-1, del área de perforación Río Horta en Cundinamarca; multa por incumplimiento de actos administrativos de los vertimientos de aguas residuales industriales del Campo Arauca; sanción a Ecopetrol S.A. por no haber elaborado informe y evaluación de emisiones atmosféricas de los motores de combustión de la Estación Araguaney; y cuatro (4) sanciones administrativas ambientales en la Superintendencia de Operaciones Huila – Tolima por incidentes ambientales sucesivos, que originaron contaminación a los recursos suelo, agua y flora por derrame de fluido de producción.

Además, se observa debilidad por parte de Ecopetrol S.A. en el seguimiento al cumplimiento de las funciones ambientales que deben realizar las empresas asociadas, en desarrollo de las actividades de exploración y explotación de petróleo, ya que la empresa ha enfocado su mayor esfuerzo en realizar periódicamente seguimiento y asesoría a la actividad directa institucional, dejando a decisión propia de las empresas asociadas la responsabilidad del manejo ambiental de los impactos que ocasionan las diferentes actividades industriales sobre los recursos naturales y el ambiente, aduciendo que el contrato de asociación las obliga a hacerlo, razón por la cual cuando se originan sanciones y restricciones de tipo ambiental, por ser un negocio conjunto, también se ven afectados los intereses de Ecopetrol S.A.

Es preocupante la debilidad evidente por parte de Ecopetrol S.A. y la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), en el seguimiento al cumplimiento de las funciones ambientales que deben realizar las empresas asociadas y contratistas en desarrollo de las actividades de exploración y explotación de petróleo, dejando a decisión propia de estas empresas la responsabilidad del manejo ambiental de los impactos que ocasionan las diferentes actividades industriales sobre los recursos naturales y el ambiente. Este hecho ha venido originando significativos problemas de tipo ambiental, al momento de presentarse los procesos de reversión de concesiones y terminación de contratos de asociación, ya que dichas empresas no tienen en cuenta la obligatoriedad de entregar los campos debidamente recuperados ambientalmente y sin pasivos ambientales que, al final, deben ser recuperados por el Estado en cabeza de Ecopetrol S.A., obviamente con recursos que salen de la Nación y no de los directamente responsables de la degradación de los recursos naturales afectados por la actividad hidrocarburífera.

Se debe advertir a estas entidades que si no se toman las medidas correctivas inmediatas en pro de enfocar un mayor esfuerzo para realizar un seguimiento más acorde a las actividades sobre la gestión ambiental de las compañías asociadas dirigidas a prevenir y controlar la generación de pasivos ambientales significativos, que al momento de la entrega de los campos petroleros a la Nación se convierten en problemas para el Estado, pueden originar el pago de sanciones administrativas impuestas por las autoridades ambientales.

Cabe destacar que la CGR, en sus procesos de auditoría, evidencia que el Ministerio de Minas y Energía no efectúa seguimiento a la gestión ambiental minera e hidrocarburífera del país, mediante el uso de los indicadores sectoriales para el sector minas y energía (SIGOB) y según los objetivos planteados en el Plan Nacional de Desarrollo 2006 – 2010, donde se establece como punto estratégico “el desarrollo de una gestión ambiental y del riesgo que promueva el desarrollo Sostenible”. Tampoco incluye para el año 2007 la gestión ambiental sectorial como un indicador en el Sistema de Gestión de Calidad de la entidad.

La política para el sector minero está dirigida a disminuir los impactos ambientales actuales de la minería localizada en las áreas más críticas. Con la colaboración del Ministerio de Minas y Energía, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial está formulando diagnósticos ambientales nacionales y un plan de ordenamiento ambiental de la actividad minera, con énfasis en la pequeña y mediana minería. El Ministerio de Minas y Energía y su entidad delegada minera, Ingeominas, conjuntamente con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial deben definir la situación legal, de índole ambiental, de las actuales explotaciones mineras.

De acuerdo con el Plan de Desarrollo 2006 - 2010, la preocupación pública fundamental en minería se concentra en el favorecimiento y creación de condiciones de competitividad y específicamente, en materia ambiental, en el fortalecimiento de la gestión ambiental de la autoridad minera para la fiscalización de sus procesos de exploración y explotación de minerales.

Se requiere establecer canales de coordinación que permitan la armonización de las políticas ambientales y mineras; establecer y fortalecer mecanismos de coordinación entre las autoridades ambientales y las entidades y organizaciones del sector minero para la optimización de la gestión ambiental del sector a nivel nacional y en las regiones que consideren prioritarias, conjuntamente Ingeominas y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en relación con los minerales estratégicos del país: carbón, minerales y metales preciosos, materiales de construcción (canteras y materiales de arrastre, minería de arcilla y materiales calcáreos).

A juicio de la Contraloría General de la República, el seguimiento realizado a los proyectos mineros por parte de Ingeominas, se centra en observar el estado contractual, el cumplimiento de obligaciones y el diagnóstico e inventario de la minería, relegando el seguimiento ambiental que, según ellos, le compete a la autoridad ambiental, siendo mínima su gestión directa para la protección y conservación de los recursos naturales afectados por las actividades que le corresponden. Tan sólo en los últimos meses se incluyó en el sistema de gestión ambiental del instituto el seguimiento a la gestión ambiental de la actividad minera, hecho que no se ha llevado a la práctica, según verificación hecha por el proceso auditor de la Contraloría General de la República.

Lo anterior deja entrever el bajo grado de eficacia y eficiencia que ha tenido el Gobierno en disminuir el nivel de ilegalidad que presenta el sector, consecuencia de una baja capacidad de respuesta por parte de la autoridad minera y reflejo de la descoordinación que existe entre las instituciones estatales y su actuación no preventiva para abordar la problemática ambiental.

Tampoco se evidencia una complementación y articulación entre la autoridad minera y las autoridades ambientales sobre las actividades necesarias para lograr el manejo ambiental adecuado en las diferentes etapas de la actividad minera, teniendo en cuenta que el aspecto ambiental no es un tema aislado, sino que atraviesa los diferentes sectores a nivel nacional y en las regiones que consideren prioritarias, en relación con los minerales estratégicos del país.

Lo anterior ocasiona un trabajo descoordinado entre los ministerios de minas y Energía, de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, del Interior y de Justicia, las CAR, las gobernaciones, las alcaldías, las ONG, los empresarios, los centros de investigación y la academia, para definir con precisión políticas y planes del sector minero así como el otorgamiento de autorizaciones ambientales para la ejecución de proyectos.

Desde el punto de vista estratégico, Ingeominas no ha enfocado acciones hacia la definición de metodologías para la optimización de la gestión ambiental del sector minero, establecer parámetros para la aplicación de tecnologías más limpias, formulación y revisión de instrumentos regulatorios y capacitación minero ambiental entre otros aspectos.

Así mismo, la Dirección del Servicio Minero, dependencia de Ingeominas, encargada del proceso de fiscalización, no contempla un grupo específico para realizar las actividades que conlleven a cumplir los compromisos establecidos en el Plan Nacional para el Desarrollo Minero, visión al año 2019, el cual estipula que "el proceso de la fiscalización minera se refiere a las actividades que le corresponde desarrollar a la autoridad minera para verificar el cumplimiento de las obligaciones contractuales y legales por parte de los titulares mineros, estas actividades se deben llevar a cabo sin perjuicio de las que en igual sentido ejecutan las autoridades ambientales sobre los proyectos mineros". Lo anterior con el fin de que se mejore el desempeño en la gestión ambiental de Ingeominas.

Éste instituto ha realizado una gestión deficiente en cuanto a promover la adopción del Sistema de Administración Ambiental, que posee actualmente, hacia la contextualización e inclusión del tema minero – ambiental, que permita optimizar el uso de los recursos e insumos, minimizar los riesgos, debido al incumplimiento de las normas ambientales, y prevenir el detrimento ambiental en las áreas mineras del país.

Lo anterior no ha permitido que el instituto consolide su relación con la comunidad y con las autoridades ambientales, lo que origina que no se evidencie el cumplimiento de las funciones transversales asignadas en el tema minero ambientales a la Dirección del Servicio Minero y sus subdirecciones. Además, debido a la no existencia de procedimientos para el manejo eficiente y seguro de la información de carácter minero ambiental se encuentran registros de dichos informes que no permiten evidenciar el cumplimiento de los requisitos de su política ambiental y demás requerimientos legales, así como la implementación y el logro de los objetivos ambientales proyectados institucionalmente.

Una de las realidades del sector minero, que retrasan y empañan sus perspectivas de gestión, es la carencia de diagnósticos acertados; por ejemplo, la responsabilidad del fomento para la exploración y promoción de la minería es asignada por el gobierno nacional a Ingeominas, como autoridad minera. Sin embargo, es evidente que el instituto afronta limitaciones, tanto presupuestales como de talento humano, para atender las funciones y responsabilidades asumidas en pro del desarrollo minero del país, vislumbrándose, en el corto plazo, muy reducidas posibilidades de mejoramiento y adecuado desempeño, especialmente para el manejo de los impactos ambientales generados por tales actividades. Tal situación pone en evidencia que la actividad minera en Colombia, en especial la pequeña y mediana minería, contribuye a aumentar el deterioro ambiental como consecuencia de algunas actividades de extracción, beneficio y transformación de los recursos minerales dado que se ha caracterizado por un nivel tecnológico bajo, modos de producción poco evolucionados y ausencia de planeamiento minero ambiental.

Ingeominas arrastra una serie de problemas legales y de gestión de sus predecesoras, así como dificultades y restricciones originadas en la inadecuada reglamentación minera, hecho que se ha traducido en la imposibilidad de que el instituto encuentre una base sólida sobre la cual afiance sus posibilidades reales con una contribución efectiva a la protección ambiental derivada de sus actividades.

Para la Contraloría General de la República está claro que la explotación de minerales genera impactos ambientales significativos sobre los recursos naturales intervenidos y

de su área de influencia, pero es preciso indicar que las empresas concesionarias, generadoras de esta problemática, deben garantizar que esos impactos sean prevenidos en lo posible y, si existen, deben desarrollar las medidas de manejo necesarias para minimizar y compensar los daños a los ecosistemas y a la población.

En lo que respecta al análisis funcional de la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), y no obstante la capacidad técnica del recurso humano con que cuenta esta entidad, las áreas en las que sigue concentrando el mayor interés tanto en inversiones como en aspectos técnicos específicos son el sector energético y, en menor grado, la minería.

El Decreto 255 de 2004, encargó a la UPME de la preparación y divulgación de los indicadores del sector energético. Estos indicadores deben medir la eficiencia, economía, equidad y sostenibilidad ambiental en los subsectores de energía eléctrica, gas natural, petróleo y sus derivados.

El manejo de la información que reposa en la base de datos del SIMEC, especialmente para el Sistema de Indicadores Ambientales para el sector minero energético (SIAME) contrario a lo que se planteó en las acciones de años anteriores para el mejoramiento de la calidad de la información, cuyo objetivo es la estructuración de indicadores ambientales, no es la indicada, especialmente en lo que relaciona con el sector minero. La gestión de la UPME, se ha limitado a sistematizar la información que se recolectó de los diferentes estudios que ha elaborado la Unidad, sin que haya definido e implementando las prioridades de acción en el proceso de recopilación sistemática y planificada de información ambiental de las diferentes fuentes públicas y privadas, de manera que pueda garantizarse su disponibilidad permanente para facilitar la construcción de bases estadísticamente representativas de información ambiental para cada tipo de recurso.

Se requiere mayor participación y liderazgo por parte de la UPME, en cumplimiento de la Estrategia del Plan de Desarrollo Minero 2007 – 2019, con la construcción y señales de política en cuanto al desarrollo de las regiones mineras con las agendas de productividad y competitividad de los distritos, que había sido impulsada por esta entidad a principios de 2007; esto origina que el avance y efectividad de las acciones planteadas, los logros y metas obtenidas no se cuantifiquen, generando que no se tomen a tiempo los correctivos que puedan ser necesarios y dirigir dicha estrategia en la medida que se requiera.

Evaluación de la gestión ambiental sectorial. Agendas Interministeriales

El uso no controlado de combustibles fósiles, el aumento de la población y, por ende, los niveles altos de crecimiento de la industrialización, han elevado a nivel mundial en los últimos años, el nivel de gases de carbono emitidos a la atmósfera y de esta manera se ha desencadenado el llamado calentamiento global. Por esta razón, cobra aún más importancia el uso de combustibles que tienen un mínimo impacto sobre el medio ambiente, pues está comprobado que la combustión de 20 millones de toneladas de combustibles fósiles diarios es la principal causante del cambio climático por el que viene atravesando el planeta tierra.

El gobierno nacional empezó a respaldar el uso de gasolinas oxigenadas para el mejoramiento de la combustión interna de los motores y la reducción de gases efecto invernadero, en especial el etanol, de origen en la biomasa, principalmente de la caña de azúcar. En términos generales, el medio ambiente se beneficiará en inversión ambiental, miles de millones de pesos han sido utilizados para el fortalecimiento de la industria de los biocombustibles, menor consumo de agua, disminución de emisiones nocivas, inversión en monitoreo de la calidad de aire, desarrollo limpio, cogeneración, manejo y conservación del agua de las cuencas hidrográficas.

Para lo anterior, en el Plan Nacional de Desarrollo se estableció como tema de interés nacional la implementación de las Agendas Ambientales Interministeriales, definido en el marco del documento "Camino Hacia un País de Propietarios con Desarrollo Sostenible", establecido para el período 2006-2010, las cuales deben integrar todas las consideraciones y determinar los impactos ambientales en el sector minero energético, pero no con el propósito de determinar acciones y correctivos, sino acciones preventivas y restrictivas orientadas a mitigar los efectos del desarrollo energético, antes de su aparición o presencia.

La formulación de la Agenda Conjunta Interministerial surgió como una iniciativa bilateral enmarcada dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2006 – 2010, con el fin de integrar acciones y políticas institucionales entre los dos Ministerios y sus entidades adscritas y vinculadas. El texto de la Agenda Interministerial inició su trámite de elaboración a finales de 2007 y su concertación y socialización a partir del año 2008 con todo el sector Minero Energético en las mesas de trabajo del Comité de Desarrollo Sostenible Minero Energético (MES).

Así las Agendas Ambientales Interministeriales pueden facilitar que se determine cuando una iniciativa de un subsector es económicamente productiva, eficaz y eficiente con los recursos energéticos, y compatible con el ambiente y la comunidad, ya que una de las finalidades que se percibe en la implementación de este instrumento es lograr el desarrollo del sector minero energético de manera sostenible.

Con las anteriores aclaraciones, se mencionan los beneficios de las Agendas Ambientales Interministeriales en el sector minero energético:

- Las Agendas como herramienta ambiental estratégica, garantizan la aplicación del concepto de sostenibilidad siendo un elemento transversal en la formulación de los planes, programas y proyectos del sector energético. Igualmente, permite establecer criterios de viabilidad, lo que repercute directamente en un incentivo y apoyo a las inversiones ambientalmente sanas.

- Constituyen el instrumento base del gobierno nacional para tener una visión a corto, mediano y largo plazo de la planificación del sector, resaltando los criterios ambientales, fundamentales en la formulación y evaluación de políticas energéticas del Plan de Desarrollo y de los planes de expansión eléctrica y desarrollo minero, y facilita la identificación de problemas de institucionalidad (duplicidad de esfuerzos o falta de compromiso institucional).

- La participación, como eje central de las Agendas Ambientales Interministeriales, es un ejercicio de retroalimentación, en donde los actores interesados aportan cri-

terios para mejorar las alternativas en la evaluación, al tiempo que son informados y escuchados en sus requerimientos o necesidades.

No obstante, la implementación y desarrollo de las agendas ambientales en el sector minero energético no ha tenido el avance requerido debido a diversos aspectos, entre otros:

- Fortalecimiento del apoyo político;
- Creación de condiciones legales y administrativos que permitan la efectiva aplicación de las Agendas: y
- Diseminación de buenas prácticas

Al realizar la evaluación de estas agendas en las entidades del sector, la UPME, el MME, ISA, Ecopetrol S.A., Ingeominas y demás empresas participantes, se percibe que al tiempo que se establecen nuevos canales de comunicación entre ellas, es notoria la falta de integración institucional en materia ambiental y de sostenibilidad. Lo anterior implica que el Ministerio de Minas y Energía junto con la UPME, en trabajo conjunto con las unidades ambientales y de planeación de las entidades, deben ser los encargados de liderar la implementación de las agendas según corresponda.

La aplicación de las agendas ambientales en el sector minero energético, ha carecido de un marco de evaluación y medición que permitan establecer el grado de injerencia de este instrumento sobre el medio ambiente; en este sentido, el primer concepto a evaluar es si la iniciativa ha tenido incidencia sobre la promoción del desarrollo sostenible; a mayor injerencia e incidencia mayor es la conveniencia de aplicación de las agendas.

La definición de estos objetivos generales debe efectuarse con referencia a los objetivos y prioridades regionales y nacionales. Dentro de los mismos se encuentran: proteger el medio ambiente, promover la seguridad, la accesibilidad y la eficiencia económica.

El componente ambiental del sector minero energético puede considerarse a partir de las bases de política, objetivos y metas establecidas en el Plan Nacional para el Desarrollo Minero y el Plan Energético Nacional, que estarán sujetas a evaluaciones ambientales estratégicas, y que deben validarse en la implementación y cumplimiento de las Agendas Ambientales Interinstitucionales. En la evaluación de las consideraciones ambientales, es necesario revisar cómo las alternativas seleccionadas llevan al cumplimiento de los objetivos medioambientales, es decir, estas deben estar relacionadas con objetivos de protección ambiental y sostenibilidad. La definición de estos objetivos debe efectuarse con referencia a los objetivos y prioridades regionales y nacionales.

Por razones de competencia y especialidad al Ministerio de Minas y Energía le corresponde constituirse en el interlocutor entre los agentes regulados y las autoridades ambientales del orden nacional y territorial, a quienes además debe apoyar en los aspectos ambientales sectoriales de su competencia, facilitando de esta manera el cumplimiento de las funciones de las autoridades, las cuales están lejos de ser especialistas multisectoriales ambientales.

A pesar de no haberse suscrito oficialmente la Agenda Ambiental Interministerial, para el Ministerio de Minas y Energía el desarrollo de algunas actividades tendientes a la

implementación de medidas de política y compromisos ambientales se ha ejecutado independientemente de la existencia o no de dicha Agenda. Por ejemplo, mediante el análisis de proyectos normativos de interés común, en la búsqueda de consensos para el direccionamiento de políticas que eviten la degradación ambiental y se enfoquen hacia el desarrollo sostenible de los recursos naturales, a través de planes de acción por capítulos sectoriales.

Igual sucede con la Agenda Ambiental del sector de Energía Eléctrica que se planteó en febrero de 2008, y que a la fecha aún no se ha protocolizado.

Según entidades como ISA, la dinámica de su desarrollo ha sido lenta y casi nula por varias razones, a saber, falta de apoyo y de equipo ambiental en el Ministerio de Minas y Energía para liderar la Agenda, falta de coordinación técnica entre los ministerios, bajo nivel de compromiso a las empresas para el desarrollo de la agenda y limitaciones de personal por parte de estas y la existencia de Agendas Ambientales paralelas entre Minambiente y los gremios del sector (Acolgen y Andesco) con temas comunes que tienen mayor jalonamiento desde las instancias gremiales.

Caso contrario sucede con la Agenda Ambiental sectorial para Hidrocarburos, la cual se firmó y protocolizó por cada uno de los actores, estableciendo por parte de la Contraloría General de la República un nivel de cumplimiento aceptable, y que para entidades como Ecopetrol S.A., y Agencia Nacional de Hidrocarburos ha sido un insumo fundamental que permite la armonización de las acciones que adelantan las entidades del orden nacional relacionadas con la protección y gestión ambiental y el desarrollo sostenible del sector hidrocarburos.

El MME no ha formalizado, ni actualizado, ni ejecutado y mucho menos ha realizado seguimiento a la Agenda Conjunta de Trabajo con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en la cual se dé una participación activa a las gobernaciones delegadas, las entidades adscritas y vinculadas, las CAR, la academia, entre otras, en temas relacionados con el mejoramiento de la gestión ambiental y de la competitividad del sector, especialmente concertando en temas minero ambientales, debido a la falta de espacio en las agendas institucionales para los asuntos ambientales.

La importancia de lo anterior se soporta, por ejemplo, en el avance en la ejecución y operatividad de las agendas de productividad y competitividad para los distritos mineros del país, la cual fue impulsada por la UPME a principios de 2007, y bajo la responsabilidad ahora del Ministerio de Minas y Energía debe estructurarse y mostrarse al país bajo la efectividad de las acciones planteadas, los logros y metas obtenidas, de tal forma que se cuantifiquen en el corto plazo. Es decir, que se ejecuten acciones concretas en los distritos programados, y que no se quede únicamente en estudios y planteamientos que lo único que han originado es la dilatación en el tiempo de su real implementación, como sucedió en años anteriores en cabeza de otras entidades.

Inversión ambiental para el sector minas y energía - Vigencia 2008

Es preocupante y reiterada la poca importancia que el gobierno nacional y particularmente el MME, como cabeza del sector minero energético, le han dado a la inversión que en el tema ambiental debe realizar el subsector minero, hecho que la CGR ha

advertido durante los últimos años. Como lo muestra la información, este aspecto no ha sido punto importante para establecer mecanismos efectivos de mejoramiento de dicho subsector, evidenciado en una rata decreciente anual de la inversión ambiental para atender los efectos e incidencias ambientales originados por las actividades operativas. Con respecto al total de la inversión ambiental realizada por el sector minas y energía, el subsector minero tan sólo dispuso un 0,18% de los recursos para la gestión ambiental.

Cuadro 2.4

Gasto ambiental sector minas y energía. Vigencia 2008
(Millones de $ corrientes)

Entidad	Valor
IFI - Concesión Salinas	444,5
Ipse	1.121,6
Ingeominas	627,8
Empresa de Energía de Cundinamarca	667,16
Isagen	46.040,73
ISA	4.075,60
Ecopetrol S.A	507.821,16
Agencia Nacional de Hidrocarburos	3.132,8
Ministerio de Minas y Energía	0
Gensa S.A.	274,2
Empresa Urrá S.A.	19.529,3
Electrificadora de Santander	241,63
Centrales Eléctricas de Norte de Santander	25,73
Empresa Energía Boyacá	257,46
Oleoducto Central S.A.	8.682,2
Oleoducto Colombia S.A.	10.299
Electrificadora del Caquetá	39,75
Centrales Eléctricas de Nariño - Cedenar	379,87
Gecelca	1.054,33
Refinería de Cartagena	5.023,08
Cales y Derivados de la Sierra	26
TOTAL	**609.763,9**

Fuente: CGR - Rendición Cuenta 2008.

La tendencia que muestra la inversión en gestión ambiental, realizada por las entidades gubernamentales del sector minero energético, durante los últimos tres (3) años ha sido creciente ya que para el periodo 2007 – 2008 tuvo un aumento del 62,6%, cifra importante que es respaldada, en gran medida, por el subsector hidrocarburos y, especialmente, por el reporte realizado en el año 2008 con respecto a las inversiones o gastos ambientales generados en las operaciones con los asociados de la Empresa Colombiana de Petróleos, y que por exigencia de la Contraloría, se incluyó para este año.

En el análisis de los diferentes procesos auditores para la vigencia 2008 se ha podido evidenciar que las entidades del sector minero energético para el cumplimiento de los compromisos ambientales, no registran con exactitud, presupuestal y contable, los montos comprometidos e invertidos en el manejo ambiental de las operaciones, debido a que las entidades no tienen unificados los conceptos que les permitan de-

terminar y diferenciar una actividad ambiental de una actividad técnica o logística, lo que conlleva a que se registren y reporten movimientos de tipo operativo técnico como ambientales o viceversa.

Esto origina que se inviertan recursos destinados para actividades ambientales, en compromisos del día a día como mantenimiento rutinario de plantas, construcción de obra civil, entre otros, desconociéndose aspectos ambientales que ameritan ser implementados, más aún existiendo el compromiso y los recursos apropiados.

De lo anterior se concluye la falta de unidad de criterios con respecto al manejo de la información financiera ambiental, ya que no se aplican lineamientos y herramientas definidos para este fin, de manera que permitan identificar claramente las actividades propias ambientales que hacen parte de la Gestión Ambiental Integral, las estrategias de inversión y gastos, el registro de la información de ejecución y los mecanismos de evaluación, seguimiento, control y mejoramiento.

Una aproximación a la contaminación por mercurio y cianuro producto de los procesos de beneficio en la explotación de oro en Colombia. Caso Sur de Bolívar

El uso de mercurio y de cianuro en los procesos de beneficio del oro es un problema que aporta notoriamente al desequilibrio ambiental y que atenta directamente contra la vida de muchas especies, inclusive contra los seres humanos.

En términos generales, en Colombia el oro se extrae en las minas por dragado en depósitos aluviales o de placer, en minas tajo abierto en depósitos de oro diseminado a poca profundidad con bajos tenores, movilizando grandes volúmenes; y en minas subterráneas en depósitos de vetas y filones con mayores profundidades y extracción más selectiva.

Gran parte de los procesos básicos de recuperación secundaria del oro, responsables de la contaminación química más nociva, son en lo fundamental conocidos desde principios de la era cristiana. Esta recuperación secundaria consiste en la obtención de pequeñas partículas no recolectadas durante la operación primaria de selección. Los procedimientos de recuperación secundaria pueden ser de tipo mecánico, eléctrico, magnético, químico, térmico y biológico, siendo este último un desarrollo bastante reciente, muy eficaz, sobre el cual vale la pena realizar un análisis particular.

La amalgama con mercurio es común en el beneficio del oro de filón, la cual se realiza durante o después de la trituración o molienda. Para amalgamar simultáneamente con el triturado se utilizan trapiches, baterías de pistones, molinos de bola y dispositivos manuales. Para la amalgama subsiguiente: tambores o barriles de amalgamación, mesas amalgamadoras y bateas. La amalgama se separa en prensas obteniéndose una bola muy viscosa. El oro libre se obtiene por calentamiento de la bola de amalgama generalmente en vasijas de cerámica, a 350 – 600°c. Se estima que en Colombia se arrojan al medio ambiente 3 kilogramos de mercurio por cada kilogramo de oro recuperado. Se considera que en el Amazonas se encuentran acumuladas entre mil y 2 mil toneladas de mercurio[13].

13 El costo ambiental del oro. Contraloría General de la República Revista Gestión Fiscal número 4. Abril de 2001.

La cianuración es un proceso de lixiviación del oro que se encuentra en bajos porcentajes en arenas producto de la selección primaria de minerales. Este método es utilizado hace muchos años en la mediana y gran minería, pero debido a que el oro fino no puede ser concentrado con éxito por ningún método gravimétrico, en los últimos años se ha difundido en la pequeña minería. Para obtener una disolución eficiente del oro se requiere la presencia de cianuro de sodio y cianuro libre. Las cantidades de cianuro utilizadas pueden ser hasta de 4 kilos por tonelada de mineral, cuando el contenido de elementos orgánicos es alto. Según Ingeominas[14] el consumo específico de cianuro de sodio puede ser aproximadamente de 0,7 Kilogramos por gramo de oro.

Características del mercurio y del cianuro

El mercurio metálico no es tóxico, pero una vez entra en contacto con la materia orgánica en descomposición se convierte principalmente en metilmercurio el cual es de gran toxicidad, puesto que al entrar en contacto con un organismo vivo produce alteraciones fisiológicas diversas y de distinto grado de complejidad causando inclusive la muerte por envenenamiento.

En las aguas con abundante materia orgánica, en particular donde hay buena sedimentación, el mercurio metálico se convierte en metilmercurio, el cual a través de la cadena trófica (microorganismos – invertebrados acuáticos – peces) se acumula en los peces grandes, particularmente en los peces carnívoros. Son precisamente estos últimos los que presentan mayor contaminación mercurial, siendo además los peces grandes los de mayor consumo por parte del hombre, quien se encuentra en la cima de la cadena alimenticia.

También la inhalación de vapores de mercurio ocasiona intoxicación. El vapor de mercurio al ser inhalado llega a los pulmones, es absorbido y llevado al hígado a través del torrente sanguíneo, con lo cual se puede causar envenenamiento agudo y hasta la muerte, dependiendo de la cantidad de vapores de mercurio a la cual el individuo haya sido expuesto.

El contacto cutáneo con aguas contaminadas o con vapores de mercurio genera también intoxicación por absorción a través de la piel, lo cual permite que las sustancias tóxicas entren al flujo sanguíneo.

El cianuro es una sustancia potencialmente letal que puede existir en diversas formas. Respirar gas de cianuro causa parálisis respiratoria, dilatación de la pupila, convulsiones, a lo cual sobreviene una muerte dolorosa.

La ingestión de cianuro también es fatal: una dosis de 50 miligramos causa la muerte. La ingestión puede sucederse accidentalmente con el consumo de alimentos contaminados, o de agua con contenidos de cianuro. Algunas plantas pueden absorber cianuro, lo mismo que la tierra, de manera que la contaminación podría extenderse a los cultivos de la zona afectada por la presencia del cianuro. Los sobrevivientes al envenenamiento severo por cianuro pueden desarrollar daño cardiaco o cerebral.

14 Tomado de respuesta de Ingeominas a consulta de Contraloría General de la República. Abril de 2009.

Aunque, a diferencia del mercurio, el cianuro es biodegradable, éste genera daños irreversibles en el ecosistema.

Uso del mercurio y el cianuro en los procesos de beneficio en la minería del oro

Desafortunadamente los métodos de recuperación del oro fino más difundidos son precisamente los más contaminantes. Esto se debe a varios factores: el uso de agentes químicos tiene gran efectividad en la recuperación del oro, sus costos no son muy altos, no es necesaria la creación de una gran infraestructura para realizar el montaje del proceso, se adapta fácilmente a la infraestructura montada para el beneficio del metal y no es necesario un conocimiento científico ni tecnológico de alta complejidad para realizar el proceso. Los efectos contaminantes no son perceptibles de manera inmediata por el hombre, lo cual hace que la conciencia sobre la peligrosidad en las comunidades sea difícil de alcanzar.

Por lo general la lixiviación con cianuro es aplicada a las colas de procesos gravimétricos en la pequeña minería, cuando estas colas presentan aún buenos contenidos de oro. La cianuración podría suprimir la amalgamación, recurriendo a la fundición directa de los concentrados para recuperar el oro grueso y con cianuro recuperar el más fino. Sin embargo, en la práctica de la pequeña minería se amalgama y luego se cianura, empleando así los dos procesos más tóxicos y lesivos para el medio ambiente.

La idea errónea de considerar que el único modo de recuperar el oro es amalgamándolo ha conducido al uso irresponsable e indiscriminado del mercurio. La ciencia y el desarrollo tecnológico ofrecen alternativas múltiples para el beneficio del oro, con o sin el empleo de mercurio y cianuro, pero es necesario tener en cuenta que siempre es posible evitar la amalgamación con el uso de métodos alternativos conocidos.

Efectos del mercurio y del cianuro en el ambiente y en la salud humana

Debido a que el mercurio elemental no es absorbido fácilmente por la piel o por el tracto gastrointestinal, los efectos adversos en la salud de esta forma mercurial se generan, en mayor proporción, cuando en forma gaseosa sus vapores son absorbidos a través de los pulmones. Este tipo de exposición en la minería aurífera puede ocurrir durante la quema de la amalgama realizada en el proceso de recuperación de oro.

La inhalación de mercurio elemental o inorgánico puede generar síntomas agudos si se absorben grandes cantidades y crónicos cuando se inhalan pequeñas cantidades a diario, caso frecuente en trabajadores de pequeña minería o minería artesanal. La intoxicación aguda de mercurio elemental puede generar dificultades respiratorias, bronquitis, neumonitis intersticial y lesiones en la mucosa respiratoria.

El mercurio en formas inorgánicas, distintas a la metálica, puede ser tóxico también cuando se ingiere, ocasionando espasmos intestinales, diarrea y vómito.

Los cuadros de toxicidad aguda por ingestión de metilmercurio se caracterizan por síntomas como parestesias, ataxia, neurastenia, espasticidad, disminución de agudeza

visual, pérdida de audición y memoria, defectos de aprendizaje, falta de coordinación y debilidad muscular.

La exposición crónica al metilmercurio por consumo de peces y semillas con altas concentraciones, puede generar alteraciones sensitivas y motoras, en el sistema nervioso central y el cerebro, particularmente durante la infancia y la etapa prenatal, debido a que esta forma mercurial tiene la capacidad de atravesar rápidamente la barrera placentaria cuando el bebé está en formación o posteriormente ingresar al organismo del niño a través de la ingesta de leche materna.

La exposición crónica al cianuro en las labores de recuperación del oro puede producir debilidad, mareo, cefalea, confusión, parálisis de centros nerviosos, neuropatías ópticas, paresias y daños mentales.

Finalmente, además de los efectos nocivos sobre la salud humana, el uso de mercurio y cianuro en las actividades propias de la minería aurífera, a mediano y largo plazo, pueden contaminar y acidificar el recurso hídrico y generar impactos en la supervivencia de las poblaciones y biodiversidad del ecosistema acuático, por exposiciones crónicas y prolongadas a los mismos. Un aspecto muy importante que debe tenerse en cuenta cuando se trata de contaminación por mercurio y cianuro es la potencialidad de dispersión de los efectos ambientales, lo cual es otro motivo de preocupación. Tanto el mercurio como el cianuro son vertidos a las corrientes de agua, ingeridos por los peces, que con su comercialización generalmente es trasladado más allá de las fronteras de las zonas impactadas hacia centros poblacionales que resultan indirectamente afectadas.

Normatividad ambiental y minera aplicable

El Decreto 1594 de 1984 en su artículo 20, considera como sustancias de interés sanitario el cianuro y el mercurio y en sus artículos 38, 41 y 45 establece como criterios de calidad admisibles para la destinación del agua como recurso humano y doméstico, para uso pecuario y para la preservación de flora y fauna en aguas dulces, frías o cálidas y en aguas marinas o estuarinas los siguientes:

Cuadro 2.5

Calidad del agua decreto 1594 de 1984

Uso	Referencia	Expresado como	Valor(mg / L)
Recurso Humano y Doméstico	Cianuro	CN-	0,2
	Mercurio	Hg	0,002
Preservación Flora y Fauna	Cianuro libre	CN-	0,05 CL96 50
	Mercurio	Hg	0,01 CL 96 50
Pecuario	Mercurio	Hg	0,01

El 5 de noviembre de 1993 se expide el Reglamento de Higiene y Seguridad en Labores de Minería de Cielo Abierto, mediante el Decreto 2222, el cual establece en sus artículos 244, 267, 268, 293 y 298 la prohibición de verter mercurio o sus compuestos en cualquier corriente de agua; define que, para el proceso de beneficio de oro se debe usar una retorta hermética con el fin de mantener la emisión de gases dentro de los límites permisibles (0,05 mg / m3); precisa que todos los explotadores de oro que utilicen cianuro y mercurio deben contar con planes de contingencia para prevenir y controlar derrames aprobado por el Ministerio de la Protección Social o la CAR correspondiente; determina que el uso de mercurio en canalones sólo podrá efectuarse cuando estudios técnicos lo aconsejen como único medio para recuperar oro y prohíbe el uso de mercurio y cianuro en canalones y plantas de lavado que viertan las colas directamente a las corrientes hídricas y en la explotación de aluviones por el método de dragas de succión, mini dragas o draguetas.

Dentro de otras funciones le corresponde al Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial[15], regular las condiciones generales para el saneamiento del medio ambiente, determinar normas ambientales a las que deben sujetarse las actividades mineras que puedan generar directa o indirectamente daños ambientales y establecer límites permisibles de emisión, descarga o depósito de sustancias o compuestos que puedan afectar el medio ambiente, así como prohibir o restringir el vertimiento de sustancias causantes de degradación ambiental.

Por otro lado, la ley 99 define a las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), como entes corporativos de carácter público encargados de administrar el medio ambiente y los recursos naturales renovables y ejercer la función de máxima autoridad dentro de su jurisdicción, de acuerdo a lo dispuesto por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Las CAR, dentro de sus facultades, otorgan concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales para el uso de recursos naturales renovables y para el desarrollo de actividades que puedan afectar el medio ambiente, establecen límites permisibles de emisión, descarga o depósito de sustancias o compuestos que puedan afectar el medio ambiente, prohíben o restringen el vertimiento de sustancias causantes de degradación ambiental, ejercen la evaluación, control y seguimiento ambiental sobre actividades que puedan ocasionar deterioro ambiental[16] y establecen normas y directrices para el manejo de cuencas hidrográficas.

El Decreto 475 de 1998, mediante el cual se expiden las normas técnicas de calidad para el agua potable, establece los siguientes criterios químicos de la calidad del agua potable y agua segura, que al ser sobrepasados tienen un reconocido efecto adverso para la salud humana:

15 Ley 99 de 1993, artículo 5°.

16 Estos límites no pueden ser menos estrictos que los definidos por el Ministerio del Medio Ambiente.

Cuadro 2.6

Calidad del agua decreto 475 de 1998

Agua	Características	Expresadas como	Valor admisible (mg/L)
Potable	Cianuro libre	CN-	0,05
	Cianuro total	CN-	0,1
	Mercurio	Hg	0,001
Segura[17]	Cianuro libre	CN-	0,1
	Cianuro total	CN-	0,2
	Mercurio	Hg	0,002

El Instituto Colombiano de Nomas Técnicas y Certificación (ICONTEC) por medio de la Norma Técnica NTC-1443 dispone como valor máximo permisible de 0,5 μg[18] /g diarios para el pescado de consumo humano.

La Ley 685 de 2001 establece en su capítulo XX, que las disposiciones legales y reglamentarias en materia ambiental deben aplicarse de manera inmediata a todas las labores mineras, que en todos los trabajos de minería adelantados a través de contratos de concesión o de títulos de propiedad privada del subsuelo se incluirá en su estudio y ejecución la gestión ambiental, determina que los medios para vigilar las actividades mineras en materia ambiental son los establecidos por la normatividad ambiental vigente y define que la autoridad ambiental y minera, en forma concertada, expedirá guías técnicas para adelantar la gestión ambiental en los proyectos mineros.

Contaminación por mercurio y cianuro en la zona aurífera del Sur de Bolívar

La actividad aurífera en el Sur de Bolívar se concentra en 2 distritos mineros denominados Santa Rosa (municipios de Santa Rosa, Simití y San Pablo) y San Martín de Loba (municipios de San Jacinto de Achí, San Martín de Loba, Barranco de Loba, Río Viejo, Montecristo, Morales, Pinillos y Tiquisio). En el Distrito de Santa Rosa el yacimiento es de tipo filón y en el Distrito de San Martín de Loba se conocen yacimientos de tipo diseminado, filoniano y aluvial. En ninguno de los dos existe una cuantificación de reservas de los yacimientos.

Como puede observarse en la Gráfica 2.1, la producción de oro en el Departamento de Bolívar tuvo auge hasta 1996, año en el cual alcanzó un valor hasta de 7,7 toneladas, situación que debió generar un gran impacto por vertimientos de mercurio y cianuro. Posteriormente se presenta una mejora en el año 2003 con una producción de 6.8 toneladas, pero en los años 2006 y 2007 la producción alcanzó unos valores muy bajos, pese al excelente precio en el mercado internacional de US$603 y US$607 la onza troy, valores nunca antes vistos.

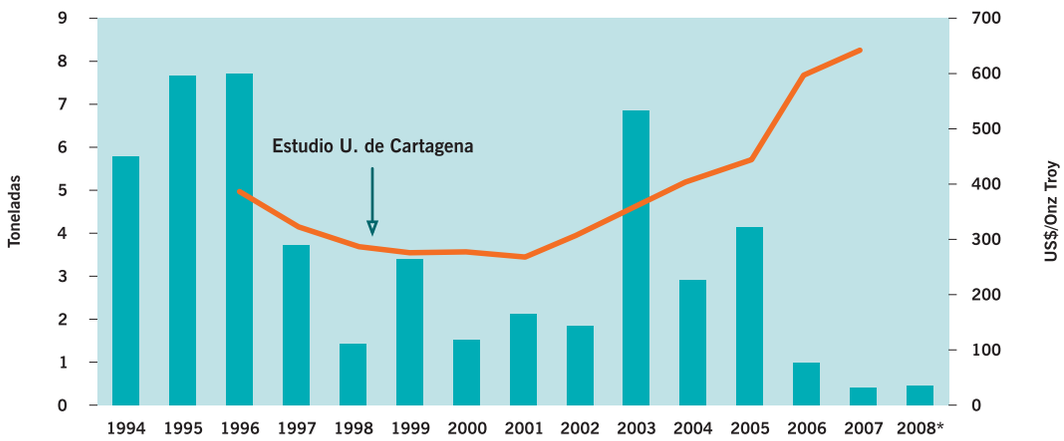
17 Agua segura: Límite que al ser sobrepasados tienen un reconocido efecto adverso para la salud humana en caso de que eventualmente exista un desastre o emergencia, que afecte el suministro del agua potable a la población.

18 10-6 gramos (una millonésima parte de un gramo).

La estadística conocida oficialmente parece señalar alguna leve recuperación para 2008, puesto que el valor referenciado en el gráfico corresponde solamente al primer trimestre del año. El valor que hoy presenta el oro en el mercado internacional (lo cual corresponde claramente a la crisis económica mundial), junto con el desempleo de la región son indicadores que permiten pronosticar que la actividad minera tendrá una reactivación.

Gráfico 2.1

Producción en el Departamento de Bolivar
Precio Internacional del Oro



Fuente: Ministerio de Minas y Energía. Memorias al Congreso de la República 2007-2008.
Elaboró DES Minas y Energía.

A pesar de la importancia que tiene la región del Sur de Bolívar en cuanto a reservas minerales auríferas y forestales, las autoridades mineras, ambientales y sanitarias no han realizado estudios o investigaciones a profundidad que permitan determinar cuáles han sido los impactos en la salud humana y en el ambiente, y cuáles los costos relacionados y análisis de los cuadros clínicos y epidemiológicos originados por las emisiones de mercurio en el ambiente y los vertimientos arrojados por la explotación aurífera en los cuerpos de agua del Sur de Bolívar.

Los primeros acercamientos frente a esta problemática fueron realizados por el profesor Jesús Olivero, apoyado por la Universidad de Cartagena y Colciencias. En su estudio realizado en 1995, "Mercurio en cabello de diferentes grupos ocupacionales en una zona de minería aurífera en el Norte de Colombia", se hicieron análisis de mercurio en el cabello de 219 habitantes de los municipios de Achí, Río Viejo, San Martín de Loba, Barranco de Loba y Pinillos, todos ellos ubicados en la región dedicada a la explotación aurífera.

En este estudio se recolectaron muestras de cabello (análisis que refleja la cantidad de metal en el cuerpo), durante abril y junio de 1994, y se realizaron encuestas con el fin de obtener información acerca de los hábitos alimenticios, posibles síntomas derivados de la contaminación mercurial, sexo y ocupación de los individuos en estudio. Los resultados de las muestras evidencian que las concentraciones de mercurio oscilaron entre 0,11 y 29,2 *ug*/g, siendo para los pescadores las más altas encontradas, entre 29,20 y 0,40 *ug*/g, seguida por los mineros cuya concentración oscila entre 28,30 y 0,11 *ug*/g.

Las medias más altas, 5,32±5,79 *ug*/g en la concentración de mercurio en el cabello se observaron en el grupo de pescadores, como se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 2.7

Resultados estudio de mercurio en cabello
Sur de Bolívar

Grupo	Población	Promedio	Desviación estándar	Valor máximo	Valor mínimo
Mineros	157	2,83	3,27	28,30	0,11
Pescadores	23	5,32	5,79	29,20	0,40
Otros	39	2,40	2,02	10,30	0,31

Fuente: Estudio Mercurio en cabello de diferente grupos ocupacionales en una zona de minería en el norte de Colombia.

De acuerdo con los análisis de los hábitos alimenticios de los individuos, se evidenció que la concentración de mercurio en el cabello aumenta con el consumo de pescado y que gran parte de los síntomas asociados a exposiciones agudas y crónicas del mercurio se presentan con mayor frecuencia en mineros y pescadores.

Cuadro 2.8

Frecuencia de aparición de síntomas de intoxicación mercurial
Sur de Bolívar

Síntomas	Grupos de Población (Frecuencia en porcentaje)		
	Mineros	Pescadores	Otros
Cefalea	52,2	43,5	46,2
Pérdida de memoria	49,0	43,5	43,6
Gusto metálico	42,0	43,5	20,5
Irritabilidad	42,0	30,4	17,9
Temblor en manos	35,0	30,4	20,5
Náuseas	39,5	26,1	20,5
Peladuras bucales	16,6	26,1	30,8
Sangrado de encías	31,2	4,3	20,5

Fuente: Estudio Mercurio en cabello de diferente grupos ocupacionales en una zona de minería en el Norte de Colombia.

En 1997 el profesor Jesús Olivero, junto con otro grupo de investigadores, realiza un muestreo para determinar las concentraciones de mercurio en los peces, utilizando este como otro biomarcador de las concentraciones de este metal en la Ciénaga grande de Achí y Simití y en la Ciénaga del Capote. El estudio evidenció que las concentraciones de mercurio encontradas en los músculos de los peces de la Ciénaga Grande de Achí fueron más altas, particularmente en las especies doncella, mojarra amarilla y moncholo, que presentaron niveles de concentración mayores a 0,5 *u*g Hg/g, límite máximo permisible en el consumo humano de pescado. Las especies de la Ciénaga de Simití presentaron concentraciones más bajas, pero muy cercanas al límite máximo y los peces de la Ciénaga del Dique tuvieron las menores concentraciones de mercurio.

Pese a las conclusiones de estos estudios, al registro de altos niveles de producción aurífera presentados entre 2003 y 2005, aunado a la perspectiva de reactivación de las labores mineras (consecuencia de los actuales altos precios, cuya tendencia creciente puede observarse en la Gráfica 2.1) y teniendo en cuenta que se trata de una población altamente dependiente de la pesca y la minería aurífera, las autoridades mineras, ambientales y sanitarias no han realizado e impulsado otras investigaciones que permitan diagnosticar verazmente la situación actual frente a esta problemática y tomar decisiones sobre acciones conducentes a su solución.

No existe ningún estudio ni evaluación sobre el impacto que el cianuro ha tenido en los cuerpos de agua y en las poblaciones cercanas a los distritos mineros del Sur de Bolívar.

Análisis de las acciones de las entidades estatales frente al tema

La Declaración de Berlín señala que el beneficio en las minas de oro con el uso de cianuro es inaceptable. Para ser más enfáticos en el hecho de que el daño ambiental no sólo lo generan los pequeños y medianos mineros, sino que el problema está siendo ocasionado por la industria minera en general, por lo cual la actuación del Estado es fundamental. Téngase en cuenta que el tercer punto de dicha declaración expresa: "Los análisis económicos indican que las actividades de los principales productores de oro (por ejemplo: Anglo Gold, South Africa; Gold Fields, South Africa; Rio Tinto, UK/Australia; Newmont, USA; Barrik, Canada; Placer Dome; Canada; BHP, Australia; Normandy, Australia) están concentradas en países pobres y regiones con bajos costos de producción, e insuficientes estándares legales y de control".

En Colombia, por ausencia de normatividad aplicable y por el incumplimiento de los deberes asignados a las autoridades competentes, se ha permitido que en pro del desarrollo económico la minería aurífera impacte la calidad del ambiente, fuentes hídricas y, en general, el medio ambiente a través del uso del cianuro en el proceso de beneficio y recuperación del oro. Aunque la legislación ambiental define límites permisibles de mercurio y cianuro en el agua potable y en los peces, no lo hace para vertimientos ni contenidos en fuentes hídricas, ni emisiones de vapor de mercurio sobre la atmósfera.

El Gobierno ha realizado algunas actuaciones que se describen a continuación:

1. La Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) publicó en el año 2007 "Producción más limpia en la minería del oro en Colombia. Mercurio, cianuro y otras

sustancias", cuyo fin es contribuir con "unas orientaciones para el diseño de programas y proyectos que se encaminen al mejoramiento de las condiciones técnicas, sociales, ambientales y de salud en áreas de minería del oro en Colombia"

2. Implementación de la primera y segunda etapa del "Global Mercury Project" en distritos mineros del nordeste y bajo cauca antioqueños, con el fin de disminuir la contaminación con mercurio, la cual está afectando, de manera grave e irreversible, la salud pública de las poblaciones en esta región del departamento. Plazo: 12 meses. Presupuesto: $443.5 Millones. El MME viene apoyando desde la Dirección de Minas este proyecto a fin de que a futuro sea aplicable en otras zonas del país[19] .

3. Ingeominas formuló, durante 2007 y 2008, cinco proyectos financiados con presupuesto proveniente de regalías indirectas, a través del Fondo Nacional de Regalías, que en su desarrollo contemplan algunas actividades encaminadas a utilizar los equipos apropiados y a minimizar el impacto causado por el uso de cianuro y mercurio en el beneficio de minerales auríferos.[20] Estos proyectos se desarrollan en el municipio de Los Andes (Nariño), municipios de Condoto, Tadó, Istmina, Medio San Juan y Rio Iró (Chocó), Buenos Aires (Cauca), La Llanada (Nariño) y El Tambo (Cauca). Se hace énfasis en el hecho de que todos estos proyectos están dirigidos hacia la reactivación de cadenas productivas, el mejoramiento y tecnificación de actividades mineras, y generación de empleo, por lo cual los temas ambientales por uso de cianuro y mercurio son un componente.

4. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) conjuntamente con CDMB[21], Corpourabá, Corponariño, Codechocó, ha trabajado en la implementación de proyectos dirigidos hacia la promoción de reconversión de tecnologías que permitan disminuir o eliminar el uso de mercurio y cianuro en las actividades mineras. Estos proyectos están generando resultados visibles, por ejemplo en Vetas y California (Santander), donde se ha logrado la disminución del 82% del uso de mercurio en 12 de 36 plantas de beneficio minero y la eliminación total del mercurio en 3 de ellas. También se disminuyó el 36% de uso de cianuro en 12 plantas[22].

En concordancia con la magnitud del problema, el balance de la acción del Gobierno, con sus instituciones del sector minero, es evidentemente pobre. Puede decirse que los proyectos reseñados en el punto 4 y desarrollados por el MAVDT, conjuntamente con las corporaciones autónomas regionales, muestran una mejor perspectiva y algunos resultados, lo cual podría ser objeto de aplicación en otras regiones del país.

En general, la actuación gubernamental deja entrever fallas y debilidades institucionales que afectan la articulación interinstitucional, la continuidad en la aplicación de políticas, el nivel de compromiso con el futuro del país y la toma de decisión frente a la problemática ambiental.

19 Tomado de respuesta del MME a consulta de Contraloría General de la República. Abril de 2009

20 Tomado de respuesta de Ingeominas a consulta de Contraloría General de la República. Abril de 2009.

21 Corporación de Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB

22 Tomado de respuesta de MAVDT a consulta de Contraloría General de la República. Abril de 2009.

No es casual el hecho que la política sectorial minera del actual Gobierno, encaminada a la promoción de Colombia como país minero, a la administración y mejoramiento de la productividad del recurso minero y a mejorar la competitividad del sector minero, no presente de manera decidida la defensa del componente ambiental. El Ministerio de Minas y Energía se limita al desarrollo de un programa que busca la migración de la minería informal a un esquema que, entre otras cosas, haga que la actividad sea "más sustentable" y "menos perturbadora del medio ambiente"[23].

Los problemas que se relacionan con el medio ambiente, que son hoy más preocupantes y por los cuales la sociedad reclama, deben ser asumidos con urgencia, por el bien y el futuro del país. La actuación del Estado, a través del gobierno nacional, para atender el tema específico de contaminación hídrica por mercurio y cianuro, sus consecuencias en la salud de la población y sus impactos socioeconómicos, es fundamental para la obtención de resultados que garanticen el derecho a la vida y al disfrute de un ambiente sano a la sociedad colombiana, además de responder a la obligación constitucional de proteger la diversidad e integridad del ambiente.

Sector Defensa, Justicia y Seguridad

Análisis de la gestión ambiental en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010

Dentro de los propósitos del Plan de Desarrollo para el sector Defensa, Seguridad y Justicia no se contempla el componente ambiental de manera expresa, ni se identifican recursos e inversiones para al mismo, excepto en la Política de la Lucha contra la Droga que, en su estrategia refuerza los planteamientos definidos en el marco del Plan Colombia[24].

La política de la lucha contra la droga propone un mayor énfasis en las fumigaciones y un aumento de concentración de glifosato en la dosis por hectárea fumigada, razón por la cual los informes realizados por la Contraloría General de la República[25] han señalado los problemas ambientales en los ecosistemas estratégicos y frágiles, los efectos en el medio ambiente e impactos, así como el efecto globo de los cultivos ilícitos, que ocasiona el desplazamiento geográfico de los mismos y la intensificación en la lucha contra la droga pero sin resultados positivos en la disminución de la oferta y demanda de las drogas ilícitas en el ámbito internacional.

El gobierno nacional ha afirmado que las fumigaciones con glifosato para la erradicación de los cultivos ilícitos, a tono con la política de los EE.UU. sobre la materia, no producen efectos negativos a la salud humana, animal y vegetal. Sin embargo, instituciones estatales como la Defensoría del Pueblo, universidades públicas y privadas, así como organismos no gubernamentales nacionales y extranjeros manifiestan lo contrario.

23 Políticas del Sector Minero. WEB institucional Ministerio de Minas y Energía.

24 Llamado Plan Patriota.

25 Existen cuatro informes de Auditoría relacionados con el tema y cuatro informes de evaluación sobre el "Plan Colombia".

Evaluación gestión ambiental sectorial 2008

En el sector Defensa, Justicia y Seguridad se han destinado recursos económicos para adelantar acciones, actividades y proyectos relacionados con el manejo, recolección y disposición temporal de residuos sólidos, mantenimiento de equipos de plantas de tratamiento de aguas residuales, aguas servidas[26] y aguas negras; compra de equipos; capacitación y educación ambiental, entre otros (Ver Cuadro 2.9).

Cuadro 2.9

Gasto ambiental por entidad en el período 2007-2008
(millones de pesos)

Entidad	2007 (1)	2008 (2)	Variación %
Comando Ejercito Nacional	6.678	3.966	-41
Comando Armada Nacional	9.638	12.422	29
Comando Fuerza Aérea	1.395	1.641	18
Agencia logística (Los Fondos Ejercito, Armada y Fuerza Aérea)	46	22.0	-52
Industria Militar INDUMIL	2.044	1.631	-20
Dirección General de Sanidad Militar	430	509	18
Hospital Militar Central	177	149	-16
Club Militar	512	1.088	113
Dirección General Marítima DIMAR	3.866	1.375	-64
Corporación de Ciencia y el Desarrollo Industrial Naval Marítimo y Tecnología.	107	109	2
Dirección Nacional de Estupefacientes DNE	243	262	8
Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC	516	546	6
Procuraduría General de la Nación.	138	-	.
Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses	23	242	952
Dirección Sanidad Policía Nacional (3).	563	6.584	1069
Fondo Rotatorio DAS	5	85	1600
Defensa Civil Colombiana.	319	-	-
Total	**26.700**	**30.631**	**15**

Fuente: (1): Información Cuenta Fiscal, formulario F-8, año 2007 y 2008. (2): Información de las Entidades vigencia 2008, es por obras, proyectos, mantenimientos, estudios u otras actividades relacionadas con el tema ambiental. (3) Información ámbito Nacional e incluye la Policía Ecológica. Cálculo CGR - Grupo de Trabajo, Contraloría Delegada para el Sector Defensa, Justicia y Seguridad

El gasto ejecutado en el componente ambiental durante la vigencia 2008 fue de $30.631 millones que representa el 0,39% del total del presupuesto ejecutado por las entidades del sector que reportaron[27] en la Rendición de la Cuenta, participación muy baja, dada la magnitud de los impactos ambientales que genera este sector.

Si bien se percibe un aumento del 15% en los gastos ambientales, respecto al año inmediatamente anterior en la ejecución de recursos reportados, la gestión ambiental no se asume de manera eficiente de acuerdo con las funciones y obligaciones que tienen las entidades en cada uno de los subsectores.

26 Líquidos contaminados por uso doméstico, industrial o agrícola.

27 El presupuesto ejecutado en la vigencia 2008 por las entidades del sector es de $12'151.551 millones.

Subsector defensa

El Ministerio de Defensa imparte directrices y asigna responsabilidades mediante la Directiva 05 de 2001 al Comando General de las Fuerzas Militares, la Dirección General de la Policía Nacional, la Gestión General del Ministerio de Defensa y las entidades descentralizadas del sector. El propósito de esa directiva es velar por la protección y defensa del medio ambiente, los recursos naturales, el patrimonio natural de la Nación y el cumplimiento del régimen legal del medio ambiente.

El concepto operacional de la Fuerza Aérea como responsabilidad en el dominio del espacio aéreo, se involucra con la protección del medio ambiente a través de la formulación y ejecución de un Sistema de Gestión Ambiental, aprobado por acto administrativo 03 del 2008 para las áreas de su influencia en las bases aéreas, de modo que todas las unidades están obligadas a cumplir con las exigencias de las autoridades nacionales y regionales en esta materia; también mediante su participación en proyectos ambientales como el Proyecto Agroforestal que se adelanta en la Base Aérea de Marandúa (Grupo Aéreo del Oriente, Departamento del Vichada).

La Fuerza Aérea cuenta con 10 unidades aéreas en el país; en la actualidad ocho poseen planta de tratamiento de agua potable y las otras dos están conectadas con la red municipal; seis unidades tienen planta de tratamiento de agua residual, mientras las restantes realizan sus vertimientos al sistema de alcantarillado del respectivo municipio. La inversión asignada al componente ambiental para la vigencia 2008 fue de $1.641 millones en estudios ambientales, en reforestación y paisajismo, mantenimiento de redes hidráulicas y pozos, análisis de agua, mantenimiento del horno incinerador, capacitación y seguimiento ambiental, manejo de residuos sólidos y residuos sólidos peligrosos, manejo de agua potable y residuales, control de emisiones a la atmósfera, certificación ISO 14000, capacitación y sensibilización ambiental.

La gestión ambiental de la Armada Nacional se rige por el marco normativo del Programa de Gestión Ambiental Interna (PGAI) y del Programa de Gestión Ambiental Externa (PGAE). El PGAI se orienta a identificar y solucionar los problemas ambientales de las unidades de la Armada, planeando, diseñando y operando planes, programas y proyectos ambientales. El PGAE está relacionado con el cumplimiento de las obligaciones de la normatividad ambiental, como los mandatos del Decreto 1874 de 1979 y el artículo 103 de la Ley 99 de 1993, entre otros, que asignan tareas de control y vigilancia en materia ambiental y de los recursos ambientales en los mares y zonas costeras así como la vigilancia, seguimiento y evaluación de los fenómenos de contaminación o alteración de los ecosistemas marinos.

El gasto ambiental en la vigencia 2008 fue de $12.422 millones destinados al mantenimiento, adecuación y puesta en funcionamiento de las redes de acueducto del sistema de abastecimiento de agua potable, mejoramiento de los sistemas de tratamiento de agua potable, corrección integral del manejo de aguas residuales y diseño e implementación continua de los programas de manejo integral de residuos sólidos.

La política ambiental del subsistema de salud de las Fuerzas Militares en la Dirección General de Sanidad Militar, establecida en la Directiva No. 130022 de 2006, contempla prevenir la contaminación, mediante la aplicación de estrategias de mejoramiento continuo en el Sistema de Gestión Ambiental, para fomentar el desarrollo de planes de

manejo ambiental que garanticen un tratamiento responsable de los residuos peligrosos y desarrollar una cultura ambiental, entre otros. La gestión ambiental institucional se basa en el manejo integral de residuos que tienen alto impacto en el medio ambiente. Por ello poseen los manuales de residuos hospitalarios y afines, realizan análisis de la calidad de agua de la piscina de hidroterapia y del agua potable en tanque de almacenamiento y red interna; empero, no ha aprobado el Plan de Gestión Ambiental por medio de acto administrativo.

El código de colores establece las especificaciones técnicas de los recipientes y las características que deben tenerse en cuenta en el momento de hacer la separación, clasificación, manejo y disposición final de los residuos. Contrata con empresas especializadas el manejo y disposición final de los residuos peligrosos, tóxicos, biosanitarios, anatomopatológicos, entre otros.

Cuadro 2.10

Residuos generados en el Hospital Militar
Kilo por año, vigencia 2008

Reciclable	Inerte Ordinario	Biosanitario	Anatomopatológico	Cortopunzante
15.722	187.975	207.391	15.861	3.701

Fuente: Hospital Militar-2008.

El total de residuos no peligrosos generados en el Hospital Militar fue de 203.697 kilos en el año (reciclable e inerte); 226.953 kilos al año de residuos peligrosos (biosanitarios, anatomopatológicos y cortopunzante), representan un riesgo para la salud humana y su disposición temporal se realiza en el Hospital Militar.

Cuenta con centros de almacenamiento intermedio ubicados dentro de las instalaciones. En cada sitio de trabajo se recogen, seleccionan y clasifican los residuos, para posteriormente depositarlos en el centro de acopio temporal (máximo durante 6 horas) y de allí trasladarlo al centro de acopio final.

El gasto del componente ambiental, en la vigencia 2008 fue de $98.1 millones en mantenimiento al sistema de agua potable, análisis físico, químico, microbiológico y organoléptico del agua, entre otros.

El plan estratégico de la Dirección General Marítima tiene como fin la protección del medio marino, costero y fluvial, cumpliendo las obligaciones legales de la normatividad ambiental y los compromisos internacionales adquiridos por el Estado colombiano, para la prevención, vigilancia, seguimiento y evaluación de la contaminación marina por buques.

Realización de eventos y seminarios sobre aguas de lastres en la región del Pacífico, eventos con Organización Marítima Internacional (OMI) y elaboración del plan de calidad del Proceso Misional de Protección del Medio Marino, el cual se fundamenta en el Decreto-Ley 2324 de 1984.

La inversión ambiental para la vigencia 2008 fue de $1.375 millones en los programas de manejo integral de la zona costera, protección del medio ambiente marino y costero y oceanografía operacional

Aunque los impactos ambientales en la Institución son mínimos, en su misión institucional tiene la obligación de ejercer control del medio marino y costero para evitar la contaminación e impactos ambientales en nuestras costas.

Subsector seguridad

Colombia es uno de los países firmantes de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), ratificada a través de la Ley 17 de 1981 y ejecutada por la Policía Nacional, que ha desarrollado el programa de control al tráfico ilegal de especies de flora y fauna en el ámbito nacional.

La Policía Nacional, a través de la Policía Ambiental y Ecológica, trabaja en neutralizar la introducción, explotación, transporte, tráfico y comercio ilícito de especímenes, mediante actividades de control y disuasión en todo el país. Las 32.368 acciones de control de tráfico realizadas en 2008 arrojaron las siguientes incautaciones de flora y fauna: 16.337 aves, 38.844 reptiles, 3.851 mamíferos, 229.518 metros cúbicos de madera, 795.084 unidades de flora y por delitos contra el ambiente y los recursos naturales 1.519 capturas.

La Policía Nacional realiza otras actividades de control y disuasión relacionadas con el tema ambiental, como control al recurso hídrico (ríos, humedales, esteros, entre otros); control de la contaminación atmosférica en la aplicación de las normas vigentes; contaminación visual generada por exposición de vallas, avisos, pancartas, pasacalles y capacitación a su personal.

Cuadro 2.11

Actividades de control	Ámbito nacional
Contaminación atmosférica	8.022
Vertimiento hídrico	3.043
Contaminación visual	4.418
Riesgos naturales	1.015
Tráfico de especies	26.331
Programas radiales	2.587

Fuente: Policía Nacional. 2008.

Se desarrolla el Plan de Gestión Ambiental al interior de la Policía Nacional, con el fin de dar inicio al proceso de diseño e implementación del Sistema de Gestión Ambiental, aprobado mediante la Resolución 05720 del 26 de octubre de 2008 que crea el Comité del Sistema de Gestión Ambiental de la Policía Nacional.

El Decreto 4222 de 2006 asigna funciones a la Dirección de Carabineros y Seguridad Rural sobre protección del ambiente en las áreas rurales y a la Dirección de Protección y Servicios Especiales le encomienda la protección ambiental en el área urbana.

Este mismo decreto creó el Área de Policía Ambiental y Ecológica, con grupos de control y de gestión ambiental, con responsabilidades en la protección del ambiente y los recursos naturales, de acuerdo con la misión institucional.

La entidad no tiene aún el diagnóstico e inventario de los impactos directos e indicadores que se generan sobre el medio ambiente y los recursos naturales, a pesar de que la Dirección de Antinarcóticos ha desarrollado ocho fichas técnicas, establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para las fumigaciones con glifosato.

La Dirección de Sanidad de la Policía Nacional (DISAN) no cuenta con un Plan para la Gestión Ambiental y Sanitaria Interna de los Residuos Hospitalarios y Similares (PGIRH), como lo dispone el numeral 5 del artículo octavo del Decreto 2676 de 2000 expedido por los ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Salud. Aunque se aprobó el Instructivo No. 0059 DISAN, basado en el Decreto 1299 de 2008; con la clasificación de residuos hospitalarios descrita en el Decreto 2676 de 2000 y la Resolución 1164 de 2002 en los que se especifican los residuos peligrosos y no peligrosos, en sus etapas de generación, clasificación, almacenamiento temporal, transporte y disposición final.

Tampoco cumple a cabalidad las normas medioambientales, ni ha adelantado acciones efectivas para realizar las correcciones respectivas y la falta de una planta de tratamiento de agua doméstica e industrial contribuye a contaminar el alcantarillado de la ciudad de Bogotá.

DISAN no cuenta con presupuesto para el medio ambiente; sin embargo, registra una inversión asignada para la vigencia 2008 por $1.914,0 millones a cargo de Salud Ocupacional en el ámbito nacional, contratos de lavado y desinfección de tanques de almacenamiento de agua; fumigación y desinfección de áreas especificas; adquisición de contenedores y recipientes para almacenamiento de residuos; recolección, transporte y tratamiento de residuos hospitalarios, aseo hospitalario, entre otros.

Conforme al Decreto 643 de 2004 el Departamento Administrativo de Seguridad (DAS) y la Fiscalía General de la Nación vienen coordinando las labores de inteligencia e investigación en lo referente a los delitos ecológicos y el medio ambiente en el territorio nacional. Igualmente el DAS intercambia y coordina información y actividades con las demás entidades ambientales del territorio nacional para contrarrestar el transporte, la comercialización y el tráfico ilegal de la flora y fauna.

El DAS, a través del Grupo de Salud Ocupacional, implementa programas de reciclaje desde la fuente, la clasificación de los residuos sólidos y el manejo de residuos sólidos patógenos.

La política ambiental de la Defensa Civil Colombiana se debe enmarcar en el Plan Estratégico Ambiental que contempla estrategias y apoyo de los programas relacionados con el tema, en el manejo equilibrado de los ecosistemas en la prevención y atención de desastres naturales. Carece de una política, programa y acciones encaminadas en una estrategia integral para el componente ambiental y coordinada con otras instituciones del Estado Colombiano.

No obstante, atendió más de 135 incendios forestales y más de 100 quemas a cielo abierto, que consumieron cerca de 4.350 hectáreas de vegetación y operaciones de manejo y control de abejas y avispas; en general se desarrollaron en todo el país más de 1.276 operaciones.

Subsector justicia

La Fiscalía General de la Nación no define una estrategia específica para el tema ambiental porque considera que es un tema transversal que atañe a cada una de las dependencias de la entidad. Por eso, la gestión de delitos a la Ecología y el Medio Ambiente que atenta contra los recursos naturales, se realiza aislada e independientemente, es decir, no existe una dependencia que contemple y concentre lo relacionado con el tema.

La Procuraduría General de la Nación, mediante Resolución 136 de 2005, contempla la política ambiental para prevenir, mitigar y corregir los impactos negativos en el ambiente, aplicando el mejoramiento continuo en sus procesos. Se ha creado el Comité de Ética y sus respectivos subcomités, entre los cuales se encuentran el ambiental, encargado de desarrollar y aplicar el Plan de Gestión Ambiental.

Hay que anotar que los impactos ambientales en la institución son mínimos; sin embargo, se cuenta con programas de reciclaje en la fuente de residuos sólidos comunes y Programa de Salud Ocupacional.

La Dirección Nacional de Estupefacientes (DNE), es la institución que coordina la política antinarcóticos del gobierno nacional, y la Policía Nacional hace las veces de agente operativo. Puesto que a estas instituciones les compete cumplir con la normatividad ambiental, han creado un Comité Técnico Interinstitucional, mediante la Resolución 013 de 2003 del Consejo Nacional de Estupefacientes, como órgano asesor, conformado por cuatro ministerios y cuatro entidades del Estado. Los representantes de cada institución son los responsables, en cada una de las áreas, y sus funciones se relacionan con el desarrollo del Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos, mediante aspersión aérea con el herbicida glifosato (PECIG).

Este comité presentó informes sobre el programa de vigilancia epidemiológica en 12 departamentos fortaleciendo la capacidad de diagnosticar y el tratamiento de intoxicaciones por plaguicidas. Además, realizaron 16 misiones de verificación para identificar el área sembrada, el área asperjada y los efectos.

El Plan de Manejo Ambiental impuesto por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, mediante la Resolución 1065 de noviembre 26 de 2001, modificado por la Resolución 1054 del 30 de septiembre de 2003, establece los procedimientos y programas de erradicación de cultivos ilícitos mediante aspersión aérea con el herbicida glifosato, que incluye medidas tendientes a prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los eventuales efectos o impactos ambientales causados por la erradicación.

La DNE ha celebrado el contrato No 032 de 2007 con la Unión Temporal Auditoría PECIG, por un valor de $137,5 millones en la vigencia 2007-2008 (fecha de finalización 16 de noviembre de 2008) para realizar la auditoría ambiental al programa de erradicación de cultivos ilícitos mediante aspersión aérea con el herbicida glifosato.

El Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario (INPEC), con el programa general de Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SOMA), mediante la resolución No. 6091 del 2007, implementó en los establecimientos de reclusión y a la población interna, un plan para mejorar sus condiciones de habitabilidad, en el ámbito nacional.

La inversión ambiental para la vigencia 2008 fue de $370.5 millones para la elaboración del Plan Institucional de Gestión Ambiental que comprende subprogramas de control higiénico y sanitario; recolección, clasificación y disposición final de residuos sólidos en los establecimientos de reclusión; dotación de elementos de protección a los operadores del programa SOMA y adquisición de contenedores para el transporte de residuos sólidos reciclables.

Se anota que los impactos ambientales son mínimos en los establecimientos carcelarios y son de tipo higiénico y sanitario. Sin embargo, los riesgos de salud del interno son muy altos por cuanto los sitios de reclusión, los programas de fumigación y control de la calidad de agua no son permanentes y óptimos.

Conclusiones

El Plan de Desarrollo 2006-2010 es la continuidad y la consolidación del anterior plan y solamente se plantea la interdicción y acciones para reducir el comercio ilegal de armas, insumos químicos y drogas ilícitas, a través del fortalecimiento de la capacidad operativa de las Fuerzas Militares, con el fin de reforzar las misiones de vigilancia permanente, inteligencia y reconocimiento.

La gestión ambiental de las entidades del sector Defensa, Justicia y Seguridad carece de claridad en sus políticas, planes, programas y recursos económicos, técnicos y humanos para mitigar, prevenir y controlar los daños y delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente.

Sector Gestión Pública e Instituciones Financieras

Las entidades que han adquirido mayor nivel de compromiso y participación en la gestión medioambiental están representadas por el Congreso de la República, el Departamento Nacional de Planeación, el Ministerio de Relaciones Exteriores, el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República (DAPRE), el Departamento Nacional de Estadística (DANE) y la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN).

Seguimiento Plan Nacional de Desarrollo 2006 – 2010 "Estado Comunitario: Desarrollo para todos"

En el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 es importante resaltar la participación del Departamento Nacional de Planeación, conjuntamente con el Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y otras entidades, para formular y adoptar, por intermedio del Consejo de Política Económica y Social (CONPES), una política hídrica nacional como instrumento orientador de la gestión integral del recurso, en la cual se establezcan los objetivos y estrategias del país en lo pertinente al uso y aprovechamiento eficiente del agua por parte de todos los sectores, donde se incluyan objetivos claros para la prevención de la contaminación hídrica y la correspondiente armonización de los aspectos sociales, económicos y ambientales, y el desarrollo de los respectivos instrumentos económicos y normativos[28].

28 Departamento Nacional de Planeación. Página Web.

En relación con lo anterior, la Política Nacional Ambiental en el Plan Nacional de Desarrollo, concreta lineamientos de política vigentes referentes al manejo integral del agua[29]. Por ello el Consejo Nacional Ambiental hizo recomendaciones sobre el agua a las entidades públicas y privadas del orden nacional, regional y local, donde se han organizado en cinco frentes a saber: protección, normatividad, información y tecnología, infraestructura e instrumentos económicos y financieros.

Al Departamento Nacional de Planeación le corresponde impulsar el desarrollo de obras de infraestructura que permitan almacenar agua para asegurar el suministro en términos de calidad, cantidad y continuidad en el servicio. "En consecuencia, en el marco de la política del sector de agua potable y saneamiento básico, el gobierno nacional definió los planes departamentales para el manejo empresarial de los servicios de Agua y Saneamiento (PDA), contemplados en la Ley 1151 de 2007 (artículo 91), como la principal estrategia de política del sector, cuyo fin principal es acelerar la ampliación de coberturas y mejorar la calidad de los servicios de agua y saneamiento a nivel nacional".

En desarrollo de esta disposición se expidió el Decreto 3200 de 2008 que reglamenta lo concerniente a estos planes, establece las fases que deben surtir sus estructuras operativas, los recursos de apoyo de la Nación, y el procedimiento para selección de proyectos, entre otros. De este modo, los PDA se consolidan como un conjunto de estrategias interinstitucionales que buscan armonizar recursos e implementar esquemas eficientes y sostenibles para la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico"[30].

De igual manera, el gobierno nacional apoya el desarrollo de proyectos específicos como el proyecto de Regulación del Río Tona – Embalse de Bucaramanga. La obra incluye una planta de tratamiento para beneficiar a 935.690 habitantes en los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón, al solucionar el problema de abastecimiento de agua por un periodo de 25 años. En el mes de agosto el equipo técnico del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga AMB, el MAVDT y DNP generaron varios modelos de financiación, para lo cual el AMB se encuentra revisando el tema con el Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Igualmente, el gobierno nacional está desarrollando en el Departamento de Quindío el proyecto de construcción de un Embalse multipropósito, que se encuentra en la Fase III.

Además de lo anterior, al Departamento Nacional de Planeación le corresponde revisar y aumentar la proporción de recursos del Fondo Nacional de Regalías a proyectos de protección y mantenimiento del agua, que tengan en cuenta el balance hídrico global de las regiones; por ello apoya el cierre financiero del proyecto de saneamiento de la cuenca media del Río Bogotá; el DNP gestionó la asignación de aproximadamente $64 mil millones en la vigencia 2011, provenientes de la desacumulación del stock de recursos existentes en el Fondo Nacional de Regalías.

La Subdirección de Agua y Ambiente del Departamento Nacional de Planeación participó durante la vigencia 2008 en una mesa interinstitucional conformada por las diferentes

29 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

30 Documento CONPES 3574. DNP: SC-DDUPA Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Bogotá, D.C., 16 de Marzo de 2009

instituciones involucradas en el saneamiento del río Bogotá. Esta mesa se concentró durante esta vigencia en la determinación de la solución técnica para el tratamiento de las aguas residuales de Bogotá y Soacha y en definir los recursos necesarios para lograr su cierre financiero. En este sentido el DNP lideró la modelación financiera preliminar del programa de tratamiento del río, llegando a la identificación de fuentes de financiación disponibles en la actualidad. Además, dentro de la gestión del DNP, permitió la consecución de recursos de cooperación no reembolsable provenientes del Infrafondo del Banco Interamericano de Desarrollo por un millón y medio de dólares para invertir en la estructuración de los programas de saneamiento del río Bogotá y de la cuenca alta del río Cauca.

En la prevención y control de la degradación ambiental, se lideró la elaboración del documento "Lineamientos para la formulación de la política integral de salud ambiental con énfasis en los componentes de calidad de aire, calidad de agua y seguridad química", el cual fue aprobado por el CONPES el 24 de noviembre de 2008.

El DNP, como miembro de la comisión intersectorial para el manejo de biocombustibles, apoyó la elaboración de los términos de referencia para la contratación de estudios de ciclo vital de los biocombustibles colombianos. Además, participó en la elaboración del anteproyecto de norma técnica colombiana para el sistema de producción de biocombustibles como un estándar para la certificación y sello ambiental. Igualmente, se aprobó el documento CONPES 3510 - lineamientos de política para promover la producción sostenible de biocombustibles en Colombia.

El DNP colaboró en la elaboración de la Política Nacional de Prevención y Control de la Contaminación del Aire, liderada por el MAVDT, en el marco del Consejo Nacional Ambiental.

Para avanzar en lo propuesto en el Plan Nacional de Desarrollo se aprobó el CONPES 3553 - Política de promoción social y económica para el departamento del Chocó - el 1 de diciembre de 2008, el cual incluye estrategias ambientales[31] De otra parte, contribuyó a la elaboración del documento de Política y Estrategias para reducir el riesgo de desabastecimiento del acueducto de Ibagué, con énfasis en el manejo sostenible de la cuenca del río Combeima.

En el Plan Nacional de Desarrollo 2006–2010 es importante resaltar la participación del Ministerio de Relaciones Exteriores, en cuanto a la defensa de la soberanía nacional y de los intereses del país en el exterior y el apoyo al medio ambiente, con énfasis particular en el fomento del principio de responsabilidad compartida[32].

Con relación a la promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles, a enero de 2009 en el marco del Mecanismo de Desarrollo Limpio del protocolo de Kyoto, se fortaleció el portafolio de proyectos de reducción de emisiones a través de la firma de contratos de compraventa (ERPAS). Este se encuentra en el cumplimiento del 93% de la meta del cuatrienio. Estos acuerdos son: Ingenio Incauca, Ingenio Providencia, Transmilenio, Megabus, MIO, Cornare y Empresa Procesadora de Mieles Furatena que suman aproximadamente $72.541.04 millones.

31 Garantizar la protección del medio ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales y de la biodiversidad.

32 Ministerio de Relaciones Exteriores. Página WEB

Adicionalmente, se aprobaron 13 proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio que, en su conjunto, representan un potencial anual estimado de reducción de CO2 de 2.017.190 toneladas[33].

El Ministerio de Relaciones Exteriores y el Departamento Nacional de Planeación, conjuntamente con el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y los Ministerios de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Agricultura y Desarrollo Rural, Minas y Energía, Transporte y Protección Social así como otras entidades gubernamentales, trabajan en la elaboración de la Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático[34] y el establecimiento de políticas ambientales conducentes a mitigar el impacto generado por las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Por el compromiso adquirido en el documento mencionado el ministerio, como miembro del Comité Director del Proyecto, participó el 21 de febrero de 2008 en la tercera reunión que se llevó a cabo en el IDEAM donde se presentaron avances para cada uno de los componentes del documento, como son:

- Circunstancias nacionales: estas circunstancias se enfatizan en las zonas costeras y marinas, y en la identificación de los eventos extremos en precipitación y análisis de tendencias para temperaturas máximas y mínimas en Colombia y su relación con el cambio climático.

- Inventario Nacional de GEI: se presentaron los resultados de las emisiones estimadas para los años 2000 y 2004. Se explica que no se puede establecer una tendencia de las emisiones porque los inventarios presentan diferencias metodológicas e inclusión de la emisión de gases no evaluados en la Primera Comunicación Nacional, como el hexafluoruro de azufre.

- Mitigación: se establecieron tecnologías de producción, asociadas al uso eficiente del nitrógeno como fertilizante, para disminuir las pérdidas de éste y el uso excesivo de insumos, que generan emisiones de NO2 en el sistema suelo-planta; opciones de manejo de ganadería bovina a nivel de pequeños, medianos y grandes productores, para identificar opciones costo efectivas, de mejoramiento de la dieta animal, asociadas a la reducción de metano entérico y que respondan así mismo al aumento de la capacidad de carga y la competitividad, y por último investigación en suelos y técnicas para mejorar la capacidad de retención de carbono, en suelos de uso agrícola intenso.

- Con respecto al cambio climático de los glaciares, se determinó la vulnerabilidad del sistema social y económico frente a la disponibilidad del recurso hídrico proveniente del sistema glaciar[35].

33 Gestión y Seguimiento a las Metas del Gobierno. En Línea: http://www.sigob.gov.co/met/meta.hist.aspx?m=779

34 Un documento que todas las naciones que hacen parte de la Convención Marco de la ONU sobre Cambio Climático deben entregar a las Naciones Unidas y cuyo fin es diagnosticar la situación sobre el cambio climático o calentamiento global para luego tomar decisiones globales al respecto. La primera comunicación realizada por Colombia resultó innovadora, pues influyó en algunos cambios sobre la forma como los países deben presentar las comunicaciones.

35 Para las cuencas del río Lagunillas en la Sierra Nevada del Cocuy y río Claro en el Parque Natural Nacional de los Nevados.

- Frente al recurso hídrico, se presentaron avances en la construcción de la línea base hidrológica, evaluación del régimen hidrológico actual, aplicación de las herramientas de análisis y validación de resultados y construcción del escenario futuro de escorrentía.

- Se presentan cifras de la distribución de la desertificación en las zonas secas y los resultados del componente en mapas que determinan las zonas más susceptibles a la desertificación en Colombia y un plan de seguimiento.

- Adaptación: se presentaron avances del Proyecto Piloto Nacional Integrado de Adaptación al cambio climático (INAP)[36], por 5.4 millones de dólares, recursos provenientes del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), para beneficio de la República de Colombia a través de la Agencia Presidencial para la Acción Social y la Cooperación Internacional (Acción Social) y del Proyecto Integración de Ecosistemas y Adaptación al Cambio Climático en el macizo colombiano[37].

Evaluación de la gestión ambiental vigencia 2008

La Contraloría Delegada para la Gestión Pública, en cumplimiento de las políticas de gestión ambiental y teniendo en cuenta la especificidad de los sujetos de control, relacionados esencialmente en los campos de la regulación ha venido estudiando el impacto ambiental interno[38] y externo que producen dichas entidades.

Subsector legislativo

En el Congreso de la República se tramitaron en la legislatura 2007 - 2008 las siguientes leyes relacionadas con los recursos naturales y el medio ambiente:

Ley No. 1137 del 22 de 07 de 2007 “Por medio de la cual se aprueba el convenio entre el Gobierno de la República de Colombia y el Gobierno de la República Popular de China sobre cooperación fitosanitaria, firmado en Beijing a los 6 días del mes de abril de 2005”.

Ley No. 1159 del 20 de 09 de 2007 “Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Rotterdam para la aplicación del procedimiento de consentimiento fundamentado previo a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional, hecho en Rotterdam el diez de septiembre de 1998”.

Ley No.1191 del 06 de mayo de 2008 “por medio de la cual se aprueba el “acuerdo de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nucleares en América Latina y el Caribe”, hecho en Viena, a los veinticinco días del mes de septiembre de mil novecientos noventa y ocho (1998)”.

36 Apoyar la formulación de programas de adaptación a los efectos del cambio climático en los Ecosistemas de alta montaña, Áreas insulares del caribe colombiano y en la Salud humana; así como Involucrar los impactos esperados del cambio climático en las políticas sectoriales del país.

37 Acta reunión del tercer Comité Directivo. IDEAM. Oficio 8704 del 25 de febrero de 2009, Ministerio de Relaciones Exteriores.

38 Formulación y ejecución de estrategias que permiten incorporar criterios ambientales a la gestión general de las entidades.

Ley 1196 de junio 05 de 2008. "Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes", hecho en Estocolmo el 22 de mayo de 2001, la "corrección al artículo 1 del texto original en español", del 21 de febrero de 2003, y el "anexo g. Al convenio de Estocolmo", del 6 de mayo de 2005".

Subsector gobierno

El Ministerio de Relaciones Exteriores ha venido desarrollando varios proyectos en conjunto con otras entidades del Estado, entre los cuales es importante destacar la Declaración Universal sobre Bienestar Animal (DUBA), un acuerdo intergubernamental, que consta de un conjunto no obligado de principios que reconocen la importancia de los animales y la responsabilidad que tenemos de defenderlos y protegerlos. Representa un punto de referencia para que los gobiernos implementen o mejoren sus propios estándares de bienestar animal, contribuyendo de igual forma a los esfuerzos nacionales por mejorar la seguridad alimentaria, crear sistemas de cría más sostenibles y promover buenos niveles de bienestar animal[39].

El Misterio de Relaciones Exteriores ha trabajado en el propósito de la declaración en el sentido de incentivar a los gobiernos a desplegar iniciativas nacionales de protección animal, así como generar conciencia sobre el respeto y buen trato a los animales. Esta iniciativa fue avalada por las entidades nacionales directamente relacionadas con el tema. El pasado 29 de agosto de 2008 el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial firmó la Declaración Universal de Bienestar Animal de manera conjunta con el Director Regional para Suramérica de la World Society Protection of Animals (WSPA)[40] . Con respecto a este tema, Medellín marca un hito a nivel nacional e internacional, al ser la primera ciudad que se pronuncia sobre la Protección Animal, trabaja y apoya las causas medioambientales, proteccionistas y el bienestar de los animales.

En cuanto al Protocolo SPAW, sus objetivos son proteger, conservar y manejar, de una manera sostenible, las áreas y ecosistemas que requieren protección para salvaguardar su valor especial; especies amenazadas o en peligro de extinción de flora y fauna y sus hábitat, con el fin de evitar que se vean en peligro de extinción o amenazadas. Es un precursor de lo que consecuentemente la comunidad internacional aprobó a nivel global, en particular, con la Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB).

En la Comisión de Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible[41] se estableció un Plan de Trabajo Multianual, el cual está organizado en siete ciclos bianuales en los cuales se tratarán grupos de temas, orientados a evaluar los progresos en el alcance

39 Según las previsiones, la actual tendencia hacia el calentamiento provocará algunas extinciones. Numerosas especies vegetales y animales, debilitadas ya por la contaminación y la pérdida de hábitat, no sobrevivirán los próximos 100 años.19 de enero de 2009

40 Es una organización a nivel mundial que se encarga de llevar bienestar a todo tipo de animales, estamos hablando de animales silvestres, de producción, de compañía, domésticos. Página WEB Chancillería Ministerio Relaciones Exteriores.

41 Con resolución 47/191 (22 de diciembre de 1992), fue establecida como una comisión funcional del Consejo Económico y Social con el objetivo de monitorear el progreso en la implementación de la Agenda 21 y las actividades relacionadas con la integración de las metas ambientales y de desarrollo en el sistema de las Naciones Unidas. 15° período de sesiones 30 de abril–11 de mayo de 2007 Nueva York.

de las metas contenidas en la Agenda 21[42], el programa para la ulterior ejecución de la Agenda 21 y el plan de aplicación de las decisiones de Johannesburgo.

El Programa Presidencial contra Cultivos Ilícitos (PCI) de la Agencia Presidencial para la Acción Social y la Cooperación Internacional es una de las prioridades del gobierno nacional en la lucha contra los cultivos ilícitos. El PCI está dividido en tres programas que buscan combatir los cultivos ilícitos y propiciar alternativas viables y reales para aquellos que deseen erradicar dichos cultivos de sus tierras: El Programa Familias Guardabosques[43], el Programa Proyectos Productivos y el Grupo Móvil de Erradicación .

En los programas familias guardabosques y proyectos productivos, algunas comunidades han tomado la decisión de erradicar voluntariamente dichos cultivos en sus veredas para reemplazarlos por alternativas productivas legales y proyectos ambientales que contribuyan con el manejo sostenible del bosque, y adelantan alternativas productivas legales, autosostenibles y rentables, con los acompañamientos técnico y social, así como con un incentivo económico. De esta manera han puesto en marcha numerosos proyectos productivos y ambientales en sus veredas y cuencas, en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Caquetá, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Guaviare, Nariño, Putumayo, Tolima, entre otros, en las líneas productivas de cacao, artesanías, pesca artesanal, caucho, silvopastoril, caña panelera, café y palma, por un valor de $9.576 millones. Este apoyo es por tiempo definido y, por último, el Grupo Móvil de Erradicación manual y voluntaria de cultivos ilícitos es una alternativa viable en la lucha contra los cultivos ilícitos y busca controlar su traslado a áreas de economía campesina o a zonas de parque o reservas naturales.

En esta iniciativa, que se financia con presupuesto nacional y en gran parte con recursos de cooperación de Estados Unidos, se han invertido más de $1.2 billones para apoyar y establecer 441.817 hectáreas con proyectos legales, permitiéndole a 630.647 familias iniciar una nueva vida.

En los programas mencionados contra cultivos ilícitos se han invertido más de dos billones de pesos así:

- La ayuda internacional asciende a un billón 171.000 millones de pesos.
- En el año 2008, los grupos móviles de erradicación lograron limpiar de cultivos de marihuana, coca o amapola en 95.854 hectáreas[44].
- Desde 2003, el Programa Familias Guardabosques ha vinculado a 106. 826 de las cuales 67.796 se encuentran activas, en proceso de acompañamiento y pago del incentivo económico condicionado familias; durante estos años, el ahorro de las familias activas se acerca a 69.600 millones de pesos. Este programa ha hecho presencia en 121 municipios de 23 departamentos.

42 Su objeto es convertir el desarrollo sostenible en un tema prioritario para la comunidad internacional.

43 Este Programa involucra comunidades campesinas, indígenas y afro descendientes localizadas en ecosistemas ambientalmente estratégicos, incluyendo zonas amortiguadoras, que estén afectadas por los cultivos ilícitos.

44 Acción Social. Presidencia para la Acción Social y la Cooperación Internacional.

Entre los años 2003 y 2008, esta estrategia[45] ha invertido más de $un billón 48.000 millones del presupuesto nacional y ha gestionado ayudas extranjeras por un billón 171.000 millones de pesos. Es decir, que en estos seis años, el PCI ha destinado cerca de dos billones 220.000 millones de pesos a la lucha contra los cultivos ilícitos. Para que el trabajo del PCI sea más efectivo, el Programa tiene presencia en once regiones, que abarcan más de 100 municipios en 25 departamentos[46].

En Colombia, la Organización de las Naciones Unidas, a través de su Oficina contra la Droga y el Delito, fiscaliza y monitorea los avances de la erradicación de los cultivos ilícitos. Además, hace seguimiento a los proyectos de desarrollo alternativo que se llevan a cabo en el territorio nacional.

En el 2008 la cooperación internacional continuó apoyando el desarrollo de Colombia; entre las agencias cooperantes se encuentra la Agencia Alemana de Cooperación para el Desarrollo y de Formación Internacional Continuada -GTZ[47]. Estas agencias conjuntamente con diversas instituciones, incluyendo entidades estatales y no gubernamentales, abordan, entre otros campos prioritarios de acción, acordados entre el gobierno colombiano y el alemán, el de la prevención y manejo de crisis y política ambiental, protección y manejo sostenible de los recursos naturales. Los programas de capacitación son llevados a nivel regional. Los cursos para multiplicadores de las organizaciones participantes se llevan a cabo especialmente en Colombia.

La Dirección de Cooperación Internacional de Acción Social, en el año 2008 aprobó 534 proyectos por la comunidad internacional, orientados a apoyar la "Estrategia de Cooperación Internacional de Colombia 2007 – 2010", de los cuales ocho de ellos fueron aprobados para proteger el medio ambiente, por un valor de $33.195.6 millones aproximadamente.

Subsector hacienda

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), está participando en la implementación del Sistema de Información Ambiental para Colombia (SIAC), el cual busca apoyar al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales y al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en el fortalecimiento e integración de las estadísticas de medio ambiente y la intensificación de la formación de la Infraestructura de Datos Espaciales (ICDE)[48].

La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) participa directamente en el cumplimiento de algunos convenios y protocolos internacionales relacionados con el medio ambiente, tales como el Protocolo de Montreal, Convenio de Basilea e Iniciativa de Aduanas Verdes, en donde esta entidad solicita a la Secretaría de la Comunidad

45 Hace referencia a los Proyectos Productivos, donde las familias para acceder a ingresos legales han aumentado.

46 Acción Social. Agencia Presidencial para la Acción Social y la Cooperación Internacional. En Línea: http://www.accionsocial.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=217&conID=965. 9 de febrero de 2009.

47 Empresa privada con presencia mundial en el campo de la Cooperación al desarrollo que pertenece al Gobierno de la República Federal de Alemania.

48 Lineamientos de protocolo para el reporte de productos de información ambiental. Verónica Hernández. Septiembre 2008.

Andina para que los países hagan parte de las actividades programadas por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en cuanto a los procesos de integración en arancel y regímenes aduaneros comunitarios, con especialidad en los métodos de control de importación-exportación en Sustancias Agotadoras de Ozono (SAO).

Por otra parte, realizan contactos en cada país con instituciones involucradas en el control del movimiento transfronterizo de las SAO, con el fin de armonizar los procedimientos de licencia previa y control del comercio e ir protocolizando el trabajo conjunto con base en las pautas que sobre el tema indiquen los organismos internacionales encargados de la ejecución de los proyectos en el marco de las Aduanas Verdes.

Esta entidad participó en la reunión de la Red de Cumplimiento de Protocolo de Montreal en América Latina y el Caribe, realizada en la Ciudad de Panamá entre el 9 y el 11 de diciembre de 2008, donde se concluyó lo siguiente:

- Todos los países han tomado acciones para mejorar el control del comercio ilícito de SAO;
- No existe unidad de criterios para el uso de la Nomenclatura Arancelaria en la clasificación de SAO;
- Los países de bajo consumo de estas sustancias requieren fortalecimiento para ejercer un control aduanero;
- No existe la comunicación necesaria entre países y entre subregiones para ejercer un control efectivo del comercio de SAO; y
- La mayoría de países carecen de medios técnicos para el análisis fisicoquímico de SAO.

Igualmente, participó en la Mesa de Trabajo sobre la reglamentación para la exportación de desechos peligrosos incluidos en la Ley 253 de 1996, por medio de la cual se ratifica el Convenio de Basilea. Como resultado de esa reunión se incluyó, en el Decreto 390 del 10 de febrero de 2009, el artículo 12 que establece la no exigencia de la declaración de Importación, para exportar residuos o desperdicios de que trata la ley mencionada.

Así mismo, por instrucción de la Dirección de Gestión de Aduanas se está actualizando el inventario de sustancias y residuos considerados de alto riesgo ambiental que se encuentran en los depósitos habilitados o de convenios con la DIAN, con el propósito de establecer prioridades para su destrucción o disposición final[49].

El Ministerio de Hacienda y Crédito Público no ha asignado gasto o inversión al componente ambiental denominado específicamente como tal; sin embargo, desarrolló una serie de actividades que coadyuvan a proteger, conservar y fomentar la preservación del medio ambiente, tales como campañas dirigidas a todos los funcionarios con el propósito de sensibilizar sobre el consumo y aprovechamiento de los recursos del

49 DIAN, Dirección General, oficio 0188 del 23 de febrero de 2009.

agua y energía. Además, expidió la Resolución Interna No. 1464 de 2007 donde se establecen procedimientos para el manejo y aprovechamiento de residuos de bienes fungibles, susceptibles de ser reciclados.

Por su parte y en lo relacionado con el componente gestión integrada del recurso hídrico frente a la estrategia "Gestión Integral de Costas y Mares" el Departamento Nacional de Planeación elaboró una propuesta de un documento base de política para áreas marinas protegidas.

Como miembro de la Comisión Colombiana del Océano (CCO) apoyó la formulación del Plan de Acción de la Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros (PNOEC) y del Plan Nacional de Manejo Integrado de Zonas Costeras, liderado también por la CCO. De igual manera, como miembro activo del Comité Asesor Interinstitucional y Multidisciplinario del Congreso Nacional de Desarrollo Marítimo y Costero, apoyó la organización del mismo, en el marco de EXPOMARES, llevado a cabo en el mes de septiembre de 2008.

El DNP ha apoyado metodológicamente a la Unidad Administrativa Especial del Sistema Nacional de Parques Nacionales (UAESPNN) en la formulación de una política nacional para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

Dentro de las acciones adelantadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010, el DNP en 2008 avanzó en la incorporación del marco conceptual en los documentos 2019 Departamentales y en la distribución del documento Visión Colombia II Centenario – "Consolidar una Gestión Ambiental que Promueva el Desarrollo Sostenible", elaborado en 2007.

Promovió una propuesta metodológica para rediseñar y fortalecer el Sistema de Información Ambiental de Colombia, orientado hacia la toma de decisiones y la formulación de políticas.

Durante 2008, el DNP avanzó en la formulación de un documento de política ambiental para la región Amazónica, cuyo concepto ha sido concertado con algunos actores de la región. Igualmente lideró la revisión de la propuesta legislativa presentada por el consejo gremial y la cámara de comercio para el departamento del Amazonas, en desarrollo al artículo 6 de la Ley 1151 del 2007.

Se realizó el ajuste al documento base de la Política de Competitividad y Ambiente.

Subsector financiero

En la Cuadro 2.12 se observa la inversión de dineros dirigidos hacia la gestión ambiental de algunas entidades del sector gestión pública e instituciones financieras, como son:

- La Financiera de Desarrollo Territorial S.A. (FINDETER) estableció para sus actividades internas, en cumplimiento a las políticas de gestión ambiental, $12 millones por conceptos de contratación del diagnóstico ambiental. Aunado a lo anterior, adoptó programas para mantener la entidad ordenada y limpia con el fin de incrementar la productividad y venta de material reciclado.

- El Banco Agrario asignó $25 millones, distribuidos entre sus regionales, para minimizar los impactos ambientales generados por la operación propia de su labor, como vertimientos, emisiones atmosféricas y residuos sólidos.

- El Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo (Fonade) invirtió recursos propios en el proyecto "La Limpieza del Canal de Drenaje del Distrito de Riego del antiguo Inat – Sector de Aguas Negras – El Faro en el municipio de Montería en el departamento de Córdoba" por $61 millones, más $10 millones para fortalecer la conciencia medioambiental adquirida por los funcionarios.

El presupuesto que invirtió el Ministerio de Relaciones Exteriores en el Plan Institucional de Gestión Ambiental[50] y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Convención Cambio Climático, Humedales, Desertización y Basilea y Protocolo de Kyoto ascendió a $419 millones.

Entidades como Almagrario, Compañía de Seguros la Previsora, Fiduciaria la Previsora, Senado de la República, y Superintendencia Financiera son entidades que han implementado el Plan Institucional de Gestión Ambiental que coadyuvan al bienestar general de los empleados.

50 Asesoría, capacitación, Implementación del PIGA, logística y elementos entre otros. Oficio Ministerio de Relaciones Exteriores No.8704 del 25 de febrero de 2009

Cuadro 2.12

Gasto ambiental vigencia 2008
(Millones de $ corrientes)

Entidad	Valor	Observación
Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo-(FONADE)	71	Dineros asignados para el proyecto "La Limpieza del Canal de Drenaje del Distrito de Riego del antiguo Inat - Sector de Aguas Negras - El Faro en el municipio de Montería en el departamento de Córdoba" y para fortalecer, difundir la Política interna medioambiental de esta Financiera.
Banco Agrario de Colombia	25	Minimizar el impacto ambiental generado por la labor propia del Banco y para salidas ecológicas.
Departamento Nacional de Planeación	410	Instalación de contenedores de residuos, campaña de tabaquismo, cambio de la estructura eléctrica entre otros.
Financiera de Desarrollo Territorial	12	Para actividades internas de la Financiera en cumplimiento a las políticas de gestión ambiental.
Departamento Administrativo Nacional de Estadística-(DANE).	11	Estudio de Impacto Ambiental Central, Cali y Barranquilla y para el Plan de Mejoramiento Ambiental.
Ministerio de Relaciones Exteriores-Dirección de Asuntos Económicos, Sociales y Ambientales Multilaterales.	419	Plan Institucional de Gestión Ambiental y Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Convención Cambio Climático, Humedales, Desertización y Basilea y Protocolo de Kyoto[51].
Almacenes Generales de Depósitos - (ALMAGRARIO)	207	Manejo de residuos sólidos, control plagas, limpieza y adecuación de cunetas y caños, entre otros.
Compañía de Seguros la Previsora	3.8	Diagnóstico y formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental-PIGA.
Fiduciaria La Previsora	9	Compra canecas de reciclaje.
Senado de la República	36	Recolección de residuos patógenos, bombillos y extintores.
Superintencia Financiera	1.480	Para actividades internas de la Superintendencia en cumplimiento a las políticas de gestión ambiental[52]

Fuente: Cuenta vigencia 2008, formularios 8-1 y 8-5 Entes de Control, información enviada a la Contraloría Delegada Gestión Pública e Instituciones Financieras.

Leyes con incidencia ambiental 1998 - 2008

Del artículo 80 de la Constitución Nacional y de la Ley 99 de 1993 se desprende la obligación del Estado de proteger sus riquezas naturales, el derecho constitucional de todas las personas de gozar de un ambiente sano y de los compromisos asignados a las autoridades y a los particulares así como la de proteger tanto la diversidad como la integridad del medio ambiente y planificar el manejo y aprovechamiento de los re-

51 Ley de Presupuesto General de la Nación 2008, Ministerio de Hacienda y crédito Público. Tomo 1 páginas 162 a la 165.

52 Ahorradores agua, bombillos ahorradores, impermeabilización terraza, reciclaje, poda de árboles, remodelación de las instalaciones, entre otras actividades,

cursos naturales, con el propósito de garantizar el desarrollo sostenible de la nación, previniendo y controlando factores de deterioro ambiental.

En el Congreso de la República (Cámara y Senado) fueron aprobadas 856 leyes durante las sesiones comprendidas entre 1998 y 2008, de las cuales 52 tienen incidencia ambiental, lo que equivale al 6,07%

En el Cuadro 2.13 se resumen las leyes ambientales por sesiones.

Cuadro 2.13

Balance leyes ambientales: 1998-2009

Sesiones	Leyes ambientales	Participación %
A Junio 20 de 1998	2	3.8
Julio 20 de 1998 a Junio 20 de 1999	5	9.6
Julio 20 de 1999 a Junio 20 de 2000	4	7.7
Julio 20 de 2000 a Junio 20 de 2001	4	7.7
Julio 20 de 2001 a Junio 20 de 2002	6	11.5
Julio 20 de 2002 a Junio 20 de 2003	6	11.5
Julio 20 de 2003 a Junio 20 de 2004	4	7.7
Julio 20 de 2004 a Junio 20 de 2005	3	5.8
Julio 20 de 2005 a Junio 20 de 2006	4	7.7
Julio 20 de 2006 a Junio 20 de 2007	3	5.8
Julio 20 de 2007 a Junio 20 de 2008	4	7.7
Julio 20 de 2008 a Junio 20 de 2009	7	13.5
	52	100

Fuente: Páginas de Internet –Congreso y DES Gestión Pública e Instituciones Financiera.

En el Cuadro 2.14 se observa que de las 52 leyes con incidencia ambiental, 34 están relacionadas con las funciones asignadas al Ministerio de Relaciones Exteriores, entidad que es sujeto de control de la Delegada de Gestión Pública e Instituciones Financieras, y en algunas leyes su incidencia es transversal con entidades asignadas a las contralorías delegadas de Medio Ambiente, Social, Defensa, Infraestructura, Minas y Energía y Agropecuario.

Cuadro 2.14

Resumen de leyes con incidencia ambiental
1998 - 2008

No.	Leyes	Sector	Resumen contenido	Implicaciones ambientales
1	430 16/01/98	Gestión Pública-Medio Ambiente	El objeto es regular todo lo relacionado con la prohibición de introducir desechos peligrosos al territorio nacional, en cualquier modalidad según lo establecido en el Convenio de Basilea y sus anexos., así como producción, gestión y manejo de los mismos.	Se ingresaría al país residuos peligrosos de otros países y las industrias generarían estos residuos con procesos obsoletos y contaminantes, atentando contra la salud humana y el ambiente.
2	436 07/02/98	Social-Gestión Pública	Por medio de la cual se aprueba el Convenio 162 sobre Utilización del Asbesto en Condiciones de Seguridad", La autoridad competente y los empleadores deberán adoptar medidas apropiadas para evitar que el medio ambiente general sea contaminado por polvos de asbesto provenientes de los lugares de trabajo.	Prevención y control de riesgos para la salud debidos a la exposición profesional al asbesto y protección a los trabajadores contra tales riesgos.
3	458 04/08/98	Gestión Pública	Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo modificatorio del Acuerdo de Integración Subregional Andino (Acuerdo de Cartagena de 1997)", Acciones para el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales y del medio ambiente.	Contaminación del aire, del agua, suelo y de los demás recursos naturales renovables existiendo alteración del ambiente con sustancias o formas de energía puestas en él, por actividad humana o de la naturaleza; en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y la fauna, degradar la calidad del ambiente de los recursos de la nación o de los particulares.
4	461 04/08/98	Gestión Pública	El objetivo de la presente Convención es luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de la sequía en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África, mediante la adopción de medidas eficaces en todos los niveles, apoyados por acuerdos de cooperación y asociación internacionales, en el marco de un enfoque integrado acorde con el programa 21, para contribuir al logro del desarrollo sostenible en las zonas afectadas.	Reduce la fertilidad del suelo del planeta y provoca pérdidas de productividad, atentando contra el equilibrio de especies animales y vegetales que van desapareciendo. Agrava la ya de por sí debilitada seguridad alimenticia; acrecienta el efecto del hambre y la pobreza; se perfila como fuente adicional de tensiones sociales, políticas y militares, a su vez, más degradación ambiental.
5	464 04/08/98	Agropecuario	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio Internacional de las Maderas Tropicales", hecho en Ginebra el 26 de enero de 1994.	La explotación de los bosques naturales reduce la extensión de los bosques, a tierras forestales degradadas.
6	478 14/10/98	Gestión Pública	Por medio de la cual se aprueba el "protocolo del pacifico sudeste contra la contaminación radiactiva", firmado en Paipa, Colombia, a los veintiún (21) días del mes de septiembre de mil novecientos ochenta y nueve (1989).	Los niveles de contaminación altos pueden plantear riesgos a las personas y al entorno, ya que se fijan en el cuerpo humano e incorporarse(respiración y alimentación) y dañar las células, pudiendo crear tumores. También pueden aparecer efectos tóxicos.

continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Resumen de leyes con incidencia ambiental
1998 - 2008

No.	Leyes	Sector	Resumen contenido	Implicaciones ambientales
7	491 13/01/99	Agropecuario	Cubre los perjuicios económicos cuantificables a personas determinadas como parte o como consecuencia de daños al ambiente y a los recursos naturales, el seguro ecológico tendrá por objeto amparar los perjuicios económicos cuantificables producidos a una persona o ente determinada	En el caso de no contar con el seguro se corre el riesgo de investigaciones y conflictos jurídicos que se pueden traducir en multas por incumplimiento y aún en la suspensión de proyectos en desarrollo y cierre de plantas de producción, dependiendo de las leyes y del daño producido.
8	511 04/08/99	Medio Ambiente	Por la cual se establece el Día Nacional del Reciclador y del Reciclaje.	Las implicaciones que trae las sociedades modernas, que entre más progreso científico y tecnológico desarrollan, mayor cantidad de desperdicios generan van más allá de un simple problema estético, abarcando esferas diferentes de la vida en comunidad como la salud pública, la planificación industrial, y lo que es más grave, la calidad del medio ambiente. No existen formas apropiadas de información, educación y disposición final de desperdicios, que orienten y controlen a la población frente a este flagelo.
9	523 12/08/99	Minas y Energía	Por medio de la cual se aprueba el "protocolo de 1992 que enmienda el convenio internacional sobre responsabilidad civil nacida de daños debidos a contaminación por hidrocarburos 1969", y el "protocolo de 1992 que enmienda el convenio internacional sobre la constitución de un fondo internacional de indemnización de daños debidos a contaminación por hidrocarburos, 1971", hechos en Londres, el 27 de noviembre e 1992.	El no manejarse las diferentes actividades que contaminan el planeta como: navales, los accidentes de buques petroleros y las instalaciones terrestres y descargas urbanas (desechos industriales) con responsabilidad; trae implicaciones económicas ya que se producen daños ambientales llegando a presentar degradación irreversible del mismo.
10	559 02/02/00	Minas y Energía - Gestión Pública	Por medio de la cual se aprueba la "Convención sobre prerrogativas e inmunidades del Organismo para la Proscripción de las Armas Nucleares en la América Latina (Opanal)", hecho en la ciudad de México, D. F., el veintitrés (23) de diciembre de mil novecientos sesenta y nueve (1969).	La existencia de armas nucleares en cualquier país de la América Latina y el Caribe lo convertiría en blanco de eventuales ataques nucleares y provocaría fatalmente en toda la región una ruinosa carrera de armamentos nucleares, que implicaría la injustificable desviación hacia fines bélicos de los limitados recursos necesarios para el desarrollo económico y social.
11	557 02/02/00	Medio Ambiente – Gestión Pública	Acuerdo sobre el programa internacional para la conservación de los delfines, "hecho en Washington D.F. el 21 de mayo de 1998."	Mercado abierto de la carne, captura y comercialización de delfines jóvenes por buques pesqueros, además, descuido y conservación de los mismos.
12	611 17/08/00	Gestión Pública	Regula el manejo sostenible de la fauna silvestre y acuática, y el aprovechamiento de las mismas y de sus productos, el cual se podrá efectuar a través de cosecha directa del medio o de zoocría de ciclo cerrado y/o abierto.	Componente vital para el sano desarrollo del ambiente, debido a que genera salud y bienestar para el ecosistema, teniendo en cuenta también que todo el desarrollo y los resultados de estos procesos ecosistémicos nos afectan directa o indirectamente.

continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Resumen de leyes con incidencia ambiental
1998 - 2008

No.	Leyes	Sector	Resumen contenido	Implicaciones ambientales
13	618 06/10/00	Gestión Pública	Por medio de la cual se aprueba la "Enmienda del Protocolo de Montreal aprobada por la Novena Reunión de las Partes", suscrita en Montreal el 17 de septiembre de 1997.La Enmienda, objeto de estudio, tiene como objetivo principal adoptar medidas de control al consumo y comercio del bromuro de metilo. Con ella se pretende dotar a los Estados Partes de mayores controles, adecuados y efectivos, sobre la producción, consumo y comercio de esta sustancia que afecta dañinamente la capa de ozono y la salud humana.	Ausencia de instrumentos bilaterales y multilaterales para afrontar propósitos comunes de manera efectiva, no sólo jurídicamente sino social, política y económica que busquen salvaguardar las riquezas naturales de la Nación; pues la protección del medio ambiente requiere una regulación internacional.
14	629 27/12/00	Gestión Pública-Medio Ambiente	Por medio de la cual se aprueba el protocolo de Kyoto de la convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático, "hecho en Kyoto el 11 de diciembre de 1997.	Implicaciones en la salud, cambios en ecosistemas que son fuente importante de servicios ambientales y fluctuaciones en el ciclo agrícola, aumento en el nivel de los océanos, con efectos potenciales en destrucción de ecosistemas vulnerables y también en forma directa sobre variables socio-económicas.
15	660 30/07/01	Gestión Pública - Defensa	Por medio de la cual se aprueba el "Tratado de Prohibición Completa de Ensayos Nucleares", adoptado en la Asamblea General de las Naciones Unidas, el diez (10) de septiembre de mil novecientos noventa y seis (1996).	Implicaciones para la salud, el medio ambiente y la seguridad global, así como la escalada en la carrera armamentística o mejora de la tecnología nuclear, transferencia de tecnología de armas nucleares a otros países.
16	689 28/08/01	Gestión Pública –Infraestructura – Medio Ambiente	Modifica parcialmente la Ley 142 de 1994 en los numerales 15 y 24 del artículo 14. Articulo 1°. Es el servicio de recolección municipal de residuos, principalmente sólidos. También se aplicará esta ley a las actividades complementarias de transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de tales residuos. Igualmente incluye, entre otras, las actividades complementarias de corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas; de lavado de estas áreas, transferencia, tratamiento y aprovechamiento". Artículo 2°, Modificase el numeral 20 del artículo 14, el cual quedará así : "14.20 Servicios Públicos. Son todos los servicios y actividades complementarias a los que se aplica esta ley".	Contaminación del aire, del suelo, Flora, fauna, depósito de basura, dispersión de papeles y materiales ligeros que transporta el viento y por falta de control se generan incendios, que a causa de los vientos, el humo y los olores que se despiden con la quema de la basura, inciden directamente en el medio ambiente afectando la salud de la población.

continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Resumen de leyes con incidencia ambiental
1998 - 2008

No.	Leyes	Sector	Resumen contenido	Implicaciones ambientales
17	690 17/09/01	Gestión Pública	Por medio de la cual se aprueba el protocolo de enmienda al tratado de cooperación amazónica".	La no integración del sector privado ya que es uno de los pilares del desarrollo económico y social de la región, la no participación activa de los indígenas y de los colonos que habitan esta región. No habría preservación del medio ambiente (programas educativos) y la conservación y utilización racional de los recursos naturales (defensa y protección del entorno natural) de esta zona o territorio.
18	697 03/10/01	Minas y Energía	Por medio de la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones. ARTÍCULO 1. Declarase el Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE) como un asunto de interés social, público y de conveniencia nacional, fundamental para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección al consumidor y la promoción del uso de energías no convencionales de manera sostenible con el medio ambiente y los recursos naturales.	No uso racional de la energía, deficiencia en la producción, transformación, transporte, distribución y consumo de las diferentes formas de energía, se pasaría por alto la normatividad existente hasta el momento respecto al medio ambiente y los recursos naturales renovables.
19	702 21/11/01	Minas y Energía-Gestión Pública	Por medio de la cual se aprueba la convención sobre la pronta notificación de accidentes nucleares".	El transporte de materiales radiactivos; importación de alimentos, materiales y productos de consumo contaminados de países que hayan resultados afectados y donde haya ocurrido un accidente nuclear o radiológico; contaminación de aguas jurisdiccionales por buques que transporten o empleen materiales nucleares; impacto sobre el territorio nacional y las aguas jurisdiccionales de satélites espaciales de alimentación nuclear y actividades malintencionadas y actos criminales o de terrorismo que involucran materiales radiactivos y nucleares.
20	728 27/11/01	Minas y Energía-Gestión Pública	Por medio de la cual se aprueba la convención sobre la protección física de los materiales nucleares".	Falta de medidas para localizar y recuperar materiales nucleares que hayan sido objeto de robo, hurto o apropiación ilícita, daños en las instalaciones; mitigación y prevención de cualquier consecuencia radiológica de sabotaje, amenazas, etc.; protección de la salud y seguridad del público, el medio ambiente y la seguridad nacional e internacional.

continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Resumen de leyes con incidencia ambiental
1998 - 2008

No.	Leyes	Sector	Resumen contenido	Implicaciones ambientales
21	740 24/05/02	Gestión Pública-Medio Ambiente	Por medio de la cual se aprueba el protocolo de Cartagena sobre seguridad de la biotecnología del convenio sobre la diversidad biológica.	Riesgos en la salud humana, medio ambiente frente a posibles efectos adversos de los productos de la moderna biotecnología (en la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica). la sobreexplotación de los recursos inciden negativamente sobre el medio ambiente, ya que agotan las materias primas y generan una cantidad cada vez más creciente de residuos sólidos, cuyo tratamiento se dificulta por la utilización de elementos de tardía descomposición, impactando negativamente tanto el suelo y las fuentes subterráneas de agua por los lixiviados, como la atmósfera por los malos olores que produce la acumulación de gases .El avance de la frontera agrícola, el cambio del uso del suelo y la fragmentación de los bosques continuarán siendo factores determinantes para la extinción de especies. Además, la captura ilegal de especies animales y la introducción de especies exóticas seguirán siendo problemas sumamente importantes.
22	766 31/07/02	Gestión Pública-Minas y Energía	Por medio de la cual se aprueba la "Convención sobre asistencia en caso de accidente nuclear o emergencia radiológica",	Aplicación de medidas para proteger la vida, la propiedad y el medio ambiente en una instalación nuclear permanente, Seguridad y protección radiológica, medidas de protección oportunas, descontaminación de desechos, medidas de vigilancia en el medio ambiente.
23	773 14/11/02	Gestión Pública	Por la cual se dictan normas relativas a la administración, fabricación, transformación, explotación y comercialización de las sales que se producen en las salinas marítimas ubicadas en el municipio de Manaure, Guajira y Salinas de Zipaquirá y se dictan otras disposiciones. D.O. 45003 del 19 de noviembre de 2002.	Garantiza el suministro de sal para el mercado nacional, permitiendo además atender mercados internacionales para generar recursos adicionales para la economía del país, teniendo en cuenta el menor daño posible al medio ambiente por dicha producción.
24	788 27/12/02	Gestión Pública	Por la cual se expiden normas en materia tributaria y penal del orden nacional y territorial; y se dictan otras disposiciones como Rentas Exentas de acuerdo con el Protocolo de Kyoto, venta de energía eléctrica generada en recursos agrícolas, nuevas plantaciones forestales los que posean plantaciones de árboles maderables debidamente registrados ante la autoridad competente. La exención queda sujeta a la renovación técnica de los cultivos. Exención total del impuesto de sobretasa e impuesto global sobre la gasolina motor entre otros.	Contribuyen a la destrucción y degradación forestal y por ende al empeoramiento de las condiciones de vida de los pueblos y comunidades que habitan las selvas y dependen de ellas para su supervivencia.

continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Resumen de leyes con incidencia ambiental
1998 - 2008

No.	Leyes	Sector	Resumen contenido	Implicaciones ambientales
25	793 27/12/02	Gestión Pública	Por la cual se deroga la Ley 333 de 1996 y se establecen reglas que gobiernan la extinción de dominio. Las que impliquen grave deterioro de la moral social.	No tener en cuenta las normas del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y disposiciones que lo complementan, en la fecha de la diligencia de inspección ocular; como es conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables y las de preservación y restauración del ambiente.
26	807 27/05/03	Gestión Pública -Medio Ambiente	Por medio de la cual se aprueban las enmiendas de la convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre, firmada en Washington, D.C., el 3 de marzo de 1973, adoptadas en Bonn, Alemania, el 22 de junio de 1979 y en Gaborono, Botswana, el 30 de abril de 1983.	Si no se adoptan medidas apropiadas a este fin, la fauna y flora silvestres, en sus numerosas, bellas y variadas formas constituyen un elemento irremplazable de los sistemas naturales de la tierra, ya que tienen que ser protegidas para esta generación y las venideras; además, que la cooperación internacional debe ser esencial para la protección de ciertas especies contra su explotación excesiva mediante el comercio internacional.
27	811 26/06/03	Agropecuario-Gestión Pública	Por medio de la cual se modifica la ley 101 de 1993, se crean las organizaciones de cadenas en el sector agropecuario, pesquero, forestal, agrícola, las sociedades agrarias de transformación y se dictan otras disposiciones.	No se beneficiarían los pequeños y medianos productores; no se realizarían estudios prospectivos con un enfoque de cadenas productivas, para cada uno de ellos; ayudando definir con mayor claridad las demandas, necesidades y aspiraciones de los clientes y beneficiarios de la innovación agropecuaria y forestal. Igualmente, pérdida de la biodiversidad, la deforestación, urbanización mal planificada y alteración del régimen hidrológico. falta de información asociada a la viabilidad de las actividades productivas.
28	822 10/07/03	Agropecuario-Medio Ambiente	Establece los requisitos y procedimientos concordados para el registro, control y venta de agroquímicos genéricos en el territorio nacional, incluidos sus ingredientes activos grado técnico y sus formulaciones, para minimizar los riesgos de la salud humana y su impacto en el medio ambiente.	Falta de información sobre la evolución de la efectividad de estos productos agroquímicos perdiendo efectividad, puesto que para combatir las plagas agropecuarios, con el tiempo se deben aumentar las dosis de aplicación o se vuelven inocuos, esto debido a que por razones biológicas, los organismos objeto (plagas) van adquiriendo resistencia a estos químicos.

continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Resumen de leyes con incidencia ambiental
1998 - 2008

No.	Leyes	Sector	Resumen contenido	Implicaciones ambientales
29	843 06/10/03	Gestión Pública	Por medio de la cual se modifica el artículo 9 de la Ley 191 de 1995 y se dictan otras disposiciones para el aprovechamiento de áreas especiales ubicadas en zonas de frontera. Se determina que el Sistema de Parques nacionales naturales no podrá ser objeto de sustracciones. En las áreas de reserva forestal nacional y otras reservas naturales ubicadas en zonas de frontera se aplicará la normatividad ambiental vigente y la normatividad para la protección de las comunidades negras. En las zonas de amortiguamiento se buscará la adopción de modelos de producción apropiados para el desarrollo de las comunidades negras e indígenas.	Sin esta Ley no habría políticas ni estrategias para la protección del sistema de parques nacionales y otras reservas naturales, no habría coordinación con las autoridades ambientales.
30	853 20/11/03	Infraestructura	Por medio de la cual se busca fomentar y propiciar el desarrollo del transporte fluvial en Colombia y su integración con el Sistema Fluvial de Suramérica. Contempla igualmente que los ríos deberán ser usados con propósitos múltiples, mediante el ordenamiento territorial de sus cuencas para uno o más de los siguientes fines: abastecimiento de agua de la población y procesos industriales, recreación, turismo, irrigación, navegación, pesca, generación de energía eléctrica, en el marco de los criterios y políticas de desarrollo sostenible de los recursos naturales y protección del medio ambiente.	Por medio de la cual se busca fomentar y propiciar el desarrollo del transporte fluvial en Colombia y su integración con el Sistema Fluvial de Suramérica. A través de esta ley, se busca la formulación de políticas públicas y se establecen las normas generales para uso de los ríos navegables, con el propósito expreso de alcanzar la integración fluvial de Suramérica.
31	885 04/06/04	Gestión Pública-Defensa	Por medio de la cual se aprueban el convenio internacional sobre cooperación, preparación y lucha contra la contaminación por hidrocarburos, 1990, hecho en Londres el día treinta (30) de noviembre de mil novecientos noventa (1990).	La contaminación por hidrocarburos tiene efectos nefastos sobre los ecosistemas. En la cadena alimenticia de los peces, intoxicación de las aves y mamíferos marinos, contaminación del aire, de aguas y de suelos (erosión y pérdida de calidad), pérdida de Biodiversidad y deforestación.
32	939 31/12/04	Agricultura	Por medio de la cual se subsanan los vicios de procedimiento en que incurrió en el trámite de la Ley 818 de 2003 y se estimula la producción y comercialización de biocombustibles de origen vegetal o animal para uso en Motores diesel y se dictan otras disposiciones.	La producción de más cultivos afectará tanto la calidad como la cantidad de agua, contaminación de los recursos hídricos asociada con la aplicación de fertilizantes y productos agroquímicos, la erosión del suelo, la pérdida de la biodiversidad silvestre y agrícola, la contaminación del aire y la toxicidad de los plaguicidas.

continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Resumen de leyes con incidencia ambiental
1998 - 2008

No.	Leyes	Sector	Resumen contenido	Implicaciones ambientales
33	945 17/02/05	Gestión Pública -Medio Ambiente	Por medio de la cual se aprueba el protocolo de Basilea sobre responsabilidad e indemnización por daños resultantes de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación, concluido en Basilea el diez (10) de diciembre de mil novecientos noventa y nueve (1999)	Responsabilidad e indemnización por daños resultantes de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos dispersos en el mundo y en condiciones deficientes de almacenamiento, por lo que su potencial de contaminación del medio ambiente y de la producción agrícola es enorme, igualmente, su eliminación.
34	960 28/06/05	Gestión Pública -Medio Ambiente	Por medio de la cual se aprueba la enmienda del protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de Ozono, adoptado en Beijing, China, el tres (3) de diciembre de 1999.	Crecimiento constante de sustancias que destruyen el ozono en la estratosfera, provenientes de fuentes industriales, aumentando los niveles de radiación ultravioleta perjudicándolos seres humanos (cáncer de piel y en el sistema inmunológico), animales (pérdida del fitoplancton) y plantas (reducción del crecimiento de los árboles, alteración en la forma y daño en el crecimiento de las plantas, incluso podría haber pérdidas de biodiversidad y especies). En el aire, debido a la alta contaminación, las pérdidas de ozono en la atmósfera hacen que los rayos UV-B incrementen los niveles de ozono sobre todo en áreas urbanas y suburbanas.
35	981 26/07/05	Medio Ambiente-Gestión Pública	Por la cual se establece la sobretasa ambiental.	Captar recursos monetarios de todos los sectores de la sociedad para financiar proyectos de inversión en pro de la recuperación del ambiente, disminuir los niveles actuales de contaminación, recuperar áreas altamente contaminadas, y preservar ecosistemas estratégicos.
36	994 02/11/05	Gestión Pública -Medio Ambiente-Agropecuario – Social	Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes hecho en Estocolmo a los veintidós (22) días del mes de mayo de dos mil uno (2001). El objetivo del Convenio de Estocolmo es eliminar o restringir la producción y uso de los Contaminantes Orgánicos Persistentes que se fabrican intencionalmente. Además, se busca minimizar la generación de los contaminantes producidos de manera no intencional, como las dioxinas y los furanos.	Pueden perdurar por varios años e incluso décadas antes de degradarse a otras formas menos peligrosas porque son resistentes a la degradación fotolítica, química o biológica. Su toxicidad los hace peligrosos para la salud humana y para los ecosistemas. son utilizados para el control de vectores, con efectos positivos en las enfermedades asociadas, pero al mismo tiempo generan un riesgo a la salud por su capacidad para acumularse, por lo que tienden a acumularse en los tejidos grasos de los organismos vivos.
37	1011 23/01/06	Agropecuario	Por medio de la cual se autoriza y reglamenta la actividad de la Helicicultura y se dictan otras disposiciones (La presente ley tiene por objeto autorizar la explotación del caracol terrestre del género Hélix y sus diferentes especies, y reglamentar la actividad de la helicicultura, preservando el medio ambiente y garantizando la salubridad pública)	El Congreso de la República autoriza y reglamenta la actividad helicícola en Colombia, puesto que genera empleos directos e indirectos en el proceso productivo, el de transformación y por tonelada producida y transformada.

continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Resumen de leyes con incidencia ambiental
1998 - 2008

No.	Leyes	Sector	Resumen contenido	Implicaciones ambientales
38	1021 20/04/06	Agropecuario-Medio Ambiente	La ley establece la organización administrativa del estado necesaria para tal efecto y regula las actividades relacionadas con los bosques naturales y las plantaciones forestales. Dicta disposiciones sobre la protección y sanidad forestal, información forestal, educación, capacitación, asistencia técnica, divulgación, participación comunitaria e investigación forestal.	Conservación y manejo sostenible de los ecosistemas, como generadores de empleo y mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades vinculadas al Bosque.
39	1109 27/12/06	Social-Gestión Pública	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio Marco de la OMS para el control del tabaco", hecho en Ginebra, el veintiuno (21) de mayo de dos mil tres (2003).	La producción de tabaco, tiene implicaciones en la salud humana y la destrucción del ecosistema, con especial énfasis en la deforestación, el uso de pesticidas y la degradación de los suelos por pérdida de nutrientes. Además, varios componentes del humo del cigarro contaminan el aire.
40	1083 31/07/06	Infraestructura	Por medio de la cual se establecen algunas normas sobre planeación urbana sostenible y se dictan otras disposiciones. Artículo 1. Con el fin de dar prelación a la movilización en modos alternativos de transporte, a) del artículo 9o de la Ley 388 de 1997, formularán y adoptarán Planes de Movilidad según los parámetros de que trata la presente ley	Conglomeraciones urbanas con problemas de calidad de vida por el mal manejo o inexistencia de la gestión ambiental. La Asociación de Recicladores adquiere estrechas relaciones con la protección del espacio público puesto que la basura se ha convertido en un recurso cuyo manejo debe estar íntimamente articulado a la planeación urbana y a la responsabilidad conjunta del estado y los ciudadanos.
41	1124 22/01/07	Social	Por medio de la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Administrador del Medio Ambiente.	Ausencia de gestionar, supervisar, controlar, ejercer autoridad, ejercer mando e influenciar en el sistema global, constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química, biológica, sociocultural y de interrelaciones, en permanente modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia o desarrollo de la vida.
42	1137 22/07/07	Gestión Pública-Agropecuario	Por medio de la cual se aprueba el Convenio entre el Gobierno de Colombia y el Gobierno de la República Popular de China sobre Cooperación fitosanitaria, firmado en Beijing a los 6 días del mes de abril de 2005.	No hubiese prevención en la transmisión y difusión de organismos nocivos, protección de la producción de plantas y recursos vegetales y como promover el desarrollo de relaciones económicas, así como el intercambio técnico.
43	1156 20/09/07	Gestión Pública	Protocolo adicional al Acuerdo entre la República de Colombia y el Organismo Internacional de energía atómica para la aplicación de salvaguardias en relación con el Tratado para la proscripción de las armas nucleares en la América Latina,	Prevenir la obstaculización del desarrollo económico y tecnológico de Colombia o de la cooperación internacional en la esfera de las actividades nucleares pacíficas; respetando la salud, la seguridad, la protección física y las demás disposiciones de seguridad que estén en vigor y los derechos de las personas; y adoptar todas las precauciones necesarias para proteger los secretos comerciales, tecnológicos e industriales.

continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Resumen de leyes con incidencia ambiental
1998 - 2008

No.	Leyes	Sector	Resumen contenido	Implicaciones ambientales
44	1159 20/09/07	Gestión Pública -Medio Ambiente	Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Rotterdam para la aplicación del procedimiento de consentimiento fundamentado previo a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional	El comercio entre regiones y las políticas ambientales deben apoyarse mutuamente con miras a lograr el desarrollo sostenible teniendo en cuenta los efectos perjudiciales para la salud humana y el medio ambiente de ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional.
45	1191 06/05/08	Minas y Energía	Por medio de la cual se aprueba el "acuerdo de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nucleares en América Latina y el Caribe.	Permite sumar esfuerzos junto con los demás países de América Latina y El Caribe, en pro de la utilización pacífica de la energía nuclear en áreas como la generación eléctrica, la medicina nuclear, el radioterapia, la producción industrial, la hidrología, las ciencias agropecuarias, y en todas aquellas áreas en las que mediante el uso pacífico de energía nuclear, se pueda brindar desarrollo y protección a la población.
46	1196 05/07/08	Gestión Pública -Medio Ambiente-Agropecuario - Social	"Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes", hecho en Estocolmo el 22 de mayo de 2001, la "corrección al articulo 1 del texto original en español", del 21 de febrero de 2003, y el "anexo g. Al convenio de Estocolmo", del 6 de mayo.	Los compuestos orgánicos pueden permanecer por largo tiempo en los ecosistemas y pueden viajar grandes distancias y su toxicidad los hace peligrosos para la salud humana y para los ecosistemas. Se almacenan en los tejidos grasos de animales y humanos. Una sobre-exposición a estas sustancias tóxicas por diversas vías - alimentos, ocupación, accidentes- tiene secuelas tales como alteraciones en el sistema endocrino.
47	1205 14/07/08	Minas y Energía-Medio Ambiente	Por medio de la cual se mejora la calidad de vida a través de la calidad del diesel y se dictan otras disposiciones	El uso de combustibles diesel con altos niveles en azufre (El contenido de azufre, impureza presente de forma natural en el petróleo crudo, es el principal determinante de la tendencia del combustible a producir material articulado durante su combustión), enferma a la población y genera enormes costos por que la ignición de este combustible emite principalmente partículas contaminantes (PM10) que tienen efectos directos sobre la morbilidad y la mortalidad de los habitantes expuestos.
48	1213 16/07/08	Minas y Energía	Por la cual se modifica el Artículo 20 del Decreto Ley 1760 de 2003 sobre la administración de la Litoteca. La Agencia Nacional de Hidrocarburos - ANH - administrará la Litoteca Nacional de Colombia, sobre la cual tiene la propiedad de conformidad con el Artículo 11 del Decreto Ley 1760 de 2003, administración que se realizará directamente preservando la confidencialidad de este activo de la Nación.	Administra y preserva las colecciones de muestras de roca del país y promueve su estudio sistemático orientado a la exploración y aprovechamiento sostenible de los recursos minero energéticos y a la investigación de los procesos geológicos naturales.

continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Resumen de leyes con incidencia ambiental
1998 - 2008

No.	Leyes	Sector	Resumen contenido	Implicaciones ambientales
49	1234 23/07/08	Minas y Energía	Por la cual se modifica el Artículo 4º del Decreto Ley 2272 de 1991. Adiciónese al artículo 2° del Decreto Legislativo 1146 de 1990, modificado por el artículo 1° del Decreto Legislativo 1813 de 1990 y adoptado como legislación permanente por el artículo 4° del Decreto Ley 2272 de 1991, el siguiente parágrafo: PARÁGRAFO 2°: "Se autoriza la importación de metanol o alcohol metílico por el puerto de Santa Marta, cuando el mismo se destine a proyectos de producción de biodiesel."	La producción de biodiesel tiene un menor impacto ambiental en la reducción de las emisiones contaminantes: SO2, partículas, humos visibles, hidrocarburos y compuestos aromáticos; hay mejor calidad del aire y tiene efectos positivos para la salud, ya que reduce compuestos cancerígenos como PAH y PADH. También reduce el calentamiento global, reduce emisiones de CO2 . Protocolo de Kyoto, hay un balance energético positivo (sin emisiones netas) y es un producto biodegradable ya que se degrada el 85% en 28 días (en caso de derrames).
50	1252 27/11/08	Medio Ambiente	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.	Los residuos y desechos peligrosos generados por desechos industriales, desechos comerciales y de consumo afectan directamente a los recursos renovables y no renovables y por ende al medio ambiente.
51	1255 28/11/08	Agropecuario-Gestión Pública	Por la cual se declara de interés social nacional y como prioridad sanitaria la creación de un programa que preserve el estado sanitario del país libre de influenza aviar, así como el control y erradicación de la enfermedad del Newcastle en el territorio.	Permitirá mejorar las condiciones de sanidad de la cadena avícola con el fin de proteger la salud y vida de las personas y los animales, preservar la calidad del ambiente, aumentar la competitividad y fortalecer la capacidad para obtener la admisibilidad de sus productos en los mercados internacionales.
52	1259 19/12/08	Medio Ambiente	Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros.	Concientización de la ciudadanía sobre el amontonamiento y abandono de basuras y escombros, problemática que ocasiona contaminación ambiental y visual, así como graves inundaciones por el taponamiento de las redes de alcantarillado.

Fuente: CGR - DES Gestión Pública e Instituciones Financieras.

Es importante resaltar el compromiso que han ido adquiriendo las entidades del sector público en remitir proyectos de ley relacionados con temáticas medioambientales.

Además, de acuerdo con las leyes aprobadas en estas vigencias, se puede decir que Colombia se ha comprometido y ha participado en temas medioambientales tales como el calentamiento global, que afectan el desarrollo económico del país y, en general, los recursos naturales.

Conclusiones

El Ministerio de Relaciones Exteriores y el Departamento Nacional de Planeación, junto con otras entidades gubernamentales, están comprometidas en la elaboración de la Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático y el establecimiento de políticas ambientales conducentes a mitigar el impacto generado por las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Una de las prioridades del gobierno nacional en la lucha contra los cultivos ilícitos es el Programa Presidencial de la Agencia para la Acción Social y la Cooperación Internacional que busca combatir los cultivos ilícitos y propiciar alternativas viables y reales para aquellos que deseen erradicar dichos cultivos de sus tierras.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística participa en la implementación del Sistema de Información Ambiental para Colombia, que busca apoyar al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales y al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en el fortalecimiento e integración de las estadísticas de medio ambiente y la formación de la infraestructura de datos espaciales.

La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales participa en el cumplimiento de algunos convenios y protocolos internacionales relacionados con el medio ambiente tales como el Protocolo de Montreal, Convenio de Basilea e Iniciativa de Aduanas Verdes.

Se resalta el compromiso que han ido adquiriendo las entidades del sector público en elaborar proyectos de ley relacionados con temáticas medioambientales y presentados al Congreso de la República para su trámite correspondiente.

Sector Infraestructura Física y Telecomunicaciones, Comercio Exterior Y Desarrollo Regional

Plan Nacional de Desarrollo - PND - 2006 - 2010

En cuanto al sector de Infraestructura física y Telecomunicaciones, Comercio Exterior y Desarrollo Regional, el Ministerio de Transporte, el Instituto Nacional de Vías (INVIAS) y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo acordaron con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial implementar una agenda Interministerial en el marco del Plan Nacional de Desarrollo.

A través de esta agenda interministerial ambiental convinieron desarrollar e implementar un trabajo conjunto para integrar las acciones institucionales, políticas y programas

que desarrollan los ministerios y las entidades adscritas y vinculadas y avanzar en los temas sobre planificación ambiental en la gestión territorial, promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles, prevención y control de la degradación ambiental y fortalecimiento del SINA para la gobernabilidad ambiental.

El Ministerio de Transporte lidera un grupo interinstitucional que gestiona el proyecto del "Tren de Cercanías para la sabana del río Bogotá", el cual busca reducir las emisiones producidas por vehículos con motores de combustión interna al trasladar parte de la demanda de viajes en la región Bogotá -Cundinamarca para ser movilizados en un sistema férreo eléctrico.

Para tal fin, en la vigencia 2009 se presenta y se somete dicho proyecto a consideración del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial para la inscripción de éste dentro de la estrategia de Mecanismos de Desarrollo Limpio.

En relación con la calidad de agua, en el año 2006, mediante convenio establecido entre el Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales y la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena (Cormagdalena), se monitoreó la calidad y cantidad de agua de la cuenca baja y media del río Magdalena y parte baja del río Cauca, con muestreos sobre 20 puntos.

En cumplimiento del convenio IDEAM – CAM de 2005 se monitoreó la calidad y cantidad de la cuenca alta del río Magdalena y sus principales tributarios; estos monitoreos se han desarrollado durante dos años consecutivos 2006 –2007.

Así mismo, en el marco del convenio Nº 014 de 2006 celebrado entre el IDEAM Cormagdalena y la ONF Andina (Sucursal de la Agencia Forestal de Francia), cuyo objeto consiste en aunar esfuerzos para establecer la línea base de la calidad del recurso hídrico de los ríos Magdalena y Cauca, mediante el desarrollo de la primera campaña de monitoreo de la red nacional de calidad de agua, se realizó el monitoreo sobre 120 puntos en el río Magdalena y 101 puntos sobre el río Cauca, desde cerca del nacimiento hasta la desembocadura en el mar y en el río Magdalena.

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo continuó con las inversiones en el marco del PND en la construcción del parque temático de flora y fauna en Pereira, el plan estratégico del Quindío y la construcción del centro cultural metropolitano de Armenia así como la realización del proyecto para el desarrollo turístico de la isla de Barú.

Evaluación de la gestión ambiental 2008

Subsector transporte

El Ministerio de Transporte ha participado con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en la formulación de políticas en relación con gestión ambiental urbana, biodiversidad, estándares urbanísticos, actualización de la normatividad ambiental en emisiones atmosféricas por fuentes móviles, reglamentación sobre emisiones de motocicletas, reglamentaciones sobre el funcionamiento de los centros de diagnóstico técnico mecánico de emisiones atmosféricas, actualización del parque automotor como soporte para estudios de segunda comunicación nacional de gases efecto invernadero.

Igualmente ejecutó, entre otras, las siguientes actividades relacionadas con la Agenda Interministerial conjunta con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial:

Participación en la revisión y discusión del documento de los estándares nacionales para el desarrollo de vivienda, equipamientos y espacios públicos necesarios para articular los sistemas de movilidad con la estructura urbana propuesta en los planes de ordenamiento territorial.

Participación en la elaboración de la segunda comunicación nacional sobre cambio climático no sólo en las mesas de trabajo sino también en el suministro de información del parque automotor de transporte de carga, recorridos efectuados anualmente, toneladas de carga transportada y consumo de combustibles. Actualmente, se cuenta con la versión final del Inventario de Emisiones y el IDEAM espera publicar este documento en el presente año.

Implementación del plan de acción definido en el documento CONPES 3334 de 2005 "Lineamientos para la prevención y control de la contaminación del aire", en especial en lo relacionado con la conformación de la Comisión Técnica Nacional intersectorial para la prevención y el control de la contaminación del aire (CONAIRE) y con el diseño de políticas y regulaciones para incluir medidas de prevención y control de la contaminación con avances en:

- Articulación de la información de los sectores de ambiente, energía, transporte y salud, a través de un Sistema de Información sobre Calidad del Aire, (SISAIRE), que permita mejorar el conocimiento y orientar las investigaciones sobre el origen de la contaminación atmosférica.

- Estudios sobre la caracterización del material particulado y evaluación de la combustión de aceites usados, que permitan incluir medidas de prevención y control de la contaminación del aire.

- Evaluación de tecnologías en el marco de la modificación de la norma de fuentes móviles y del mejoramiento de la calidad de combustibles, así como el estudio de incentivos para el uso de tecnologías más limpias (chatarrización), con el propósito de recomendar al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo la inclusión de consideraciones ambientales en sus decisiones.

- Participación en la elaboración de la reglamentación sobre niveles máximos permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres y de emisión de ruido, adelantada por el MAVDT.

- Ha venido impulsando con los entes gestores de los Sistemas de Transporte Masivo (6 nuevos proyectos en 14 ciudades) la formulación de proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), como consecuencia de la reducción de emisión de gases efecto invernadero, con la implementación de los SITM.

De acuerdo con lo anterior, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, a través de la Oficina de Cambio Climático, ha venido apoyando tanto al Ministerio de Transporte como a los entes gestores, en la formulación y reglamentación para la promoción de opciones en la reducción de emisiones de Gases Efecto Invernadero,

en los sistemas integrales de transporte masivo. En su estructura organizacional no cuenta con una unidad de gestión ambiental.

El **Instituto Nacional de Vías (INVIAS)** estableció un instrumento denominado "Programa de Adaptación de la Guía Ambiental, (PAGA). Esta guía es aplicable a todos los proyectos que no requieren de licencia ambiental como soporte para la gestión ambiental de las obras, la obtención de permisos por uso y aprovechamiento de recursos naturales; se ejecuta bajo el control y vigilancia e interventoría del INVIAS y de las corporaciones autónomas regionales encargadas de otorgar los permisos.

Algunas actividades fueron dirigidas a la defensa de los intereses de la entidad, evitando el pago por concepto de seguimiento ambiental por valor de $63 millones al presentar recurso de reposición que permitió que los cobros fueran revocados. Dentro de la gestión jurídica ambiental se expidieron 128 documentos de asesoría jurídica ambiental y 118 providencias expedidas por autoridades ambientales.

Así mismo, el INVIAS ha adelantado actividades relacionadas con la agenda ambiental al trabajar con otras entidades en el proceso de identificar el desarrollo de una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), la cual, en principio se consideró para el sector de puertos; sin embargo, por algunas consideraciones de tiempo, ejecución, presupuesto y compromisos previamente adquiridos por el Ministerio de Transporte, no fue posible estructurar una EAE para este subsector.

En relación con el fortalecimiento del Sistema Nacional Ambiental se adelantaron acciones conjuntas entre INVIAS y el MAVDT como revisión y enriquecimiento del manual de seguimiento ambiental de proyectos y participación en asesoría en los talleres sobre actualización legal para el recurso agua.

El INVIAS fue objeto de tres sanciones impuestas por la autoridad ambiental en 2008: dos corresponden al proyecto conexión vial valles de Aburrá y del río Cauca, pagadas por la gerencia de concesiones de la Gobernación de Antioquia, como ejecutora del proyecto; la tercera sanción corresponde al proyecto Granada – San José del Guaviare – sector Puerto Arturo - por valor de $32.5 millones, la cual fue cancelada por el INVIAS. La entidad cuenta con la subdirección del medio ambiente y gestión social

La política ambiental de la **Aeronáutica Civil** fue adoptada mediante resolución 4730 de 2000. En cumplimiento a sus necesidades ambientales, la Aerocivil ha adelantado programas de monitoreo, estudios y trámites ambientales; para el aeropuerto El Dorado se cumplió con el programa de monitoreo, emisiones de aire y ruido; para los aeropuertos de Villavicencio, Arauca, Pasto, Putumayo, Santa Marta, Cúcuta, Bucaramanga, Leticia, Puerto Asís, y Florencia se realizó el manejo de residuos sólidos, en los que se identifican los impactos ambientales, con el fin de formular las medidas necesarias para minimizarlos.

Se contrató el mejoramiento del sistema de tratamiento de aguas residuales del aeropuerto de Palonegro en Bucaramanga, la construcción de la barrera de ruido del aeropuerto Benito Salas de Neiva, el mejoramiento de aguas residuales y obras complementarias en el aeropuerto Camilo Daza en Cúcuta

Se continuó con la implementación del programa de prevención del peligro aviario mediante la realización de monitoreos permanentes de fauna, implementación de sistema

de información geográfica y formulación o actualización del plan de manejo de fauna. Se llevó a cabo la sexta sesión del comité nacional de peligros aviarios en abril de 2008, en la cual se elaboró el plan estratégico de gestión.

Se implementó el modelo de gestión ambiental, obteniendo en 2008 la certificación ISO 14001:2004 otorgada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC) al aeropuerto Internacional Camilo Daza.

En el **Servicio Aéreo a Territorios Nacionales (SATENA)** la Política ambiental consiste en "prestar el transporte aéreo de pasajeros y carga basados en prevenir la contaminación y proteger el medio ambiente mediante el mejoramiento continuo de procesos, servicios, cumpliendo con la legislación ambiental vigente y satisfaciendo las necesidades de los usuarios".

En la vigencia 2008, en residuos sólidos se realizó una caracterización de los generados y se hizo la compra de contenedores para segregación de residuos en la fuente. El mayor porcentaje de residuos sólidos en SATENA es orgánico, con el 22,3% seguido del papel con el 15,7%, cartón 10,7%, madera en 8,7% y el vidrio en un 5%. El promedio diario de residuos sólidos generados es de 99,1 kg, es decir, semanalmente puede llegar aproximadamente a media tonelada.

En vertimientos se realizó seguimiento operacional y técnico a las dos trampas de grasa, una caracterización fisicoquímica y extracción de lodos de la trampa los cuales fueron retirados. El impacto ambiental generado por los vertimientos es de baja repercusión en el recurso hídrico, por cuanto, además del tratamiento realizado en las trampas de grasas, el efluente va a la planta de tratamiento de aguas residuales del Aeropuerto El Dorado.

En relación con el seguimiento de los aceites y lubricantes se realizó adquisición y distribución de material absorbente, se hizo acopio de los aceites usados y posteriormente entregados a la empresa competente para el proceso de este tipo de residuos. El impacto ambiental generado tiene un potencial alto, por lo cual SATENA dispone de un centro de acopio en el que se les da el tratamiento adecuado.

En cuanto al ruido, la entidad efectuó campañas de conservación auditiva, jornadas de audiometrías para detectar posibles afectaciones a los trabajadores dado que el impacto ambiental generado por el ruido es alto. Las actividades encaminadas a proteger el medio ambiente las realiza a través de la oficina de salud ocupacional.

Según la información reportada por el **Instituto Nacional de Concesiones (INCO)** su gestión ambiental se encuentra a cargo de los concesionarios, quienes adelantan todas las acciones para el cumplimiento de las normas ambientales, incluyendo la obtención de los permisos, licencias y demás trámites necesarios para la ejecución de las obras, bajo la supervisión y seguimiento de éste; velan por el cuidado de los recursos naturales realizando reforestaciones, manejo y disposición de residuos, monitoreo de aguas, manejo de ruido y vigilan que los impactos ambientales ocasionados sean mínimos mientras se ejecutan las obras.

Culminadas las actividades y cumplidas las obligaciones ambientales, es responsabilidad del INCO adelantar las gestiones para el cierre y archivo de los expedientes ante el MAVDT.

Entre las políticas ambientales de la **Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena (Cormagdalena)** se encuentra la reforestación comercial relacionada con el aprovechamiento sostenible del bosque y promoción de la adecuación forestal de las zonas identificadas como aptas para el desarrollo de industrias representativas en el mercado internacional de las maderas preciosas, recuperando suelos y áreas degradadas y el aprovechamiento de la riqueza de los suelos para el desarrollo de especies promisorias con comunidades y propietarios ribereños.

Así mismo, la reforestación de orillas y cuencas, que redundan en beneficios del ordenamiento de las rondas del río y ciénagas, y la ejecución de políticas de manejo integral de ecosistemas estratégicos y recuperación de la oferta ictiológica, de manejo y disposición integral de residuos sólidos y educación ambiental.

Entre 2004 y 2009, según el Informe de Gestión de la Corporación, se reportan grandes inversiones en proyectos ambientales, dentro de los cuales se encuentran el sistema de tratamiento de aguas residuales del centro poblado de Maito, municipio de Tarquí ejecución 100%, valor $194 millones; construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales del municipio de Gigante valor $800 millones, avance: 85%; construcción de la fase uno de las unidades sanitarias vereda San Alonso, municipio de Villa Vieja, valor $100 millones, avance: 50%; construcción planta de tratamiento de aguas residuales del municipio de Agrado, valor: $548 millones, avance: 100% distrito de riego para resguardos indígenas municipio de Natagaima valor: $243 millones; construcción del alcantarillado municipio de Puerto Berrio valor $1.995 millones, entre otros.

Para el cumplimiento de los objetivos ambientales se encuentra la Subdirección de Desarrollo Sostenible y Navegación; además existe el comité de gestión ambiental, creado mediante resolución N° 200 de julio 10 de 2006.

Subsector telecomunicaciones

En su papel de regulador el Ministerio de Comunicaciones se ha enfocado en los roles que se deben asumir dentro del sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones para la protección, conservación, y mejoramiento del medio ambiente.

Mediante resolución 3093 de diciembre de 2007 adoptó la política ambiental; en 2008 se desarrolló el plan de implementación del sistema de gestión ambiental, realizando actividades como las publicaciones sobre la preservación del medio ambiente. Con el apoyo del MAVDT se llevó a cabo una campaña denominada “Recicla tu móvil o celular y comunícate con la tierra” cuyo objetivo fue generar conciencia sobre el cuidado de la tierra y la importancia de reciclaje de los residuos tecnológicos; además, efectuó capacitación sobre la gestión de residuos eléctricos y electrónicos en Colombia y sobre reciclaje y medio ambiente con el apoyo de la Cámara de Comercio de Bogotá.

Los ministerios de Comunicaciones, Protección Social y MAVDT promulgaron el Decreto 195 de 2005, por medio del cual se adoptan límites de exposición de las personas a campos electromagnéticos y se dictan disposiciones frente a la infraestructura en telecomunicaciones; dicho decreto se reglamentó mediante Resolución 1645 de 2005.

El mencionado decreto faculta al Ministerio de Comunicaciones para realizar mediciones electromagnéticas con el fin de atender las preocupaciones de la comunidad. En el año 2008 atendió inquietudes en relación con los efectos de las radiaciones y se realizaron mediciones electromagnéticas selectivas que fueron dadas a conocer a los interesados.

Así mismo el ministerio, en asocio con la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, han realizado mediciones de campos electromagnéticos tendientes a resolver dudas de la comunidad frente a los posibles efectos de las radiaciones en los seres humanos y el medio ambiente

Computadores para Educar. Se ha venido consolidando un modelo de gestión integral de los excedentes electrónicos, evitando que miles de toneladas de equipos de cómputo y periféricos en desuso se viertan, en forma inadecuada, en basureros a cielo abierto o rellenos sanitarios, generando impactos ambientales por cuenta de los residuos peligrosos contenidos en ellos.

En el año 2007 se creó el Centro Nacional de Aprovechamiento de Residuos electrónicos, (CENARE), con el fin de procesar los excedentes correspondientes a los equipos periféricos y partes sobrantes de la operación de los cinco centros de producción ubicados en Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla y Cúcuta; se tramitó ante la autoridad ambiental competente la licencia ambiental para su operación, dados los procesos de aprovechamiento y manejo de residuos electrónicos que allí se llevarán a cabo y las características de peligrosidad que se le han atribuido a dichos residuos.

En la vigencia 2008 se presentaron ante la autoridad competente para el proceso de licenciamiento ambiental, los estudios ambientales del CENARE, de acuerdo con los términos de referencia expedidos por la Secretaría Distrital de Ambiente.

Además, se realizó el proyecto piloto de recolección y gestión de computadores e impresoras en desuso en la ciudad de Bogotá, con el MAVDT, con la finalidad de realizar un estudio sobre la problemática de residuos electrónicos y definir lineamientos de manejo ambientalmente adecuados. El MAVDT y el Centro Regional del Convenio de Basilea para América Latina le brindaron un reconocimiento al programa Computadores para Educar como iniciativa líder en América Latina en gestión integral de residuos de computadores y periféricos.

La Comisión de Regulación de Telecomunicaciones (CRT) en el 2008 y en atención al plan de mejoramiento suscrito con la Contraloría General de la República, realizó un diagnóstico ambiental, a través de la identificación y análisis de los impactos que se puedan ocasionar por el desarrollo de las actividades que, por su naturaleza, le atañen, dado el carácter netamente administrativo de la misma. A partir del mismo formuló el documento "Política y Gestión Ambiental", en el cual, además de plasmar la política ambiental y los compromisos en la materia, contiene los objetivos, responsabilidades, actividades y seguimiento realizados.

La Comisión Nacional de Televisión (CNTV) manifiesta que "desarrolla actividades de regulación, control y desarrollo de políticas que no tienen impacto ambiental directo sobre ningún área específica del territorio nacional".

Sin embargo, en 2008 se realizaron actividades relacionadas con el medio ambiente como campañas de comunicación sobre reciclaje, inclusión del proyecto Política de Gestión Ambiental de la CNTV en el plan estratégico 2008 – 2012, a través del Fondo para el Desarrollo de la Televisión financió programas ambientales en el Canal Señal Colombia Educativa y Cultural y en los canales regionales por valor de $1.027 millones.

La CNTV no tiene políticas o reglamentos que contemplen las condiciones ambientales internas de la institución ni tampoco con respecto a la gestión ambiental en el sector de la televisión (exposiciones a campos electromagnéticos)

Radio Televisión Nacional de Colombia (RTVC). Ha orientado su gestión ambiental al interior para la optimización del agua, energía, arborización y cultura del reciclaje.

El Plan de Manejo Ambiental se orienta al seguimiento de las normas generales como el manejo de disposición de residuos o desechos que tengan un impacto en el medio ambiente, como ácidos de baterías, refrigerantes, aceites y combustibles

Subsector industria

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, mediante resolución 3260 de diciembre 2008, estableció su política de gestión ambiental, donde asume su responsabilidad de contribuir a la preservación del medio ambiente; en conjunto con las entidades adscritas y vinculadas elaboró el Plan Estratégico Sectorial con objetivos estratégicos e iniciativas programados para la vigencia 2008, encaminados hacia el cumplimiento de requisitos en materia ambiental.

Elaboró el proyecto “Plan de desarrollo para la recuperación turística de los municipios ribereños del río Magdalena”, en el cual se incluyen aspectos para propender por la recuperación del río en lo ambiental y tramos para la navegación, que faciliten la interconexión fluvial entre algunos municipios, en coordinación con otras instancias como Cormagdalena.

Se incluyeron el Teleférico Parque Chicamocha y apoyo financiero definido para la terminación de la obra del centro de Armenia. Estos dos proyectos de infraestructura turística, adelantados con la participación del Ministerio de Industria y Comercio, fueron los únicos que requirieron el cumplimiento de normas ambientales.

El Viceministerio de Comercio Exterior generó circulares externas orientadas a restringir importaciones de bienes o elementos que atentan contra el medio ambiente, como las sustancias agotadoras de las capas de ozono y la exigencia de certificados de emisión por prueba dinámica para la importación de cierto tipo de vehículos.

Igualmente, el Viceministerio de Turismo elaboró un documento de lineamientos donde se establecieron estrategias para la implementación de proyectos de ecoturismo comunitario, en conjunto con la Unidad de Parques Nacionales Naturales.

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo participa en el programa de asociatividad empresarial del Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF) para la cadena forestal en el caso especifico de madera - mueble de Bogotá, Santander y Córdoba;

su propósito es que los empresarios, de manera conjunta, identifiquen y consoliden propuestas de proyectos productivos que contengan, entre otros, el componente de manejo ambiental.

Además, forma parte del Comité Interinstitucional del PNDF, integrado por el Departamento Nacional de Planeación con los ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Agricultura y Comercio, donde se tratan temas relacionados con el PNDF, como la búsqueda de recursos de cooperación internacional para las acciones propias del plan, y convenios de capacitación en temas específicos a los diferentes actores.

En el mes de julio de 2008, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo suscribió con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial un acuerdo denominado Agenda Interministerial Ambiental para integrar las acciones institucionales, las políticas y programas que desarrollen los dos Ministerios y sus entidades adscritas y vinculadas.

En el marco de esta agenda ha participado permanentemente en reuniones de coordinación que organiza la Cancillería con el fin de preparar la posición del país en las sesiones de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático y su Protocolo de Kioto.

Mediante las reuniones del Protocolo de Montreal, en el cual el MCIT es miembro del Comité Interinstitucional de Bromuro de Metilo, se logró la aprobación de un proyecto cuya finalidad es la eliminación paulatina del uso del Bromuro de Metilo, iniciando en Colombia la utilización de sustitutos, lo que le permitirá a los exportadores cubrir las exigencias en materia de desinfección de embalajes de madera para productos vegetales.

El MAVDT, con la colaboración del MCIT, creó el Sello Ambiental Colombiano[53], sistema de diferenciación voluntario que permite identificar los productos no alimenticios disponibles en el mercado, que cumplen con especificaciones ambientales. Se busca, al crear esta herramienta informativa y comercial, diferenciar los productos que presenten un mejor desempeño ambiental e incentivar al mercado para este tipo de producto.

En relación con la prevención y control de la contaminación del aire, el MCIT expidió la resolución 1652 de 2007[54], que restringe el uso y la fabricación de productos que deterioren la capa de ozono, también participa en la Comisión Intersectorial con la elaboración de actos administrativos para promover el uso de biocombustibles como fuentes de energía alternativa que disminuyan el impacto medioambiental.

En su política y gestión ambiental al interior de la **Superintendencia de Industria y Comercio** busca garantizar la trazabilidad en la medición de los recursos hídricos, acreditando laboratorios de ensayos para realizar análisis físico-químicos y microbiológicos a nivel industrial, comercial y residencial

53 Resolución 1555/05 reglamentó el uso del sello ambiental colombiano

54 Mediante la cual se prohíbe la fabricación de productos que contengan sustancias agotadoras de la capa de ozono.

Garantiza la competencia, idoneidad técnica y trazabilidad de los laboratorios y organismos de control ambiental, acreditando organismos de inspección para el control de emisión de gases, industrial, comercial y residencial, como la reducción de emisiones de NOX (óxidos de nitrógeno).

Además, acredita laboratorios de ensayos para el análisis físico–químico en aguas marinas y estuarinas y organismos de certificación para productos ecológicos

La **Superintendencia de Sociedades** desarrolló el Plan de Gestión Ambiental para definir y aprobar la política, adoptándola mediante resolución, donde la entidad se compromete a gestionar procesos, planes y programas que protejan el medio ambiente y garanticen la sostenibilidad ambiental.

Mediante acto administrativo de junio de 2008 se estableció que el Comité Gerencial de la entidad desarrollará las funciones tendientes a garantizar los procesos al interior de la misma contemplados en el Plan de Gestión Ambiental.

La Corporación de la Industria Aeronáutica Colombiana S.A (CIAC) cuenta con un Plan de Manejo Integral Ambiental con programas sobre producción más limpia, emisiones atmosféricas, vertimientos industriales, residuos sólidos peligrosos, entre otros.

Los residuos peligrosos, resultantes de las actividades de mantenimiento aeronáutico se disponen con una empresa especializada que cuenta con licencia ambiental emitida por la CAR.

La CIAC adelantó en 2008 actividades relacionadas con el medio ambiente de acuerdo con los requerimientos solicitados por la Secretaria Distrital de Salud, como son la zona para el almacenamiento de sustancias peligrosas, la adecuación de área de residuos peligrosos, el diseño e implementación de los manuales de producción más limpia, de emisiones atmosféricas- fuentes móviles, entre otros.

Mediante resolución interna Nº 117 de octubre de 2008 la CIAC creó el área de gestión ambiental bajo la responsabilidad de la oficina de control de calidad, en cumplimiento del Decreto 1299 de 2008 del MAVDT, por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial.

La Imprenta Nacional de Colombia ha adelantado el Plan de Gestión Ambiental buscando dar cumplimiento a la normatividad ambiental al prevenir y controlar factores que, en cumplimiento de su objeto social, puedan deteriorar el medio ambiente. Su política ambiental está basada en la planificación ambiental, la gestión integrada del recurso hídrico, la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, la promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles, entre otros.

Realizó un diagnóstico del sector de artes gráficas en cuya evaluación se tuvo en cuenta la información recopilada por la Secretaria Distrital de Ambiente; los requisitos legales y demás exigencias aplicables a las actividades de la entidad fueron documentadas con base en el estudio realizado por el programa “Acuerdo de Producción más Limpia – Industria Gráfica”.

Como resultado del diagnóstico de funcionamiento que se le realizó a la trampa de grasas donde se detectaron fallas en el sistema de tratamiento de aguas residuales y

como plan de acción ambiental la entidad efectuó la contratación para la optimización de dicho sistema, en el cual, además de realizar los ajustes necesarios, se adiciona un sistema de tratamiento físico- químico. Para dicha optimización la entidad presupuestó $50 millones en la vigencia 2008.

Como política de gestión ambiental la empresa **Artesanías de Colombia** promovió el manejo sostenible del recurso natural utilizado en la producción de artesanías y la aplicación de una producción más limpia, mediante talleres de sensibilización a los artesanos sobre el aprovechamiento sostenible que deben hacer de los recursos naturales que emplean en la producción, prevención de impactos, la utilización de insumos y materias primas más amigables con el medio ambiente.

Estas actividades las ejecutó bajo los lineamientos del Convenio 037 de 2007 firmado con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, que tiene como objetivo desarrollar e implementar un programa de apoyo técnico ambiental y empresarial, para fomentar el uso y manejo sostenible de los recursos naturales y otras materias primas artesanales, en el marco del Plan Estratégico de Mercados Verdes. Artesanías de Colombia realizó una inversión ambiental de $22.3 millones con recursos aportados por tres CAR[55], el MAVDT

Durante la vigencia 2008 la **Cámara de Comercio de Bogotá, (CCB)** desarrolló actividades ambientales a través de los convenios firmados con la Secretaría Distrital de Ambiente, la Corporación Autónoma de Cundinamarca y el MAVDT a través de diferentes programas.

En 2007 la CCB y la Secretaría Distrital de Ambiente suscribieron un convenio con el objeto de desarrollar acciones para el fortalecimiento de la gestión ambiental empresarial en Bogotá D.C., en el programa de implementación de zonas ambientales competitivas. Después de quince meses de ejecución se alcanzaron metas de mejoramiento ambiental en corredores comerciales de las localidades de Kennedy y Suba. Como parte de las acciones llevadas a cabo se logró que el 100% de los 75 establecimientos comerciales vinculados en el programa implementaran estrategias para el manejo adecuado de los residuos sólidos reciclables

La implementación de la Producción Limpia es un proceso a largo plazo, mientras que los resultados de gestión del programa Ventanilla Ambiental con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca en 2008 muestran avances importantes en términos de la continuidad, fortalecimiento e innovación de las herramientas de gestión ambiental.

En el marco de los convenios de producción más limpia se capacitaron 2.020 productores, 211 asistidos técnicamente, 88 legalizados ambientalmente, 14 formalizados empresarialmente, cifras que muestran el impacto positivo de la Ventanilla Ambiental.

Además, la CCB, por medio de la Corporación Ambiental Empresarial, opera el programa de Hojas Verdes, cuyo propósito se orienta a recuperar y embellecer el entorno,

55 Corporaciones autónomas Regionales

preservando el ambiente y las especies mediante la arborización de zonas degradadas y la conservación de áreas verdes; actualmente, este programa se desarrolla en un área rural en el predio denominado Parque Ecológico La Poma y con vigencia hasta marzo de 2011.

La Sociedad Hotelera Tequendama, durante 2008, desarrolló actividades relacionadas con programas sobre residuos sólidos, aguas residuales y emisiones atmosféricas. Realizó mantenimiento a los cuartos adaptados para el manejo de residuos no reciclables peligrosos y biodegradables, realiza control a los residuos líquidos con la utilización de bacterias biodegradables con el fin de disminuir la carga de desechos en las aguas residuales sin contaminar los vertimientos. Los residuos orgánicos son recolectados por un proveedor que los utiliza en el campo como compostaje y alimento concentrado para animales.

Subsector desarrollo regional

Dentro de este subsector opera la **Corporación Nacional para la Reconstrucción de la Cuenca del Río Páez y Zonas Aledañas (NASA KIWE)**. Ha realizado estudios científicos de amplia cobertura que soportan la política ambiental y se encuentran documentados en el estudio de zonificación de Ingeominas sobre uso de suelos; estudio ambiental que contempla el área de once (11) resguardos de la zona de influencia de la corporación, entre otros. Estos estudios han permitido identificar, definir y evaluar los posibles impactos y afectaciones ambientales por la ejecución de los proyectos que se realicen en cumplimiento de la misión institucional.

La política ambiental de Nasa Kiwe estructura un plan específico de gestión y mejoramiento continuo medioambiental, propende por la cultura del reciclaje, reutilización de materiales e incorpora la variable ambiental en todas sus actividades, además, cuenta con un programa de manejo ambiental.

En las plantas de tratamiento de agua potable se mitiga el impacto de posibles contaminaciones para la población que utiliza el agua directamente, en redes de alcantarillado que concentran múltiples descargas de aguas servidas en un solo sistema, lo que posibilita su tratamiento antes de ser vertidas a las fuentes.

Con relación a las plantas de tratamiento de aguas residuales, se construyeron tanques sépticos como tratamiento primario, removiendo lodos sedimentables, filtros anaeróbicos como tratamiento secundario para remover carga orgánica, campos de infiltración para remoción de nutrientes.

En el proceso de adquisición de tierras se ha contemplado siempre el establecimiento o conservación de zonas de reserva forestal, humedales y fuentes de agua. De las 11.024 hectáreas adquiridas para reubicación de comunidades, 2.205 has (equivalente al 20%) están destinadas a áreas de protección. La entidad cuenta con un área de proyectos productivos y medio ambientales.

Cuadro 2.15

Gasto ambiental vigencia 2007- 2008
Millones de $ corrientes

Entidad	2007	2008	Variación
TELECOMUNICACIONES			
Colombia Telecomunicaciones	661		
Radio Televisión Nacional de Colombia		348	
Computadores para Educar		968	
Subtotal Telecomunicaciones	661	1.316	99%
TRANSPORTE			
Instituto Nacional de Vías	3.863	11.400	195%
Instituto Nacional de Concesiones	196	108	-45%
Unidad Administrativa de la Aeronáutica Civil	5.415	7.589	40%
Servicio Aéreo a Territorios Nacionales - Satena -	13	8	-38%
Cormagdalena	72.021	66.663	7%
.Ministerio de Transporte		737	
Subtotal Transporte	81.508	86.505	6%
COMERCIO INDUSTRIA Y DESARROLLO REGIONAL			
Imprenta Nacional	249	327	31%
Cámara de Comercio de Bogotá	1.458	576	-60%
Artesanías de Colombia	260	281	8%
Hotel Tequendama		121	
Corporación Industria Aeronáutica CIAC	23	48	108%
Subtotal Comercio Ind y Desar. Regional	1.990	1.353	-32%
TOTAL GASTO AMBIENTAL	**84.159**	**89.174**	**6%**

Fuente: Rendición de cuentas 2008.

El Gasto Ambiental ejecutado por las entidades que conforman el sector de infraestructura física y telecomunicaciones, comercio exterior y desarrollo regional en la vigencia 2008 fue de $89.174 millones, presentando un incremento del 6% en relación con el gasto ambiental de la vigencia 2007.

De acuerdo con las cuentas rendidas a los entes de control dicho incremento se refleja en forma significativa en el subsector de telecomunicaciones, toda vez que se reportaron gastos de entidades que en los años anteriores no lo habían hecho como son Radio Televisión Nacional de Colombia, que realizó inversión en la gestión integral de residuos sólidos, manejo de combustibles, aceites, entre otros, además de la adquisición de bombillos ahorradores tendiendo al uso racional de la energía en aras de contribuir a la disminución del calentamiento global.

Así mismo el programa Computadores para Educar realizó inversión ambiental relacionada con: la puesta en marcha del Centro Nacional de Aprovechamiento de Residuos Electrónicos y en el Estudio Piloto de Recolección y Gestión de Computadores e Impresos usadas en Bogotá - Convenio de Basilea.

Conclusiones

En términos generales las entidades que conforman el sector de infraestructura física y telecomunicaciones, comercio exterior y desarrollo regional en los dos últimos años (2007-2008) presentan avances en el sentido de establecer políticas ambientales y

planes de gestión ambientales, además de contar con una dependencia que se encarga del tema.

Sin embargo, aún existe desconocimiento de algunas entidades del sector sobre sus responsabilidades y obligaciones ambientales; básicamente aquellas que conforman el subsector de las telecomunicaciones, expresan en sus informes que

Gestión ambiental en la construcción de la segunda línea férrea Chiriguaná La Loma - Santa Marta

El proyecto de reestructuración integral de la red férrea del Atlántico es liderado por el Ministerio de Transporte para reorganizar el sistema férreo nacional, en especial el transporte de carbón por sus altas implicaciones en la economía nacional.

Para la ejecución de este proyecto se realizó en 1999 un contrato de concesión de infraestructura y de obras de conservación de la red férrea del Atlántico, suscrito entre la Empresa Colombiana de Vías Férreas (Ferrovías), entidad vinculada al Ministerio de Transporte, y la Sociedad de Ferrocarriles del Norte de Colombia S.A. (FENOCO S.A) contrato que fue cedido por Ferrovías en liquidación en el año 2003 al Instituto Nacional de Concesiones, entidad adscrita al Ministerio de Transporte.

Mediante Resolución 0751 de agosto de 2002 el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, establece el plan de manejo ambiental presentado por Ferrocarriles del Norte de Colombia S.A para dicho proyecto.

Posteriormente el documento CONPES 3334 de noviembre de 2005, teniendo en cuenta las perspectivas de producción del carbón y el comportamiento de los precios internacionales de este mineral, hizo recomendaciones al gobierno nacional tales como:

- Mejorar la condición de acceso de los distritos carboníferos de la zona oriental del país a la red férrea nacional.
- Ampliar la capacidad de los tramos de la red férrea del Atlántico cuando los requerimientos de demanda lo hagan necesario o se cuente con solicitudes de contratos operacionales para transporte privado.

En desarrollo del Conpes mencionado el Instituto Nacional de Concesiones y el Ministerio de Transporte realizaron los estudios técnicos, legales y financieros con el fin de definir una estrategia para la implementación de las recomendaciones hechas en dicho documento lo que hizo necesario modificar el contrato de concesión.

Para tal efecto se suscribió en marzo de 2006 el otrosí Nº.12 donde Fenoco, adquirió la obligación de construir la segunda línea férrea, definida en el otrosí como: “la Segunda Línea paralela a la línea existente que construirá el concesionario para aumentar la capacidad de transporte entre los distritos carboníferos del Departamento del César y los puertos marítimos en el departamento del Magdalena“ y con ello asegurar las exportaciones del sector carbonífero colombiano y de otros productos.

Con oficio de fecha septiembre 15 de 2006 el concesionario Fenoco S.A solicita pronunciamiento al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial sobre la necesidad o no de presentar un diagnóstico ambiental de alternativas para el proyecto denominado "Construcción de la Línea Férrea Doble para el Tramo Carbonero Chiriguaná – Santa Marta."

Mediante Auto 2025 del 3 de octubre de 2006 el MAVDT le responde que, para la construcción de la línea férrea doble de la Red del Atlántico en jurisdicción de los departamentos de Cesar y Magdalena, es necesario presentar el diagnóstico ambiental de alternativas por tratarse de un proyecto de infraestructura que pretende desarrollarse como segunda línea de un corredor ya existente y paralelo al mismo (red férrea del Atlántico).

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en cumplimiento de sus funciones de seguimiento y control, realizó visita al tramo de la red férrea del Atlántico, que transcurre desde Chiriguaná hasta Santa Marta, durante los días 28 de febrero y 1º de marzo de 2007, en conjunto con funcionarios de Fenoco S.A. e INCO, cuyo resultado fue acogido en el concepto técnico Nº 461 de marzo de 2007 el cual señala lo siguiente:

- El tramo Chiriguaná - Santa Marta, se encuentra en operación, en su mayoría para el transporte del carbón desde la Loma hasta el puerto localizado en Santa Marta y perteneciente a la empresa Drummond Ltda. donde se ha realizado la intervención de aproximadamente 13.6 Km. para la construcción de una segunda línea y de un corredor paralelo a la misma de igual longitud;

- Para desarrollar esta actividad se ejecutaron movimientos de tierra, descapote y remoción de la capa orgánica, aprovechamiento de la cobertura vegetal; disposición de material sobrante, realce de terraplén para la segunda línea, construcción de jarillones, realineamiento de canales artificiales y realineamiento de linderos mediante el traslado de cercas, entre otras actividades inherentes al proyecto.

- Las obras mencionadas se ejecutaron sin autorización ambiental del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y en contra de lo descrito en el Auto Nº 2025 del 3 de octubre de 2006, mediante el cual se declaró que Ferrocarriles del Norte de Colombia S.A. requería de la presentación del diagnóstico ambiental de alternativas para la construcción del mencionado proyecto.

- En consecuencia, los corredores construidos por la empresa Fenoco S.A. (férreo y carreteable) no cuentan con autorización ambiental, siendo la afectación ambiental estimada sobre los recursos suelo y vegetación desde el PK 785+250 hasta el PK 798+850 del corredor carreteable, estimado en 264.000 m2 (26.4 ha).

- Así mismo el manejo ambiental de las estaciones Chiriguaná y la Loma es inadecuado en cuanto a los residuos sólidos domésticos e industriales, ejecutándose en forma desordenada, se disponen elementos impregnados de grasas y aceites en el suelo sin ningún tipo de protección contra agentes meteorológicos y, adicionalmente, se almacenan residuos peligrosos a la intemperie.

- Dado lo anterior, la empresa no garantiza la gestión y manejo integral de los residuos o desechos peligrosos que genera, como lo establece el Decreto 4741 de 2005;

además, debe cumplir con las prohibiciones del artículo 32 del citado decreto referente a "el abandono de residuos o desechos peligrosos en vías, suelos, humedales, parques, cuerpos de agua o en cualquier otro sitio", sin evitar la contaminación de los suelos, por lo cual se considera procedente adelantar investigación ambiental por incumplimiento al literal h) del artículo 32 del mencionado decreto.

- Se incumple el Decreto 2811 de 1974 y la Ley 9 de 1979 donde se prohíbe descargar, sin autorización, los residuos, basuras, desperdicios y que ningún establecimiento podrá almacenar a campo abierto o sin protección las basuras provenientes de sus instalaciones sin previa autorización de la autoridad competente

- Finalmente, en dichas visitas se observó que los vagones del tren carbonero que sale cargado desde la mina de la empresa Drummond Ltda. exceden el límite superior de cada vagón, en cuanto a su altura y el contorno de los vagones presenta partículas acumuladas de carbón, ocasionando afectación ambiental por caída de material y emisión de partículas de carbón en su recorrido desde la mina hasta el Puerto de la misma empresa.

- La operación del proyecto ha generado una serie de conflictos ambientales con la comunidad como son: la contaminación atmosférica por el polvillo del carbón, la contaminación auditiva por el paso del tren, el deterioro de las edificaciones por las vibraciones y la obstaculización del tránsito, entre otros

- La intervención realizada por FENOCO S.A. incluyó la adecuación del carreteable paralelo al corredor de la segunda línea férrea, incumpliendo el artículo 5° de la Resolución 0751 del 2002. Tal acto administrativo señala: "El presente plan de manejo ambiental no incluye la autorización para la construcción de vías de acceso, ni la adecuación de vías".

Como resultado de este seguimiento la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales del MAVDT, mediante Resolución Nª 0615 de abril de 2007 ordena la suspensión inmediata, como medida preventiva, del proceso de avance de la construcción de la segunda línea férrea y el carreteable y sus obras conexas, por no contar con la autorización ambiental y sin los permisos de aprovechamiento forestal realizado en el trayecto La Loma - Bosconia y autorizaciones para la disposición de material sobrante. Además, dispuso abrir investigación sancionatoria en contra de la Empresa Ferrocarriles del Norte de Colombia S.A., Fenoco S.A., por realizar actividades sin la respectiva licencia ambiental otorgada por la autoridad competente y formular a la respectiva sociedad pliego de cargos por las razones expuestas.

Mediante oficio de mayo 9 de 2007 Fenoco S.A. presenta al MAVDT descargos a la Resolución 615 de 2007 y solicita levantamiento de la medida preventiva, lo cual es acogido por este ministerio mediante Auto Nª 1501 de 12 de junio de 2007, en el que se abren pruebas dentro de la investigación ambiental iniciada por este Ministerio contra la compañía citada.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial analiza los descargos y verifica las pruebas y consideraciones presentadas por Fenoco S. A y de acuerdo con el concepto técnico Nº 8 de enero 03 de 2008 impone sanción, mediante Resolución 0175 de febrero 1 de 2008, por valor incierto al observarse que en letras figura Mil

Millones Trescientos Veintinueve Mil Cuatrocientos Sesenta y Tres Mil Novecientos Ochenta Millones de Pesos y en número $1.329.463.980.

Fenoco S.A. interpuso recurso de reposición a resolución sancionatoria en marzo 4 de 2008. El MAVDT mediante resolución 920 de mayo 18 de 2009 resuelve dicho recurso de reposición donde confirma en todas sus partes la Resolución 175 del 4 de febrero de 2008; además, aclara que el valor de la sanción impuesta es de mil trescientos veintinueve millones cuatrocientos sesenta y tres mil novecientos ochenta pesos ($1.329.463.980) moneda legal.

Fenoco S.A, mediante oficio de junio 22 de 2007, solicita al MAVDT licencia ambiental para el proyecto "Construcción de la línea férrea doble la Loma Puerto Drummond sector 1 (PK 747+200-865+000) sector 2 (PK865+000-PK10+000) y sector 3 (PK 910-PK 937) de la red férrea del atlántico.

Mediante Auto 2515 de septiembre 17 de 2007 el MAVDT manifestó que el proyecto de la doble línea sector 2, localizado en los Departamentos de Cesar y Magdalena, requiere la presentación de un diagnóstico ambiental de alternativas, incluyendo la presentación de una alternativa que contemple variantes en los centros poblados y se expidan los términos de referencia para la elaboración del mismo.

Adicionalmente, expide el Auto 2517 de septiembre 17 de 2007 donde declaró que para la construcción de la línea férrea doble del sector 1 y el sector 3 no requiere del diagnóstico ambiental de alternativas.

De acuerdo con el concepto técnico 2168 de diciembre 13 de 2007 el MAVDT consideró ambientalmente viable otorgar licencia ambiental a la empresa Ferrocarriles del Norte de Colombia S. A para el proyecto antes mencionado. Se otorga licencia ambiental mediante resolución Nº 2351 de diciembre 23 de 2007 en el sector 1 y el sector 3 de la red férrea del Atlántico localizada en los municipios de Chiriguaná, Bosconia, El Paso y Copey en el Departamento del Cesar; y Algaborro, Fundación, Zona Bananera y Ciénaga en el Departamento del Magdalena.

Con oficio de junio de 2008 Fenoco S.A. presenta el diagnóstico ambiental de alternativas (DAA) para obtener licencia ambiental del sector 2 (PK865+000– PK910+000) del mencionado proyecto; y mediante concepto técnico Nº 1675 de septiembre 15 de 2008 el ministerio realizó la evaluación, análisis del estudio del respectivo (DAA) así como la visita de campo mediante la cual el equipo técnico de la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales del MAVDT considera entre otros aspectos los siguientes :

"La única diferencia ambiental para las alternativas 2 y 3 se encuentra soportada en la calificación de los impactos para las etapas de construcción y operación (22.4 para la dos y 29.7 para la tres) por lo cual se considera que dicha información no está suficientemente soportada si se tienen en cuenta los impactos que han venido ocurriendo por la operación del corredor férreo existente sobre los habitantes de los centros poblados localizados en el área de influencia directa de dicho corredor y otros que no fueron valorados".

"Se dejaron de lado en la evaluación impactos de mayor magnitud y de difícil control que inciden en el deterioro de la calidad de vida de dichos habitantes; y en consecuencia

se espera que con la ejecución del proyecto alejado de los Poblados (alternativa tres: la construcción de una variante), los impactos relacionados al medio socioeconómico sean de menor magnitud y significancia, durante la operación del corredor férreo y se mejore la calidad de vida de los habitantes localizados en el corredor férreo existente".

"De acuerdo a la zonificación ambiental presentada, la alternativa dos cuenta con un área de mayor sensibilidad, lo cual implica una mayor vulnerabilidad hacia los medios abiótico, biótico, en cuanto a los impactos a ocasionar por el proyecto, lo cual se ve reflejado en mayores esfuerzos para efectuar medidas de manejo ambiental".

Dado lo anterior y las demás consideraciones expuestas en dicho concepto técnico el MAVDT concluye que "la mejor alternativa para desarrollar el proyecto a su paso por los centros poblados denominados: Bosconia, Fundación, Buenos Aires, Aracataca, Tucurinca, Guamachito, Guacamayal, Sevilla, Orihueca, Varela y Río Frío, corresponde a la alternativa tres del Diagnóstico Ambiental de Alternativas."

Así mismo, para las poblaciones de Loma Colorada, Algarrobo y Lleras, considera que la mejor opción ambiental para el desarrollo del proyecto corresponde a la alternativa 2 del DAA, teniendo en cuenta que, de acuerdo con lo observado en la visita de evaluación, se presentan factores ambientales que no permiten la construcción de variantes tales como la presencia de bajos inundables, vegetación y fauna asociados a los mismos.

Como resultado de este concepto técnico, el MAVDT emite el auto 2952 de septiembre 23 de 2008 mediante el cual define las alternativas para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del mencionado proyecto y establece obligaciones para continuar con el trámite de la licencia ambiental relacionada con las alternativas seleccionadas.

Por consiguiente, Fenoco S.A., mediante oficio de octubre 6 de 2008 interpone recurso de reposición contra el auto 2952 de septiembre 23 de 2008 donde solicita al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial "modificar el artículo primero y segundo del citado auto por medio del cual se definieron alternativas para la elaboración del estudio de impacto ambiental y en su lugar acoger la alternativa 2 para la realización del proyecto en todos los tramos que comprenden el sector 2, estableciendo obligaciones consistentes con dicha alternativa".

Asimismo, solicita que se construya la segunda línea paralela a la existente con el fin de no generar mayor impacto ambiental y menores costos del proyecto para el Estado, debido a que lo planteado en el auto 2962 genera una modificación de las condiciones contractuales sin considerar las cargas jurídicas y económicas del Estado, a través de la entidad concedente (INCO) ya que según estos el concesionario tiene la obligación de construir la segunda línea paralela a la existente, si se obliga a realizar variantes (por parte del ministerio de ambiente) INCO deberá correr con los gastos de la construcción de la línea existente en la variante. Igualmente que la alternativa tres, implica la compra de predios y otras gestiones a ser adelantadas por parte del Estado colombiano.

El MAVDT mediante Auto Nº 694 de marzo 16 de 2009 resuelve el mencionado recurso de reposición el cual fue evaluado de acuerdo con el concepto técnico 343 del 10 de marzo de 2009, estableciendo entre otros aspectos lo siguiente:

"Este Ministerio considera que la empresa Fenoco S.A. al hacer entrega del Diagnóstico Ambiental de Alternativas en junio de 2008 para obtener la Licencia Ambiental del proyecto denominado Construcción de la Línea Férrea Doble para el tramo carbonero Chiriguaná – Santa Marta Sector 2 (PK865+000 – PK910+000) de la Red Férrea del Atlántico, presenta las alternativas a este Ministerio y de ellas se escogió la que ambientalmente se consideró más viable, pero es claro que este Ministerio no se inventó la alternativa escogida, estas fueron planteadas por la empresa quien debe contar con la claridad del proyecto y que puede realizar, y no este Despacho quien le ha modificado las condiciones contractuales que haya contraído".

Además, hace claridad en el sentido de que el "MAVDT se encuentra facultado para sugerir y escoger la alternativa que considere viable desde el punto de vista biótico, abiótico y social, como quiera que debe propender por la protección de derechos fundamentales y/o colectivos, entre estos últimos, el de gozar de un ambiente sano".

De otra parte el MAVDT expresa "que al verificar las medidas presentadas por Fenoco S.A se evidencian circunstancias que refuerzan la escogencia de la alternativa 3 por parte de este ministerio, toda vez que las acciones a desarrollar son producto de la magnitud de los impactos que han venido ocurriendo en el corredor férreo existente y que con la construcción de una nueva línea paralela a la existente, se considera que se incrementarán".

Al respecto concluye el concepto técnico 343 de 2009:

- De acuerdo con lo mencionado por este ministerio anteriormente, como respuesta a los argumentados expuestos por Fenoco S.A. en su Recurso de Reposición y efectuado el análisis y evaluación de la documentación presentada anexa al mismo e indicada por el Recurrente, se considera que el Auto 2952 de 23 de septiembre de 2008, debe ser confirmado en todas sus partes y en tal sentido, para el proyecto denominado "Construcción de la Línea Férrea Doble La Loma-Puerto Drummond, sector 2 (PK865+000 – PK910+000) de la Red Férrea del Atlántico", dicha Empresa debe presentar el Estudio de Impacto Ambiental para las alternativas indicadas en el artículo primero de dicho Auto.

- Por lo expuesto anteriormente y en concordancia con lo indicado en el presente Concepto Técnico, se considera que el Auto 2952 de 23 de septiembre de 2008, debe ser confirmado en todas sus partes; y en tal sentido, para continuar con el trámite de licencia ambiental del proyecto denominado "Construcción de la Línea Férrea Doble La Loma-Puerto Drummond, sector 2 (PK865+000 – PK910+000) de la Red Férrea del Atlántico", la empresa Ferrocarriles del norte de Colombia S.A. (FENOCO S.A). debe presentar el Estudio de Impacto Ambiental para las Alternativas indicadas en el Artículo Primero de dicho Auto.

Conclusiones

El proyecto orientado a mejorar la red vial para el transporte del carbón, para mejorar la condición de acceso de los distritos carboníferos se ha visto truncado por el incumplimiento de la Sociedad de Ferrocarriles del Norte de Colombia S. A. Fenoco S.A., sobre los requerimientos del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

El MAVDT es claro al precisar que con la construcción de una línea paralela como pretende FENOCO S. A., se incrementará la magnitud de los impactos ambientales que vienen ocurriendo con el corredor férreo existente.

La CGR considera que el MAVDT, al imponer obligaciones y sanciones por infracciones a las normas ambientales, está cumpliendo con su función de prevención y control sobre los factores de deterioro ambiental, que pueden derivarse de este tipo de proyectos, que si bien generan beneficios económicos, los costos sociales y ambientales pueden ser mayores.

Por las razones anteriormente mencionadas el concesionario Fenoco S.A. no cuenta con la licencia ambiental para el sector 2 (PK865+000 – PK910+000), por tal razón no se ha terminado la construcción de la Segunda Línea Férrea, la cual contractualmente tenia plazo para su culminación hasta el 31 de diciembre de 2008.

Sector social

Objetivos y compromisos sectoriales ambientales del PND 2006-2010

Ministerio de la Protección Social

A este Ministerio se le asignaron importantes acciones dentro del mencionado Plan. Para el presente informe la evaluación se limita a los siguientes temas:

a) Avances durante el año 2008 de los compromisos derivados de la Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático: al respecto se señala que, en conjunto con el Instituto Nacional de Salud, (INS), ha participado en el desarrollo de las actividades tendientes a emitir la Segunda Comunicación de Cambio Climático, cuya actividad más importante hasta la fecha es un estudio preliminar en el que se determinan las condiciones actuales del país frente al cambio climático, en el marco del proyecto INAP (Piloto Nacional de Adaptación al Cambio Climático). Este contiene tres grandes partes: i) Ecosistemas de Alta Montaña, ii) Áreas Insulares del Caribe colombiano y iii) Salud Humana. La coordinación y desarrollo del componente salud es la principal responsabilidad del ministerio, consignada en el punto D del proyecto denominado "Salud Humana – Malaria y Dengue")[56], del documento preliminar.

Al recaer en el INS esta investigación, se hace prioritario adelantar el seguimiento en la próxima vigencia, cuando se espera que se tengan elaboradas las conclusiones y recomendaciones finales para la expedición de la Segunda Comunicación de Cambio Climático por parte de las entidades responsables de dicho informe.

b) Avances de las acciones y compromisos dentro de la participación en las agendas ambientales firmadas con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial,

55 Relacionado con las enfermedades de transmisión vectorial para lo cual se han priorizado la malaria y dengue, efectuando estudios de situación. Ver Proyecto INAP en http://www.ideam.gov.co/inap.htm.

(MAVDT), las cuales abarcan como temas principales, en relación con los factores que afectan la salud de la población y la gestión integral del recurso hídrico, promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles, y prevención y control de la degradación ambiental.

A pesar de que el Ministerio de la Protección Social (MPS) resalta que cada una de estas temáticas serán desarrolladas a través de planes anuales con acuerdos concretos, metas, indicadores y recursos, sólo se limita a listar los temas[57] que la componen, precisando algunas acciones adelantadas en la vigencia analizada, pero la gran mayoría de éstas se vienen desarrollando desde el inicio del periodo del presente gobierno, como se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 2.16

Compromisos y Obligaciones Interministeriales Ministerio de la Protección Social-Ministerio De Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

Compromiso	Obligaciones
Expedir la regulación de calidad de agua para consumo humano	El Decreto 475 de 1998 fue derogado por el Decreto 1575 de 2007, este nuevo Decreto establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua. Durante el 2008 se continuó con la reglamentación de algunos aspectos. Resolución 2115 del 22 de junio 2007, "Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano". Resolución 0811 del 5 de marzo de 2008, "Por medio de la cual se definen los lineamientos a partir de los cuales la autoridad sanitaria y las personas prestadoras, concertadamente definirán en su área de influencia los lugares y puntos de muestreo para el control y la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano en la red de distribución" Resolución 082 de 2009. "Por medio de la cual se adoptan unos formularios para la práctica de visitas de inspección sanitaria a los sistemas de suministro de agua para consumo humano." Proyecto de resolución "Por medio de la cual se definen las condiciones, recursos, obligaciones mínimas que deben cumplir los Mapas de Riesgo de la calidad del agua para consumo humano de que trata el artículo 15 del Decreto 1575 de 2007 y las Resoluciones 2115 de 2007 y 811 de 2008".*

continúa en la página siguiente...

•• Gestión integral del recurso hídrico, Promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles Prevención y control de la degradación ambiental: Salud Ambiental, Gestión y Control de Sustancias Peligrosas, Implementar el Protocolo de Montreal, Gestión y Control de Residuos Peligrosos, Control de la Contaminación Atmosférica.

Cuadro 2.16

Compromisos y Obligaciones Interministeriales Ministerio de la Protección Social-Ministerio De Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

Compromiso	Obligaciones
Expedir la regulación de calidad de agua para consumo humano	Revisión técnica de proyectos de resolución (reglamentación del Decreto 1575 de 2007): Acta de inspección y vigilancia sanitaria a los sistemas de suministro de agua para consumo humano, Guía Técnica punto de muestreo, Protocolo de Autocontrol, Requisitos mínimos de los laboratorios que realizan análisis físicos, químicos y microbiológicos al agua para consumo humano. Manual de toma, conservación y transporte de muestras de agua para consumo humano: Plan de contingencia y Perfil de los funcionarios (autoridad sanitaria) que realizan la vigilancia sanitaria al agua para consumo humano
1. Usos de agua y residuos líquidos	Pendiente hasta tanto el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial inicie el proceso de revisión y ajuste al Decreto 1594 de 1984, (competencia establecida en la Ley 99 de 1993) para que el Ministerio de la Protección Social entre a participar en las reuniones y talleres de trabajo, con el fin de establecer los lineamientos sobre la vigilancia sanitaria por parte de las Direcciones Territoriales de Salud a los vertimientos, con el fin de prevenir los riesgos adversos a la salud humana.
Brindar asesoría y asistencia técnica a los Departamentos, Distritos y Municipios para el desarrollo e implementación de políticas, planes, programas y proyectos de calidad de agua	A través de videoconferencias, servicio prestado por la Universidad Nacional, el SENA y las Gerencias de Contraloría de todo el país, se han realizado capacitación sobre el Decreto 1575 de 2007 y la Resolución 2115 de 2007, a las Direcciones Territoriales de Salud, y a las Personas prestadoras del servicio de acueducto.

Fuente: Ministerio de Protección Social, 2009.
* Actualmente este documento se encuentra publicado en la página web del Ministerio de la Protección Social: www.minproteccionsocial.gov.co.

c) En relación con la Promoción de Procesos Productivos Competitivos y Sostenibles, se ha desarrollado por medio del Sistema de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, en el cual se han adelantado las siguientes acciones: la entrega por parte de la Universidad Nacional al MPS de los documentos relacionados con Lineamientos de gestión para el desarrollo de la capacidad de IVC (inspección, vigilancia y control) en alimentos, el modelo conceptual, técnico y operativo para la vigilancia en salud pública y la vigilancia sanitaria de los alimentos, en el marco de las medidas sanitarias y fitosanitarias[58].

58 En desarrollo del convenio 320 de 2006.

Reglamentación técnica: se realizaron 12 documentos propuestas de reglamento técnico sobre los requisitos que deben cumplir algunos productos como: agua envasada, frutas y verduras procesadas, frutas y verduras frescas, productos de la pesca, aditivos y contaminantes, bebidas energizantes, alimentos infantiles, adicionados de nutrientes esenciales y regímenes especiales, publicidad de alimentos, chocolate de mesa y sucedáneos, miel de abejas, productos de aseo y desinfección en la industria de alimentos.

Igualmente, se realizó el "Manual de Procedimientos Técnicos y Sanitarios para la Vigilancia y Control de la Calidad de la Panela", el cual fue remitido por el MPS el 28 de noviembre de 2007 a 36 direcciones territoriales del país.

Durante 2007 y 2008 se expidieron las Resoluciones 4119 de 2007 y 1030 de 2008, por las cuales se efectuaron asignaciones internas de apropiaciones del presupuesto de gasto de inversión del ministerio, que contienen los lineamientos para la asignación y ejecución de los recursos de inversión nacional para el fortalecimiento de la capacidad científica, técnica y operativa de los laboratorios de salud pública en desarrollo del CONPES 3375 de 2005[59].

Avances de las acciones de la agenda de Cooperación Interinstitucional para el desarrollo de las estrategias de entornos saludables:

Con respecto a esta Agenda firmada por los ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Educación y Protección Social, SENA, la Agencia para la Acción Social y Cooperación Internacional y la representación en Colombia de la OPS, se resalta la firma del Convenio 255, línea No. 5, orientada al desarrollo del Modelo de Gestión y Evaluación de la Estrategia de Entornos Saludables, cuyos principales compromisos lo conforman: la presentación de un plan de acción para realizar la revisión documental necesaria para la elaboración del Modelo de Gestión y Evaluación de la Estrategia .y realizar el acompañamiento de agenda con el Comité Nacional de Entornos Saludables.

d) Avances de las acciones ejecutadas para la formulación de la Política Nacional de Salud Ambiental con base en el Plan Nacional Salud Ambiental (Planasa 2000-2010):

El Planasa 2000-2010 y su versión actualizada de 2004, está fundamentado en la armonización entre el desarrollo humano y el ambiente, que mantiene el equilibrio dinámico entre las necesidades del ser humano y las condiciones del entorno, prestando especial atención a las necesidades y efectos ambientales de los grupos más vulnerables de la sociedad.

En ese sentido, y de acuerdo con lo precisado en el PND, el Plan Nacional de Salud Pública ha incluido, dentro de sus líneas de política, la prevención de los riesgos. Para el desarrollo de esta línea de política se incluye como una de las estrategias a cargo de la Nación, la definición, desarrollo, seguimiento y evaluación de las políticas públicas de prevención de los riesgos[60].

59 Política Nacional de Sanidad Agropecuaria Inocuidad de Alimentos para el Sistema de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias.

60 Biológicos, del consumo, del comportamiento, del medio ambiente, laborales, sanitarios y fitosanitarios.

A su vez, incluye como una de las prioridades en salud para el período 2007 –2010, mejorar la seguridad sanitaria y ambiental, estableciendo como meta garantizar la implementación de la política de salud ambiental para el sector.

A propósito, el propio ministerio reconoce que el país no contaba con un marco de política explícito que le permitiera regular integralmente el ámbito de la salud ambiental. Para este cometido se formula y aprueba el CONPES 3550, que definió los "lineamientos para la formulación de la Política Integral de Salud Ambiental con énfasis en los componentes: Calidad de Aire, Calidad de Agua y Seguridad Química", suscrito el 24 de noviembre de 2008[61].

Con respecto al presupuesto de ejecución de acciones ambientales, el reporte corresponde a lo asignado por parte de la Dirección General de Salud Pública, dependencia que tiene a su cargo la mayoría de las responsabilidades en salud ambiental derivadas del actual PND en el Ministerio de la Protección Social, cuya coordinación está a cargo de la Unidad de Salud Ambiental de dicha Dirección.

Es de señalar que este reporte es novedoso, puesto que el MPS en las anteriores oportunidades no había identificado el gasto en estas acciones:

61 Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Ministerio de Educación Nacional, Ministerio de Comercio, Industria, y Turismo; Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de la Protección Social, Ministerio de Transporte; Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Instituto Colombiano Agropecuario, Instituto Nacional de Salud, Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Colciencias, y Departamento Nacional de Planeación El objetivo principal del CONPES 3550 es definir los lineamientos generales para fortalecer la gestión integral de la salud ambiental orientada a la prevención, manejo y control de los efectos adversos en la salud resultado de los factores ambientales, como base para la formulación de la Política Integral de Salud Ambiental. Específicamente se pretende: (i) articular la política y la gestión de las entidades, desarrollar e implementar procesos y procedimientos tendientes al fortalecimiento de la gestión intersectorial, inter e intra-institucional en el ámbito de la salud ambiental, (ii) fortalecer las acciones de la política de salud ambiental bajo el enfoque poblacional, de riesgo y de determinantes sociales, (iii) fortalecer orgánica y funcionalmente las diferentes entidades de orden nacional, regional y local con competencias en salud ambiental en los aspectos administrativos, técnicos y de infraestructura, (iv) crear un sistema unificado de información en salud ambiental, y (v) fortalecer los procesos de capacitación e investigación requeridos para la problemática de salud ambiental en el país. Documento disponible en http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Portals/0/archivos/documentos/Subdireccion/Conpes/3550.pdf.

Cuadro 2.17

Inversiones Ambientales Misionales MPS en el Marco de los compromisos del PND

Valor presupuestado incluido IVA	Descripción
105.000.000	Apoyo el proceso de formulación del Conpes de salud ambiental.
95.000.000	Desarrollo el modelo de gestión y evaluación de la estrategia de entornos saludables (escuela y vivienda saludables).
45.000.000	Desarrollo del componente técnico relacionado con límites máximos de residuos de plaguicidas de alimentos en el marco de las MSF(Medidas Sanitarias y Fitosanitarias).
40.000.000	Diseño de manuales de procedimientos y actas de inspección en comercialización, transporte y aplicación de medidas de seguridad en restaurantes y plazas de mercado.
40.000.000	Diseño de manuales de procedimientos y actas de inspección en comercialización, transporte y aplicación de medidas de seguridad para carnes y sus derivados
40.000.000	Diseño de manuales de procedimientos y actas de inspección en comercialización, transporte y aplicación de medidas de seguridad para leche y sus derivados
40.000.000	Diseño de manuales de procedimientos y actas de inspección en comercialización, transporte y aplicación de medidas de seguridad para productos de la pesca
40.000.000	Diseño de manuales de procedimientos y actas de inspección en comercialización, transporte y aplicación de medidas de seguridad para huevo y ovoproductos y trazabilidad en alimentos
40.500.000	Seguimiento y apoyo al proceso de vigilancia de la calidad de los sistemas de suministro de agua para consumo humano, efectuado
40.500.000	Seguimiento y apoyo a las actividades de prevención, vigilancia y control de las zoonosis.
15.000.000	Reuniones de evaluación y seguimiento de la ejecución de actividades en salud ambiental a nivel nacional y territorial.

Fuente: MPS.

El total invertido corresponde a $340.5 millones, suma no muy relevante si se tienen en cuenta los compromisos que debe cumplir tanto en las labores misionales como los asignados en el PND 2006-2010, los cuales se encuentran en la etapa de implementación.

Ministerio de Educación Nacional (MEN)

Con respecto al Ministerio de Educación Nacional, (MEN), es necesario señalar que los principales compromisos asignados en el PND coinciden, en general, con lo que ha venido ejecutando dentro de su Programa de Educación Ambiental. El seguimiento

se centra en los siguientes temas[62]: actividades desarrolladas durante la vigencia 2008 con respecto a la Agenda Conjunta de Trabajo MAVDT- MEN para los años 2008-2011, orientada a fortalecer las estrategias y proyecciones de la Política Nacional de Educación Ambiental, el fortalecimiento de los Comités técnicos interinstitucionales de educación ambiental (CIDEA) del nivel regional, las acciones ejecutadas dentro del desarrollo de las mesas de trabajo interinstitucional para el fortalecimiento y la incorporación de la educación ambiental desde temáticas y problemáticas específicas relacionadas con el manejo sostenible del agua, la biodiversidad, el cambio climático y el tema de la gestión y cultura del riesgo.

Las principales acciones realizadas durante el año 2008 se resumen a continuación:

Avances y resultados de la implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental

El Programa de Educación Ambiental del MEN ha continuado con el desarrollo de los proyectos de fortalecimiento de los procesos de educación ambiental (PRAE, Proyectos Ambientales Escolares y los CIDEA, Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental), a través de convenios específicos con corporaciones autónomas como Corantioquia, CVS, CVC; celebración de convenios marco tripartita entre las corporaciones autónomas, Ministerio de Educación y los departamentos de Meta, Cesar, Guajira, Tolima, Norte de Santander; así como un convenio con la Gobernación de Bolívar.

El fortalecimiento y posicionamiento de la educación ambiental en el país se ha apoyado en tres proyectos, que abarcan la estrategia general de desarrollo del programa del Ministerio, a saber:

a) Proyecto "Incorporación de la Dimensión Ambiental en la educación básica y media del país", a través del cual se acompañan las acciones de educación ambiental de 12 departamentos[63]: por medio del fortalecimiento de los CIDEA, (de cada uno de estos departamentos), con el acompañamiento de los profesionales del MEN en la cualificación de los instrumentos de política de educación, y su posicionamiento frente a los entes de gestión y planeación departamental. Dentro de éstos se destaca la constitución y el fortalecimiento de los CIDEA municipales como elemento básico para la descentralización de la educación ambiental en el ámbito local. Se han consolidado 16 CIDEA municipales en el departamento de Córdoba, 14 en Risaralda, 9 en Valle del Cauca, 4 en Nariño y 35 en Norte de Santander, para un total de 78.

En este proceso también se señala el trabajo dirigido a la apertura de espacios de participación de los diferentes actores representantes de instituciones del SINA (Sistema Nacional Ambiental), gremios, empresa privada y otros sectores. Como resultado, se

62 El MEN, en la vigencia 2007, adelantó varias acciones con relación a las obligaciones asignadas, ejecutadas en su mayoría por medio del Programa de Educación Ambiental del MEN y específicamente a través del Proyecto "Incorporación de la Dimensión Ambiental en la Educación Básica y Media, en Zonas Rurales y Urbanas del país"

63 Antioquia, Bolívar, Boyacá, Caldas, Cauca, Córdoba, Guaviare, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Risaralda y Valle del Cauca

estima que se ha logrado la participación de 320 delegados de instituciones SINA y de otros sectores en los CIDEA departamentales y alrededor de 1.500 en los CIDEA municipales.

Cabe anotar en la fase de profundización, la participación de las universidades, las cuales dinamizan la incorporación de las estrategias de formación de formadores en los respectivos instrumentos de política pública de educación ambiental.

Para la estrategia de "Inclusión de la dimensión ambiental en la educación formal" (PRAE), se ha venido trabajando en la construcción y puesta en funcionamiento del Módulo WEB – PRAE Colombia Aprende: como parte de dicho proceso, se realizó un encuentro en cada una de las siguientes subregiones: Sur pacífico: Nariño, Cauca y Valle del Cauca; Eje Cafetero: Antioquia, Caldas, Quindío y Risaralda; Costa Atlántica, con los departamentos de Córdoba y Bolívar; y un encuentro mixto, donde se reunieron los departamentos de Norte de Santander, Boyacá y Guaviare.

También se resalta el acompañamiento y orientación de un total aproximado de 800 experiencias PRAE en los 12 departamentos, desde los diferentes procesos emprendidos por el Programa Nacional de Educación Ambiental: la construcción del Módulo Web PRAE y el acompañamiento a las REDEPRAE[64].

Otros de los procesos desarrollados tienen relación con la estrategia "incorporación de la dimensión de la educación ambiental en el sector no formal", a través de la promoción y el acompañamiento de "observatorios de educación y participación ambiental" en el departamento de Norte de Santander con 45 participantes y Córdoba con 90 participantes; a través de un proceso que vincula actores sociales: institucionales, organizacionales y comunitarios en la implementación de estrategias de intervención, orientadas a la solución de problemáticas ambientales de contexto, a partir de mecanismos de participación y gestión comunitaria.

b) Con el Proyecto "Expansión del proceso de Incorporación de la Dimensión Ambiental en la educación básica y media del país", se acompañan las acciones de educación ambiental en cuatro departamentos (Meta, Tolima, Cesar y la Guajira), en las estrategias de: fortalecimiento de los CIDEA, para la cualificación de sus acciones, a través de las Mesas de Trabajo Interinstitucional, de los Proyectos Ambientales Escolares,(PRAE), a través del acompañamiento a los procesos de capacitación-formación de dinamizadores de la Educación Ambiental y el fortalecimiento a los equipos regionales (coordinadores de educación ambiental de las secretarías de educación departamentales (SED) y las corporaciones autónomas regionales (CAR), para lo cual se realizaron dos eventos de capacitación en 2008 destinados a la formación de los coordinadores de educación ambiental de las SED y las CAR, de los cuatro departamentos asociados al Proyecto.

c) El MEN ha realizado otras acciones como complemento a la consolidación de estos procesos, como son el fortalecimiento de los procesos de educación ambiental en el departamento de Córdoba, con participación de la CVS, cuyo propósito es la adecuación de la Política Nacional de Educación Ambiental a los contextos locales

64 Sistematización de las experiencias en las diferentes regiones, organizadas en una red de PRAE, denominada REDEPRAE.

para fortalecer los mecanismos de descentralización y autonomía regionales y el proyecto de fortalecimiento de los procesos de educación ambiental en el área de jurisdicción de CORANTIOQUIA, con especial énfasis en los municipios del sector eléctrico, para contribuir a la construcción de un "pensamiento ambiental" en los actores institucionales, dinamizadores, individuos y comunidad en general.

El Programa Nacional de Educación Ambiental ha apoyado el desarrollo de algunos programas de carácter internacional, a través de la preparación de conceptos técnicos, que contribuyen al fortalecimiento conceptual de la educación ambiental por medio de la participación en espacios de formación y capacitación organizados para el mismo fin, en los cuales se han formulado recomendaciones y orientaciones a diferentes propuestas. Se destacan las realizadas al material multimedia "Servicio Social Escolar en Servicios Públicos Domiciliarios", propuesto por UNICEF, participación en el Proyecto de Atención y Prevención de Desastres de la Comunidad Andina de Naciones (PREDECAN: año 2008); el MEN participó como ponente y como conferencista en el Taller "Avances y retos de la incorporación de la gestión del riesgo en los currículos de los sistemas educativos en la Subregión Andina"; celebrado en Lima, Perú, en octubre de 2008.

Agenda conjunta de trabajo MAVDT – MEN 2008-2011

En el cuadro siguiente, el MEN describe una ruta que permite ubicar cada una de las líneas de acción y las acciones prioritarias contempladas en la agenda conjunta, con los procesos desarrollados por el Programa Nacional de Educación Ambiental MEN durante el 2008, discutidas y analizadas con la oficina de educación ambiental del MAVDT.

Cuadro 2.18

Líneas de acción prioritarias agenda MEN- MAVDT

1 Consolidar las estrategias de educación ambiental que se han venido instalando en el país, para el fortalecimiento de los procesos de profundización y expansión, en el marco de la Política Nacional de Educación Ambiental a través de proyectos que permitan disponer de recursos técnicos y financieros para consolidarlas.

2 Promover a través del fortalecimiento de los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental — CIDEA, la concertación y coordinación interinstitucional en los ámbitos territorial y apoyar la conformación del Comité Nacional de Educación Ambiental, para el diseño, gestión y ejecución de políticas, planes, programas y/o proyectos de educación ambiental, orientados al logro de los propósitos de las políticas nacionales: ambiental, educativa y particularmente, de Educación Ambiental, así como aquellas asociadas a sus propósitos fundamentales.

3 Continuar con la sistematización y análisis del estado actual de los Proyectos Ambientales Escolares - PRAE (en cuanto a cobertura y al desarrollo de sus referentes conceptuales, contextuales y estratégicos), buscando identificar, difundir e intercambiar las experiencias significativas, así como cualificar los estándares y competencias básicas y ciudadanas, en temas y problemáticas particulares. En este mismo sentido, promover los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental: PROCEDA, particularmente aquellos asociados a los Observatorios de Educación y Participación Ambiental.

4 Establecer un plan de acompañamiento, seguimiento y sistematización de los programas de formación ambiental dirigidos a educadores ambientales, ofrecidos por las normales e instituciones de educación superior, a nivel de pregrado y postgrado; e Impulsar y fortalecer la incorporación del componente Educativo – Ambiental a través de los Proyectos Ambientales Universitarios – PRAU en las Instituciones de Educación Superior

5. Acompañar y fortalecer los programas y actividades de la Red Colombiana de Formación Ambiental y otras redes que realicen acciones en temas específicos fundamentales para los propósitos de las Políticas Nacionales de Educación Ambiental e Investigación Ambiental a nivel local, regional y nacional.

6 Desarrollar un programa conjunto de formación para los funcionarios del SINA, dando prioridad a las Secretarias de Educación, las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, las Unidades Ambientales Urbanas y los Institutos de investigación, adscritos o vinculados al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

7 Dar a conocer ante de las empresas privadas, gremios, el sector productivo y entidades oficiales el campo de acción de los Promotores Ambientales Comunitarios como una competencia laboral certificada para que sean vinculados a los procesos de Gestión Socio-Ambiental.

8 Consolidar una estrategia de comunicación y educación ambiental, en el marco de la Política Nacional de Educación Ambiental.

9 Promover una estrategia conducente a impulsar y apoyar la prestación del Servicio Social Ambiental

Fuente: Ministerio de Educación Nacional.2009.

Mesa de Trabajo Interinstitucional para el fortalecimiento de la Educación Ambiental desde temáticas y problemáticas específicas

Durante 2008 se avanzó en el fortalecimiento de la mesa temática para la gestión del riesgo, proceso en el cual el Programa Nacional de Educación Ambiental participa activamente en equipo con otros entes, con competencia y responsabilidad en el tema. La Comisión Nacional de Educación, adscrita al Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres, elaboró una propuesta preliminar de su plan de desarrollo.

El Programa de Educación Ambiental del MEN formuló conceptos a los siguientes documentos: Seguimiento al progreso en la implementación del marco de acción de Hyogo[65], sobre el Proyecto de capacitación en educación ambiental, manejo de riesgos, planes de seguridad escolar y comunitaria, presentado por el departamento de Norte de Santander a la Comisión Nacional Asesora.

Participó en la elaboración de una propuesta de modificación a la Resolución Ministerial 7550 de 1994, la cual reglamenta las acciones del Sistema Educativo Nacional en Prevención y Atención de Desastres.

Las mesas temáticas interinstitucionales anteriormente descritas constituyen la base para la organización del Comité Nacional de Educación Ambiental, una de las tareas prioritarias consignadas en el PND en cabeza del MEN para ser concretadas en el actual gobierno.

Cuadro 2.19

Presupuesto Asignado, Ejecutado, Consolidado para la Política Ambiental 2008

Presupuesto asignado vigencia 2008	Presupuesto Ejecutado (a 31 de Diciembre de 2008)	Porcentaje de Presupuesto Ejecutado
$ 737.770.000	$ 220.000.000 ejecutados a través del convenio 608 de 2008 MEN – Universidad de Antioquia$ 42.770.000 ejecutados a través del contrato 743 de 2008 celebrado entre el MEN – Corporación Bioparque. $ 75.000.000 ejecutados a través de adición	45.78%

Nota: $ 400.000.000 Cuatrocientos millones de pesos comprometidos a través del convenio 726 de 2008 celebrado con la Universidad Francisco de Paula Santander (cuentas por pagar $200.000.000; reserva $200.000.000).

Fuente: MEN, 2009.

65 El Marco de Acción de Hyogo (MAH) es el instrumento más importante para la implementación de la reducción del riesgo de desastres que adoptaron los Estados miembros de las Naciones Unidas. Para el año 2015, se espera una reducción considerable de las pérdidas que ocasionan los desastres, tanto en términos de vidas humanas como en cuanto a los bienes sociales, económicos y Ambientales.

Las anteriores cifras coinciden con lo reportado en la cuenta, que si bien alcanza un incremento por encima del 30% no presenta gran diferencia con la inversión en el Programa de Educación Ambiental del MEN; por lo tanto, los gastos están circunscritos a desarrollar específicamente este programa, que si bien es el eje central de la política ambiental, no refleja un conjunto de actividades ejecutadas por el ministerio para adelantar una serie de compromisos derivados precisamente del actual PND 2006-2010. Otra de las falencias consiste en la baja ejecución de lo montos comprometidos, situación que ya se había observado en el informe de la vigencia 2007, y que para esta ocasión de un total de $738 millones, sólo se ejecutó el 45,9%, aproximadamente $339.5 millones de pesos

Estado del proceso para dotar al programa de una estructura propia: en la actualidad, el Programa Nacional de Educación Ambiental se encuentra adscrito a la Subdirección de Articulación Educativa e Intersectorial del Viceministerio de Educación Básica y cuenta con una coordinación, 4 profesionales encargados de la construcción del Módulo Web PRAE – Colombia Aprende y demás componentes del Sistema Nacional de Información en Educación Ambiental, 6 profesionales que acompañan los procesos de profundización y expansión de la educación ambiental en cada uno de los departamentos, y 2 personas encargadas del apoyo administrativo.

Es importante resaltar que, en el marco de la Política Nacional de Educación Ambiental, la sostenibilidad de la incorporación de la dimensión ambiental está apoyada en procesos de descentralización por medio de los CIDEA, observatorios de educación y participación ambiental, mesas de formación de formadores, (REDEPRAE); todos ellos, concebidos como equipos regionales para el posicionamiento de la educación ambiental en las diferentes dinámicas departamentales, a partir un proceso de cualificación permanente.

SENA: la entidad enumera, de manera general, algunos desarrollos de los compromisos señalados en el PND, sin identificar la cantidad y los indicadores de cobertura que muestren el avance en cada una de las obligaciones de acuerdo con su competencia frente a las metas concretas para la vigencia correspondiente al año 2008:

Sobre el Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes (PENMV) cuyo principal propósito es el fortalecimiento empresarial y el apoyo brindado a las cadenas de valor para promover la generación de empleo en las regiones, ha puesto en marcha proyectos productivos en manejo y aprovechamiento sostenible de la guadua, productos no maderables del bosque, cultivo de plantas aromáticas y medicinales, agricultura ecológica, producción limpia de café y generación de ecoproductos industriales (aprovechamiento de residuos y reciclaje), el ofrecimiento de servicios ambientales (educación ambiental y gestión integral de residuos sólidos),

En coordinación con las autoridades ambientales regionales y con la participación de las cámaras de comercio y el sector industrial se ha facilitado la adopción de prácticas de producción más limpias, de tal forma que se generen productos con mayor oportunidad en el mercado y desempeño ambiental. A través del sistema de videoconferencia se han capacitado instructores, aprendices y actores claves en todo el país en temas relacionados con fuentes de financiación para proyectos ambientales, a las que pueden aplicar dependiendo del proyecto.

Promoción del ecoturismo: esta participación se ha adelantado a través de alianzas estratégicas con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Concretamente en los centros de formación ha desarrollado sensibilizaciones dirigidas a empresarios y aprendices para la promoción de los sitios ecoturísticos de las diferentes regiones; de igual forma, apoya a los grupos de emprendimiento para la creación de microempresas ecoturísticas, que permitan exponer, de forma interactiva, la necesidad de implementar sistemas amigables con el medio ambiente.

En la oferta educativa el SENA cuenta con programas de formación titulada, complementaria y virtual, los cuales se imparten en los centros de formación que tienen esta demanda. Ha participado en la proyección de las posadas turísticas en algunos municipios del país, en donde se ha implementado el manejo de los desechos, en especial los de la cocina, que se utilizan directamente para los abonos orgánicos como parte del programa de producción limpia.

Se han realizado campañas ecológicas, al mismo tiempo que se hace la práctica de City Tour con aprendices, tomándolos como un segmento del mercado y que mediante esta semilla se multiplique la importancia de la conservación del medio ambiente.

En materia de residuos el Centro de Formación de Gestión Industrial, Distrito Capital, es miembro de la Mesa Regional de Reciclaje creada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y ejerce la Secretaria Técnica de la Mesa Sectorial de Asuntos Ambientales, la cual ha trabajado con las cooperativas de recicladores para formación técnica[66].

En desarrollo del reconocimiento de conocimientos, se certificaron en competencias laborales 177 recicladores de oficio en normas de la titulación "Manejo integral de residuos sólidos Nivel 2"; 160 recicladores recibieron formación técnica por proyectos en la titulación mencionada y 163 recicladores en emprendimiento empresarial y trabajo en equipo.

En otros centros de formación del país el SENA participa con las autoridades ambientales y cooperativas de recicladores trabajando el tema de cooperativismo y emprendimiento en el marco de la responsabilidad social.

En cuanto a las acciones adelantadas por la institución dentro de la agenda de cooperación interinstitucional para el desarrollo de las estrategias de entornos saludables se ha desarrollado, por medio de proyectos de vivienda saludable, en donde se ha impartido formación en la construcción de hornos solares y estufas ecológicas y formación en la construcción de pozos profundos de pequeño diámetro para zonas de difícil acceso a fuentes de agua.

Con relación a la identificación del gasto en dichas actividades se reitera que no tienen un rubro específico; estas acciones son desarrolladas a través de rubros como salud ocupacional, bienestar al alumnado y mantenimiento.

66 Convenio No 119 de 2006 SENA – UAESP (Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos) 2006, donde se formularon 23 planes de negocios para los recicladores adscritos a las organizaciones ARB y ARAMBIENTAL de los cuales 9 fueron aprobados en la convocatoria No 18 del Fondo Emprender y 6 se aprobaron en la Convocatoria No 34 de Fondo Emprender; lográndose un porcentaje de efectividad del 47%.

Los programas de formación titulada y complementaria con énfasis especifico ambiental se contemplan, en forma global, dentro del presupuesto regular de los centros de formación en rubros como contratación de instructores, materiales de formación y, en caso de ser instructores de planta, todos los rubros asociados a nómina.

Según la entidad, ésta no presenta en forma separada la ejecución de planes y programas ambientales dentro del presupuesto; éstos se encuentran inmersos en casi la totalidad de las actividades desarrolladas por el SENA, por lo que no se presenta un informe financiero netamente relacionado con actividades ambientales.

Estructura organizacional: desde la Dirección de Planeación y Direccionamiento Corporativo se realiza asesoría y acompañamiento a las regionales y centros de formación en el área ambiental. De igual forma, a través de las redes tecnológicas se creó la Red de Tecnologías de Producción Limpia, conformada por 11 centros de formación, a través de la cual se ha fortalecido la participación en diferentes temas orientados a la formación y que están relacionados con la protección del Medio Ambiente.

Evaluación del gasto ambiental

Con relación al gasto reportado para la vigencia 2008 consignado en los respectivos formularios (Formato Ocho de la Cuenta fiscal), a pesar de una leve mejoría siguen presentando falencias; la principal de éstas es el reporte incompleto, especialmente en la identificación del gasto ambiental, sobre todo en las entidades que tienen mayores obligaciones y responsabilidades ambientales de acuerdo con sus objetivos misionales[67].

Por subsectores se presentan las principales observaciones por grupos de entidades:

Subsector educación, cultura y deportes

En cuanto a la gestión ambiental misional y la puesta en marcha de los sistemas de gestión ambiental en las instituciones de educación superior, en general se advierte un mejoramiento en el cumplimiento de las obligaciones consignadas en la Ley 30 de 1992, Artículo 6 Literal i, sobre fomento y desarrollo de la cultura ecológica.

Persisten aún casos como el de la Universidad Nacional que para las sedes de Bogotá y Medellín (las dos principales), no identifica los gastos en investigación ambiental, situación que contrasta con las demás sedes (Palmira, Caribe y Amazonas) donde sí están reportados los proyectos de investigación, capacitación y actividades de su gestión ambiental; igual sucede con la Universidad Pedagógica, donde sólo diligenciaron el formulario cinco del formato ambiental, faltando el reporte completo, y explica, en parte, la gran diferencia del gasto que se presenta con relación a la vigencia 2007.

En las demás entidades del subsector (Colciencias, ICAH y el MEN, entre otras) se puede decir que la gestión ambiental guarda continuidad y está enmarcada dentro de sus objetivos ambientales misionales, con moderados incrementos en lo que corresponde al gasto ambiental.

67 De los aproximadamente 54 sujetos de control de esta Delegada a las cuales se les ha identificado claras obligaciones ambientales, solo reportaron gasto con relación a su gestión ambiental 22 de ellos en la vigencia 2008.

Cuadro 2.20

Gasto Ambiental Sector Social Comprometido 2008, Y Variación Vigencia 2007 (Millones de pesos)

Entidad	2007	2008	Variación
Acción Social1	3.050	2.839	-6,89%
Colciencias	2.911	5.453,7	87,36%
ICANH	367,38	413,35	12,51%
ICFES	13	24,9	91,54%
Invima	872,18	1172,58	34,44%
MEN	564,4	760	34,66%
SENA	32.895	46.262,9	40,64%
Universidad Militar		94,068	
Universidad Pedagógica2	164,5	3,92	-97,62%
Unad	891,5	949,1	6,46%
Universidad Nacional3	797,1	1359,9	70,61%
Universidad Surcolombiana*	28,8	65,5	127,69%
Universidad de Córdoba		95,2	
Universidad de Caldas	3,6	25,8	
Universidad del Cauca***	359,1	418,4	16,51%
UPTC		164,6	
Intenalco - Cali	3,7	4,3	17,17%
INTEP de Roldanillo		74.8	
Centro Dermatológico Federico Lleras	22,71	47,71	110,03%
Instituto Nacional de Cancerología	214,93	367,18	70,84%
Sanatorio de Agua de Dios	22,86	25,12	9,91%
Supersalud			
ICBF4		5238,6	

Fuente: Formato Ocho Cuenta rendida Vigencia 2008. Elaboró DES –Social.

1. La cifra del 2007 fue reportada por la entidad, por solicitud en la ampliación de información del gasto y gestión ambiental vigencia 2007. (23-04-2007)

2 La cifra es la corresponde a las reportadas el formulario 5 del formato ambiental de la cuenta rendida, y fue el único diligenciado por la universidad y corresponde a actividades internas de mantenimiento y mejoramiento del establecimiento sin reportar ninguna actividad ambiental misional.

3. Para el año 2007 , se determinó esta cifra aproximada, como gasto estrictamente ambiental, depurado del total de lo reportad o como gasto ambiental.

4..Para el año 2007 el ICBF sólo reportó el gasto ambiental de las dos plantas de Binestarina, para el año 2008 se incluyó además de éstas el gasto en la implementación del plan de gestión ambiental de la institución y el arreglo de edificaciones de Jardines infantiles en 4 municipios.

Es preocupante que los institutos de formación técnica no hayan reportado dicha gestión y su respectivo gasto, pues sólo se tuvo reporte de dos de estos institutos de enseñanza, así como de varias universidades como la Universidad del Llano, , la del Pacífico y ESAP. Esa misma situación se presenta con el Ministerio de Cultura y Coldeportes, instituciones que no presentan los informes ambientales correspondientes a la cuenta.

Subsector protección social

En este subsector el gasto ha tenido un leve incremento. Dentro de este grupo se destacan el Sena y Colciencias, que presentan un significativo incremento, lo cual corresponde a mayores acciones en formación y capacitación e incremento de recursos en investigación ambiental, respectivamente; y Acción Social, que presenta un inversión

estable en los últimos años, dando prioridad al gasto ambiental en la implementación del sistema de gestión ambiental.

El Ministerio de Protección Social continúa sin reportar el gasto ambiental en las diferentes acciones como ente formulador de políticas, en especial la de salud ambiental.

En respuesta a la Contraloría General de la República sobre el desarrollo de las acciones asignadas dentro del PND 2006.2010, se reportan los gastos correspondientes a las acciones para financiar actividades de la Unidad de Salud Ambiental de la Dirección de Salud Pública, lo cual indica que el no diligenciamiento del formato ocho ambiental de la cuenta en los 3 últimos años obedece más a negligencia del ente rector de la salud en Colombia o falta de organización interna para reportar todos los gastos de las actividades ambientales tanto misionales como de gestión interna del ministerio.

También es significativo el no reporte del Instituto Nacional de Salud, al cual le corresponden múltiples actividades derivadas de las asignaciones del Plan de Desarrollo y las correspondientes a su misión como ente de investigación de la salud pública en el país.

Las demás entidades de los diferentes subsectores no presentan cambios significativos puesto que, en su gran mayoría, están en la etapa de formulación de sus planes de gestión ambiental, el reporte del gasto corresponde principalmente al diagnóstico y diseño de estos planes, los cuales se verán reflejados en la próxima vigencia. En las ESE, la gestión corresponde al cumplimiento de la normatividad sobre manejo de residuos hospitalarios en cuanto a su tratamiento y disposición, y presentan un incremento aceptable del gasto para llevar a cabo dicha gestión. El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) reporta para la vigencia año 2008 una de las cifras más altas del subsector de protección social, más de la mitad de este gasto corresponde a adecuación de instalaciones en Barrancabermeja (Santander), Cartagena (Bolívar), Guapi (Cauca), y Tumaco (Nariño), con $3.000 millones, y sólo $162 millones en el estudio y diagnóstico para el diseño del Plan de Gestión Ambiental del instituto, lo cual es un avance con relación a la vigencia anterior, pero su implementación aún requiere de mayor esfuerzo institucional, si se tiene en cuenta la importancia que significa para el manejo adecuado de la gestión ambiental de todos los centros de atención en el territorio nacional.

Por su parte Acción Social presenta un leve descenso, según lo reportado por la entidad; el gasto se ha concentrado en el diseño del plan de gestión ambiental, en talleres sobre temas ambientales en los diferentes proyectos y un gran porcentaje se destinó al Programa Paz y Desarrollo de la Agencia para la capacitación y aplicación de buenas prácticas de manejo ambiental en los proyectos agrícolas que le atañen.

Evaluación del desarrollo de la investigación ambiental en Colciencias

El Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias) tiene la función de canalizar y asignar los recursos de investigación en el marco del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.

La investigación ambiental se realiza específicamente mediante el Programa Nacional de Ciencias del Medio Ambiente y del Hábitat, creado en 1991, cuyo objetivo es

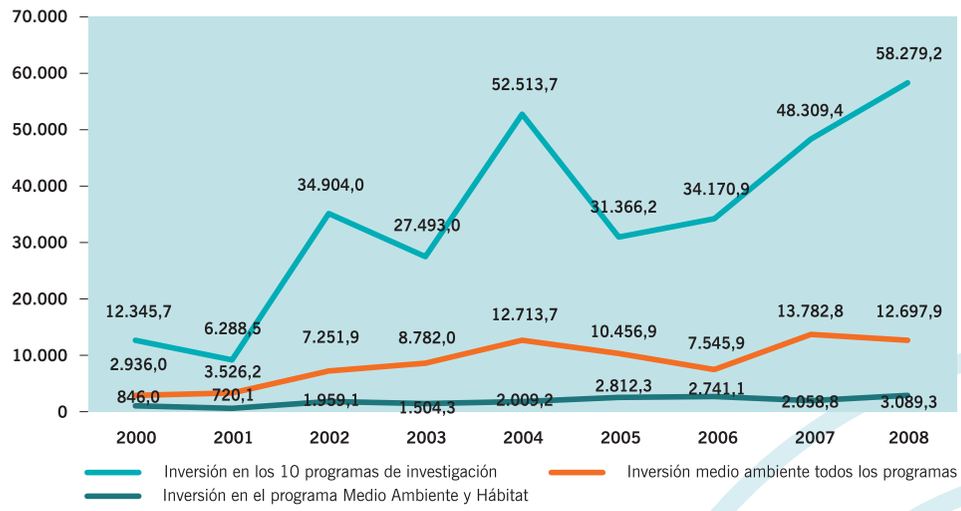
consolidar un Programa de Investigación Ambiental para Colombia en sus dos grandes temas: medio ambiente, o ambiente natural y Hábitat, o ambiente construido pero, además, también se invierten recursos en los otros programas del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCYT) debido al carácter transversal de los temas medio-ambientales[68].

La evaluación de los proyectos de investigación ambiental financiados por Colciencias tiene como propósito identificar hacia qué grandes campos de investigación ha sido canalizada la inversión, y si el aporte de la institución, como cabeza del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCYT) se corresponde con los mandatos misionales para los cuales fue creado, en concordancia con la Política de Investigación Ambiental y los compromisos asignados en los últimos planes de desarrollo, determinando el aporte de la investigación ambiental al desarrollo sostenible y al mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos.

En ese sentido se presenta la evaluación de acuerdo con las cifras reportadas por Colciencias en donde se muestra el comportamiento del gasto y las áreas temáticas de las investigaciones a ambientales.

Gráfico 2.2

Evolución de inversión total en investigación, inversión en proyectos ambientales e inversión en el programa medio ambiente y hábitat Colciencias 2000 –2008 (Millones de pesos - 2008)



Fuente: Colciencias, mayo - 2009. Elaboró DES - Social

68 Programa Nacional de Biotecnología, Programa de Ciencias Básicas, Programa de Ciencia y Tecnología del Mar, Programa de Ciencias del Medio Ambiente y del Hábitat y Programa de Electrónica, Telecomunicaciones e Informática, ETI.

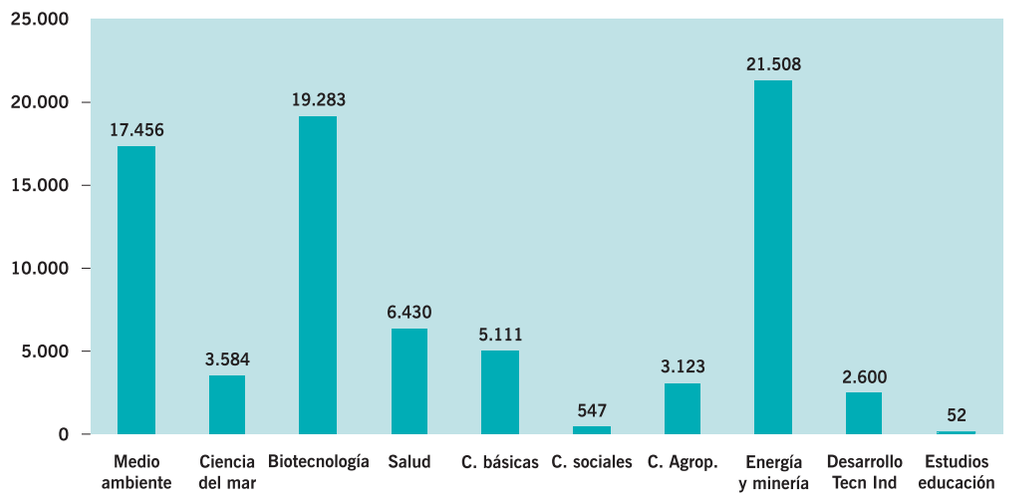
La evolución de la inversión destinada por Colciencias a la investigación ambiental en todos sus programas ha presentado un crecimiento progresivo, con un mayor aumento a partir del año 2002, alcanzando la mayor cifra en el 2007, con $13.782.8 millones. En contraste con los altibajos que presentan los montos destinados a la financiación de la investigación en general. Esto mismo sucede con la inversión correspondiente al programa Ciencias del Medio Ambiente y del Hábitat (Ver Gráfica 2.3).

Este comportamiento indica que Colciencias ha desarrollado una sostenida inversión en los proyectos ambientales dirigidos al desarrollo sostenible del país, aunque no suficientes ante la multiplicidad de problemas ambientales que afronta en la actualidad, de acuerdo con los montos alcanzados.

En el acumulado por programas se muestra que dos de estos están por encima del programa de Medio Ambiente: Energía y Minería, y Biotecnología, con sumas superiores a este último, (Ver Gráfica 2.3) lo cual representa un rezago en el objetivo de posicionar al Programa del Medio Ambiente y Hábitat como eje principal de la investigación ambiental.

Gráfico 2.3

Participación de cada programa en investigación ambiental 2000 – 2008
(Pesos de 2008)



Fuente: Colciencias. Elaboró DES - Social

Cuadro 2.21

Inversión por áreas temáticas ambientales 2000-2008
(Millones de pesos)

Entidad	2007		2008	Variación
Tecnologías ambientales	22.395,41	Estudios sectoriales y teoría económica		266,45
Uso de la Biodiversidad	9.269,56	Corrosión		257,63
Sostenibilidad de Agroecosistemas	6.433,06	Petróleo		251,1
Agua, biodiversidad y bosques	6.218,85	Cadenas agroindustriales de frutales		210
Biodiversidad	4.774,10	Descontaminación ambiental		209
Salud Ambiental	2.276,10	Geología		196,7
Habitat y desarrollo territorial	1.558,20	Ciencias Agropecuarias		196,1
Impacto ambiental	1.515,90	Botánica		194,7
Transmisibles	1.034,70	Bioquímica		191,7
Farmacología	880,9	Geomorfología		186,6
Calidad ambiental	818,1	Identidades Culturales		185,6
Genética	728,6	Crónicas-Básicas		173,43
Epidemiológico	687,4	Bioprocesos		166
Areas Marinas Protegidas	573,7	Entomología		155,3
Productos naturales	520,5	Polímeros		149,9
Filogenética	477,6	Leptospirosis		148,9
Geofísica	471,5	Oceanografía		138,8
Sistemas de Salud	457,3	Fitopatología		137,2
Hidrología	449,9	Inmunología		136
Ecología	4347	Hospedero patógeno		1324
Pulpa y papel	425	Procesos Agroindustrial		100
Biofertilizantes	376	Desarrollo regional y dinámica social		89,7
Producón más limpia	345,6	Climatología		85,8
Ganadería ecológica	342,1	Biocontrol		85,4
Básicas Biomédicas	337,6	Biotecnología vegetal		70,9
Enfermedades Infecciosas	290,3	Calidad del aire		32,7

Fuente: Colciencias, elaboró DES – Sector Social.

Por inversión en áreas temáticas, de 54 que fueron identificadas durante el periodo analizado, el primer lugar lo ocupan los temas de tecnologías ambientales con aproximadamente $22.400 millones, seguido de temas sobre uso de la biodiversidad, sostenibilidad de agrosistemas y agua, biodiversidad y bosques, el último corresponde al de calidad del aire con sólo $32.6 millones.

El monto total alcanzó la suma de 69.904 millones de pesos, lo que representa aproximadamente el 24,2% de la inversión en proyectos de investigación. En total se financiaron 419 proyectos ambientales en todos los programas durante el periodo analizado, de los cuales 98 correspondieron al de Medio Ambiente y Hábitat, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 2.22

Inversión en proyectos ambientales por programas Colciencias (Millones de pesos) (pesos constantes de 2008)

Programas ambientales	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Total	%	No. de proyec.
Medio Ambiente	846	720,1	1.959,10	1.381,30	2.009,20	2.812,30	2.741,10	1.897,50	3.089,30	17.455,80	21,9	98
Ciencia del Mar	201,2	0	219,7	509,8	780,2	509,6	182,1	161,5	1.019,50	3.583,60	4,5	23
Biotecnología	781,6	1.521,40	2.320,90	1.842,70	2.464,40	3.511,90	1.308,60	4.435,40	1.096,50	19.283,40	24,2	17
Salud	0	0	318	697,7	0	789,6	1.500,60	1.216,60	1.907,70	6.430,20	8,1	54
C. básicas	347,8	555,6	295	98,2	334,6	630,7	652,8	687,8	1.508,50	5.110,90	6,4	25
C. Sociales	80,2	97,4	99,4	0	0	237,1	0	0	32,7	546,8	0,7	108
C. Agropecuarias	0	0	527,7	648,6	590	508,6	224,4	482,6	141,2	3.123,10	3,9	10
Energía y Minería	679,3	332,1	1.412,70	3.340,60	6.535,30	1.457,10	936,4	3.339,70	3.475,10	21.508,20	27	12
Desarrollo Tecn. Ind.	0	299,7	99,4	263	0	0	0	1.561,80	376	2.599,90	3,3	71
Estudios Educación	0	0	0	0	0	0	0	0	51,5	51,5	0,1	1
Inversión investigación Colciencias	2.936,00	3.526,20	7.251,90	8.782,00	12.713,70	10.456,90	7.545,90	13.782,80	12.697,90	79.693,40		419

Fuente: Colciencias, mayo - 2009. Elaboró DES - Social

Cuadro 2.23

Crecimiento de la inversión e investigaciòn Colciencias 2000-2008 (Pesos del 2008)

Variación anual de la inversión	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Variación promedio Anual
En los 10 programas de investigación	-24,8	275,8	-21,2	91,0	-40,3	8,9	41,4	20,6	43,9
En medio ambiente todos los programas	20,1	105,7	21,1	44,8	-17,8	-27,8	82,7	-7,9	27,6
En el programa Medio Ambiente y Hábitat	-14,9	172,1	-23,2	33,6	40,0	-2,5	-24,9	50,0	28,8

Fuente: Colciencias, mayo - 2009. Elaboró DES Social.

En cuanto a la variación de la inversión, aunque el crecimiento de la inversión ha sido irregular, el saldo en los nueve años evaluados es positivo. En ese orden tenemos que en los 10 programas de investigación fue de 43,9%; la inversión en proyectos de medio ambiente creció en promedio 27,6%, y en el Programa de Medio Ambiente y Hábitat el crecimiento fue de 28,8%. No obstante, el crecimiento en la inversión en medio ambiente fue menor que la destinada a toda la inversión en investigación, al presentar una diferencia de aproximadamente 15 porcentuales en los promedios de éstos.

Conclusiones

El sector social no presenta cambios significativos en la vigencia 2008 con relación a los años anteriores en materia de gestión ambiental, los avances aún no se pueden considerar suficientes para responder, en forma satisfactoria, por las obligaciones que le han sido asignadas. Sin embargo, se observa un ligero mejoramiento tanto en el aspecto financiero como en la gestión de información, lo cual se refleja en el crecimiento de los recursos en la mayoría de las entidades con relación al año 2007. Persiste la dificultad para determinar si corresponde a un incremento real de la inversión o es resultado de una mejora en el reporte de información en algunas entidades.

Con relación a la evaluación de los avances en los compromisos asignados en el Plan Nacional de Desarrollo en las tres entidades evaluadas, se evidencia que la gestión, si bien se ha correspondido con dichos compromisos, es modesto el avance con relación al presentado en la vigencia inmediatamente anterior, y estos se han concentrado en consolidar y fortalecer los procesos que vienen incluso del anterior Plan de Desarrollo.

Al respecto, el Ministerio de Educación reportó una gestión más detallada del fortalecimiento y expansión de la educación ambiental por medio del Programa de Educación Ambiental, del cual se resalta el robustecimiento de éste como base para la conformación del Comité Nacional de Educación Ambiental, que si bien no es responsabilidad exclusiva de dicho ministerio, sí tiene un alto compromiso en la conformación y funcionamiento del comité como ente rector para el desarrollo de la Política de Educación Ambiental del país.

En cuanto al Ministerio de Protección Social, debido a los múltiples compromisos que se le asignaron, se advierte que la institucionalidad para atender dichas obligaciones requiere del fortalecimiento logístico y de recursos para la atención adecuada de estos.

En cuanto al SENA, ya se advirtió que no presenta cifras sobre indicadores y resultados. Lo más destacado es el incremento de los programas de formación en temas ambientales tanto en técnicos como en los módulos de formación complementaria en el currículo de las diferentes modalidades de formación. En general, se reportaron varias acciones en cuanto al compromiso de la promoción del ecoturismo, lo correspondiente al reciclaje y la participación en el tema de ambientes saludables, que serán materia de seguimiento en la siguiente vigencia.

En el tema de investigación ambiental, en el ámbito y competencias del Departamento Administrativo de Ciencias, Tecnología e Innovación (Colciencias) se ha avanzado en la consolidación de la investigación ambiental, con el aumento progresivo de los recursos dirigidos a la financiación de los proyectos de carácter ambiental, con el objetivo de implementar la política que se formuló para esta área del conocimiento científico; sin embargo, el monto de los recursos no parecen suficientes para responder con las estrategias diseñadas con el fin de consolidar la política nacional de investigación ambiental, y para que los resultados impacten significativamente en la solución de los más apremiantes problemas ambientales.

En cuanto a las inversión por temáticas, se puede observar que son muy desiguales; se ha dado prioridad a los temas de tecnologías ambientales, ya que los montos de financiación destinados a estos están muy por encima de los temas como la biodiversidad, socioambientales y de educación, (como se muestran en la tabla sobre la inversión por áreas temáticas), los cuales son imprescindibles para obtener avances y resultados en el corto y mediano plazo para el desarrollo sostenible con el cual está comprometido el país con miras a mejorar la calidad de vida de todos los colombianos.

Tema: Libre
Título: Un derecho entregado por el cielo
Autor: Alejandra Mejía Jaramillo
Lugar: Nevado el Cocuy - Boyacá

Capítulo III

Control Fiscal Ambiental Territorial

Capítulo III
Control fiscal ambiental territorial

El objetivo principal de este capítulo es presentar de forma resumida las principales actividades de control fiscal ambiental de los 63 órganos de control, tanto las adelantadas por la Contraloría General de la República como las que han desarrollado las 62 contralorías territoriales[1].

En el marco de sus funciones sobre el control de la gestión ambiental de las instituciones públicas (o de quienes desempeñan funciones públicas en la materia), se hace una reseña de las principales acciones llevadas a cabo por la Contraloría General de la República durante la vigencia 2008 (Audiencias públicas, Funciones de advertencia, Documentos sectoriales, entre otros), junto con la presentación general del comportamiento de las Autoridades Ambientales e institutos de investigación ambiental sujetos de control de la CGR de acuerdo con los resultados del proceso auditor en el contexto del Plan General de Auditoría (PGA) 2007-2008.

En primera instancia se presentan, las acciones de control macro y micro desarrolladas por la CGR en la evaluación de la gestión del sector ambiental. En cuanto al control micro se incluye un resumen del proceso auditor efectuado en el mencionado PGA, mostrando, principalmente, los conceptos de fenecimiento de las entidades. Todo este proceso está direccionado y principalmente ejecutado por las Direcciones de Estudios Sectoriales y de Vigilancia Fiscal de la Contraloría Delegada para el Medio Ambiente dentro de la Contraloría General.

Así mismo, con fundamento en la información proveniente de la gestión desarrollada por las contralorías territoriales se presentan tendencias en materia de la problemática ambiental más relevante y con base en estadísticas específicas resultado de las acciones de las contralorías departamentales, distritales y municipales mencionadas, se analizan temas asociados al gasto ambiental en cada uno de los ámbitos territoriales y de acuerdo con las principales orientaciones del gasto público.

También, se presenta un análisis del cumplimiento de los artículos 111 de la Ley 99 de 1993 y del 106 de la Ley 1151 de 2007 (Ley del Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010), las cuales están asociadas con la protección y conservación de los recursos hídricos de los cuales se surten los acueductos municipales y distritales.

1 Las 62 contralorías territoriales corresponden a: 32 del orden departamental (una por cada departamento del país); 19 que corresponden a Distritos y capitales (Bogotá, Medellín, Cali, Santa Marta, Cartagena, Barranquilla, Montería, Valledupar, Bucaramanga, Cúcuta, Armenia, Pereira, Manizales, Pasto, Popayán, Neiva, Ibagué, Tunja y Villavicencio) y las 11 restantes de municipios (Yumbo, Palmira, Buenaventura, Floridablanca, Barrancabermeja, Soledad, Soacha, Dosquebradas, Itagüí, Bello y Envigado).

Acciones de control fiscal ambiental en la CGR

De acuerdo con la Constitución Política de Colombia, la Ley 42 de 1993, el Decreto 267 de 2000 y las demás normas que reglamentan y modifican el proceso de control a la gestión fiscal, la Contraloría General de la República ejerce dicho como función pública en dos ámbitos, el control macro y el control micro. A continuación se presenta un resumen de la gestión adelantada en el periodo enero a diciembre de 2008, en el contexto de la evaluación de la gestión ambiental pública del orden nacional, adelantada por la Contraloría Delegada para el Medio Ambiente.

Control Macro y otras actividades misionales

La Dirección de Estudios Sectoriales de la Contraloría Delegada para el Medio Ambiente realiza el análisis de las políticas públicas, los pronunciamientos sobre el comportamiento ambiental de los sectores institucionales que tienen funciones ambientales, los estudios sobre temas específicos ambientales que afectan al país y, por otra parte, hace el seguimiento de proyectos de ley relacionados con temas ambientales[2].

En julio de 2008 se entregó al Congreso de la República el Informe Constitucional "Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente 2007-2008", el cual recoge el análisis macro sobre la gestión pública ambiental en el país. En tal documento se abordaron tres capítulos tradicionales (Evaluación de la política y el gasto ambiental, Gestión ambiental sectorial y Control fiscal ambiental territorial) y se incluyeron cuatro capítulos sobre temas específicos de interés nacional (Calidad del agua potable, Gestión de las aguas subterráneas, Impacto de la minería de oro y carbón y Gestión de las áreas protegidas). Las principales conclusiones de dicho informe son:

- Hay precariedad en los logros en materia de reforestación, ya que entre 1998 y 2007 se reforestaron solo 213.067 hectáreas frente a las cerca de 900.000 hectáreas que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) indica se han perdido por deforestación en los últimos diez años.

- El saneamiento y ordenación de las más de 50 millones de hectáreas de reservas forestales nacionales declaradas por la Ley 2ª de 1959 ha sido limitado luego de 50 años. Aunque en años recientes el proceso se ha fortalecido, la planificación formal de dichas áreas es insuficiente e incipiente. Aspecto que incluye áreas críticas y de interés nacional y regional como son los páramos y los manglares.

- El gasto ambiental en Colombia se mantiene por debajo de los estándares recomendados por instituciones como el Banco Mundial y, a pesar de que el Plan Nacional de Desarrollo (2006-2010) el tema ambiental recibe un mejor tratamiento, para la CGR persisten dudas sobre la capacidad de financiamiento de las actividades allí establecidas y, con ello, del cumplimiento de las metas ambientales propuestas, dados los escasos recursos que se vienen asignando al mantenimiento y conservación, en amplio sentido, de los bienes y servicios ambientales como patrimonio público.

2 La Contraloría Delegada para el Medio Ambiente, como representante de la Contraloría General de la República para el sector ambiental, desarrolla sus actividades de acuerdo con lo establecido en los artículos 51, 52, 53 y 54 del Decreto 267 de 2000.

También preocupa el gran desequilibrio financiero que persiste entre las Autoridades Ambientales Regionales, lo cual limita mucho más la capacidad institucional y de gestión ambiental en amplias regiones del país e incrementa la marginalidad de las mismas.

- En el marco del control fiscal ambiental territorial se ha detectado que los principales problemas ambientales tienen una clara asociación y diferenciación con la dinámica territorial. Así, en grandes zonas urbanas se ha brindado mayor importancia a las deficiencias en la prestación de servicios públicos asociados con el agua potable y el saneamiento básico y, por otra parte, a los problemas derivados del establecimiento de grandes núcleos de población como son la contaminación atmosférica, visual, auditiva y a la disponibilidad de espacio público. En tanto, en núcleos medianos y pequeños algunos de los problemas que inciden en la gestión ambiental están ligados a la pérdida de ecosistemas y de sus recursos asociados.

- De acuerdo con lo anterior, se encontró que una gran proporción de los recursos que los entes territoriales reportan como orientados a la gestión ambiental corresponden a la atención de servicios públicos domiciliarios y no necesariamente tienen impacto en el mejoramiento de la oferta ambiental (Según los datos reportados por las Contralorías Territoriales, de los $2,17 billones destinados en 2006, el 72,3% de los mismos estuvo orientado a agua potable, saneamiento básico y residuos sólidos).

- En el marco territorial, en buena parte, los municipios y departamentos no han dado cumplimiento a lo ordenado por el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, pues de lo reportado a 2006 la adquisición solo alcanzó unas 64.000 hectáreas en predios para la conservación de áreas estratégicas en regulación de recursos hídricos y en muchos casos la inversión fue inferior al 1% definido en la ley.

- En torno de la Calidad del agua potable en Colombia se destacó la falta de una política integral para la gestión del agua y de un sistema de información continuo y sectorial de uso del agua.

- También es claro que se encontró una relación directa entre la mala calidad del agua potable y altos gastos para la mitigación de los problemas derivados de tal situación, por ejemplo, en 2005 el país ejecutó cerca de un billón de pesos de los efectos en salud, el tratamiento de agua para consumo doméstico e industrial, y pérdidas en productividad y turismo, derivados de la contaminación hídrica. Esto demuestra, por otra parte, que, en gran medida, la pérdida de calidad de los cuerpos de agua es derivada de la contaminación por vertimientos de aguas residuales.

- En torno del impacto de la minería de carbón y oro la CGR encontró que existen vacios en el marco normativo que regula la actividad y en el control de las autoridades mineras y ambientales, los cuales han incrementado los conflictos ambientales en zonas estratégicas de conservación de recursos hídricos y biodiversidad.

- En este mismo sentido, la no reglamentación de las zonas de exclusión sigue generando la expedición de títulos mineros en ecosistemas estratégicos como los páramos y las zonas de reserva forestal.

- Por su parte, la gestión en las áreas protegidas enfrenta la ausencia de una norma que sustente al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), mediante la cual

se precisen conceptos, competencias, categorías de manejo, estructura operativa o de dirección, esquemas de articulación y mecanismos financieros, entre otros.

- Por tal razón, la gran mayoría de Autoridades Ambientales consideran que las debilidades en los procesos de declaración y el adecuado manejo de áreas protegidas en Colombia tienen su origen en: i) la indefinición y falta de reglamentación formal de un sistema de categorías de manejo, y ii) la inexistencia de una propuesta debidamente adoptada de prioridades de conservación para el país.

De forma complementaria, la Contraloría Delegada para el Sector Medio Ambiente (CDMA) elabora documentos sectoriales en temas de interés ambiental. Los documentos elaborados más recientemente son[3]:

- Evaluación de la situación del agua subterránea en Colombia.
- Aspectos generales del ordenamiento de cuencas urbanas.
- Transferencias del sector eléctrico.

La sección sobre medio ambiente de la revista institucional Economía Colombiana es un espacio de difusión del trabajo de los funcionarios de la Contraloría Delegada para el Medio Ambiente y en general de temas de interés que abordan aspectos ambientales. Los artículos más recientes han abordado los siguientes temas:

- Evaluación de la situación de los biocombustibles en Colombia.
- Evaluación de la política de áreas naturales protegidas.
- Impacto del crecimiento económico sobre el medio ambiente en Colombia.
- Acceso a recursos genéticos y propiedad intelectual.
- Tasas retributivas por vertimientos.
- Clasificación del gasto público ambiental.
- Evaluación del Sistema Nacional de Atención y Prevención de Desastres.
- Evaluación de la situación de las aguas subterráneas en Colombia.
- Valoración de costos ambientales como herramienta de control fiscal.
- La gestión ambiental en Colombia.

Otro mecanismo de acercamiento de la Contraloría General de la República con la ciudadanía es el desarrollo de audiencias públicas informativas y deliberativas en todo el país para tratar temas de relevancia local y regional. De las mismas sobresalen las siguientes:

3 Tomado de: informe de seguimiento al Plan Estratégico de la CGR 2007-2010.

- Sierra Nevada de Santa Marta: problemática ambiental de la Sierra.
- Riohacha: impacto ambiental del desarrollo portuario y carbonífero del departamento de La Guajira.
- Leticia: problemática ambiental de la Amazonia colombiana.
- Mesitas del Colegio: seguimiento a la problemática de contaminación del río de Bogotá en el municipio de Mesitas del Colegio y sus alrededores.
- San Andrés: estado de avance y perspectivas del saneamiento básico y ambiental en San Andrés.
- Bogotá: seguimiento al programa de descontaminación del Río Bogotá.

Una de las herramientas de control con las que cuenta la Contraloría General le permiten hacer llamados de atención a las instituciones públicas sujetos de control que buscan prevenir potenciales detrimentos o pérdidas del patrimonio público como resultado de la mala gestión o de actividades institucionales de riesgo. Con este propósito, la Contraloría Delegada para el Medio Ambiente (CDMA) presentó las siguientes funciones de advertencia:

- **Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC):** El 25 de enero de 2008 mediante oficio EE2535 se aprobó por parte de la CDMA función de advertencia sobre la denuncia identificada con el código D-76-07-0040, relacionada con el socavamiento y erosión de la Doble Calzada Tulúa – La Paila a la altura del corregimiento del mismo nombre y dirigida al Gobernador del departamento del Valle, en su calidad de presidente del Consejo Directivo de la CVC y del Comité Regional para la Prevención y Atención de Desastres (Crepad).
- **Municipio de San José del Guaviare:** El 7 de marzo de 2008 mediante oficio EE12777 se aprobó por parte de la CDMA la función de advertencia dirigida al Alcalde del Municipio de San José del Guaviare, relacionada con las irregularidades en el proceso constructivo del proyecto de Vivienda de Interés Social Urbanización Villa Andrea Manzanas V1 y V2. Con la misma se pretende evitar que riesgos relacionados con las deficiencias constructivas y el colapso estructural signifiquen detrimento patrimonial de los recursos públicos de inversión social para Vivienda de Interés Social y perjuicio económico y negación del derecho de acceso a la vivienda digna (artículo 51 de la Constitución Política), más lesivo aun, para personas de escasos recursos, beneficiarios de subsidios.
- **Alcance Función de Advertencia – Presunto Daño Ambiental Dársena Sociedad Portuaria Regional de Barranquilla (SPRB):** El 11 de marzo de 2008, se dio alcance a la función de advertencia realizada a la Sociedad Portuaria Regional de Barranquilla, mediante oficios 2007EE22057 de fecha 15 de mayo de 2007 y 2007EE40306 de fecha 31 de agosto de 2007 y 2008EEI3359 del 11 de marzo de 2008, relacionada con el presunto daño que se ha presentado al patrimonio público y a los recursos naturales, específicamente en lo que se relaciona con las actividades de cerramiento con estacas y relleno de la dársena que hace parte de la concesión otorgada a la Sociedad Portuaria. Los aspectos más relevantes objeto de la advertencia son:

- Presunto daño a los recursos naturales y el ambiente y la afectación de la población por incumplimiento de las obligaciones que le han sido establecidas en los Planes de Manejo, así como las modificaciones realizadas con el aval del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT).

- Desarticulación de las autoridades ambientales competentes en la vigilancia y control de la gestión ambiental.

- El MAVDT, en su condición de ente rector del SINA, de manera coordinada con el Departamento Administrativo del Medio Ambiente en Barranquilla (DAMAB), la Corporación Autónoma Regional para el Río Grande de la Magdalena (Cormagdalena) y la Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA), deberá exigir el cumplimiento riguroso de la normatividad ambiental y de medidas eficaces para evitar el posible deterioro de los recursos naturales y la afectación del medio ambiente y de la población, así como la observancia de los principios de precaución, armonía regional y rigor subsidiario.

En el marco de esta función de advertencia y con relación al Memorando de Entendimiento entre el Ministerio de Transporte, el Director Ejecutivo de Cormagdalena y el presidente de SPRN, la CGR advirtió sobre:

  - Las presuntas irregularidades presentadas en la gestión ambiental en el Terminal Marítimo y Fluvial de Barranquilla y la falta de medidas que eviten la afectación de los recursos naturales y el ambiente por las actividades que realiza la SPRB en el TMFB.

  - Teniendo en cuenta las modificaciones que se realizarán a la infraestructura, áreas concesionadas y operaciones en el terminal, se hace necesaria una evaluación rigurosa de la gestión ambiental que ha realizado la SPRB y de las condiciones de manejo ambiental en las que se encuentra operando el terminal.

  - Definir competencias, funciones, responsabilidades de cada una de las autoridades ambientales, respecto de las obras y operaciones que se autorizarán desarrollar en el terminal.

  - Establecer términos, requisitos y obligaciones ambientales que debe cumplir la SPRB en las obras de ampliación de la infraestructura y de las operaciones del terminal.

- **Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo Acuasan EICE - Municipio de San Gil - Santander:** el 17 de abril de 2008, la Contraloría General de la Nación emite control de advertencia a Acuasan EICE-ESP, relacionada con manejos contractuales cuestionables como el caso de la Empresa Andina, en la cual la Gerencia de Acuasan, con el concurso de la administración municipal, terminó en octubre de 2004, el contrato de concesión para la operación de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo de San Gil, de manera anticipada y unilateral, decisión que puede causar serios perjuicios económicos y detrimento patrimonial para el municipio, por cerca de dieciséis mil millones de pesos, cifra en la cual Andina tasó sus pretensiones en las demandas presentadas.

- **Corporación Autónoma Regional del Tolima – Cortolima:** el 18 de abril de 2008, se produjo control de advertencia en el cual la Contraloría General de la República advierte a Cortolima, sobre el grave riesgo en que se encuentra el patrimonio natural, por la situación de riesgo que se presenta en un tramo del Oleoducto del Alto Magdalena – OAM ubicado en la margen izquierda del río Coello, principalmente en lo que atañe a la denuncia ciudadana D-11-07-1820, relacionada con la posibilidad de afectación de la dinámica del rio Coello producto de la desviación y ocupación del cauce, con el fin de realizar obras de protección geotécnica del tubo del oleoducto del Alto Magdalena –OAM que corre paralelo a la margen izquierda del río, permiso que ha sido solicitado por la empresa Hocol a la Corporación Autónoma Regional del Tolima.

- **Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT):** el 18 de abril de 2008, también se produjo una función de advertencia para el Ministerio en el caso de la intervención de un tramo del Oleoducto del Alto Magdalena – OAM ubicado en la margen izquierda del río Coello (denuncia ciudadana D-11-07-1820) en jurisdicción de Cortolima.

- **Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT):** el día 22 de abril de 2008 se dio alcance a la función de advertencia realizada en 2007 a la Sociedad Portuaria Regional de Barranquilla (oficios: 2007EE22057 del 15 de mayo de 2007; 2007EE40306 del 31 de agosto de 2007 y 2008EEI3359 del 11 de marzo de 2008). En esta nueva comunicación la Contraloría General de la República advierte una vez más al Ministerio, para que en su calidad de autoridad ambiental tome las medidas necesarias, efectúe la evaluación de las implicaciones que ha podido ocasionar el relleno de la zona y sobretodo la reducción del área de ingreso del agua para el intercambio natural entre el rio y la Dársena. Así mismo, pide se adelanten los estudios técnicos necesarios, que permitan evaluar y conocer las reales condiciones físico-químicas y bióticas de esta zona. Igualmente, se evalúe la gestión que se ha desarrollado por parte del concesionario para mantener y garantizar las condiciones físicas, bióticas y abióticas de la Dársena.

- **Gobernación del Casanare:** el 8 de mayo de 2008 mediante oficio EE30024 se aprueba por parte de la Delegada para Medio Ambiente la función de advertencia referida a la denuncia Q-85-05-59, relacionada con deficiencias en la atención a la amenaza de desbordamiento del río Cravo Sur dirigida al Gobernador del Casanare.

- **Gobernación de Casanare - Alcaldía de Yopal:** El 15 de mayo de 2008, se produjo una función de advertencia en la cual la Contraloría General de la República advierte sobre la ocurrencia de un potencial desastre, si se consideran los resultados de los contratos que con ese fin se han suscrito, ya que ellos presentan conclusiones y recomendaciones que resultan pertinentes a los procesos de planificación y formulación de políticas que en materia de prevención y atención de emergencias y desastres el departamento y el municipio tienen la responsabilidad de adelantar y las cuales deben traducirse en acciones más integrales y de mayor impacto que aquellas relacionadas con la simple construcción de obras para la protección y el direccionamiento del cauce del río Cravo Sur.

- **Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial de la Macarena (Cormacarena):** el 16 de mayo de 2008, se produjo función de advertencia

en la cual la Contraloría General de la República llama la atención de Cormacarena sobre el riesgo en la inversión de $4.377 millones de pesos en ofertas comerciales de cesión de derechos de beneficio con pacto de readquisición, donde actuó como beneficiario de derecho de beneficios los cuales se constituyeron sobre patrimonios autónomos denominados fideicomisos.

Adicionalmente, la mayoría de las ofertas comerciales de cesión de derechos de beneficio con pacto de readquisición están a un año e incluyen recursos de la sobretasa ambiental, tasa por el uso del agua y tasa retributiva, sobre los cuales Cormacarena debería disponer y ejecutar durante la vigencia en proyectos de inversión de descontaminación hídrica, plan de ordenamiento y manejo de cuencas y en generación de información y monitoreo de calidad del recurso hídrico del departamento.

- Ministerio de Protección Social: el 4 de septiembre de 2008, se produjo función de advertencia realizada sobre el riesgo y las implicaciones que tiene el inadecuado manejo, uso, transporte y disposición final de los residuos peligrosos y las sustancias químicas peligrosas, así como la debilidad en la vigilancia y el control de su gestión en nuestro país.

- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT): el 4 de septiembre de 2008 la Contraloría General de la República emite función de advertencia sobre el riesgo y las implicaciones que tiene el inadecuado manejo, uso, transporte y disposición final de los residuos peligrosos y las sustancias químicas peligrosas, así como sobre la debilidad en la vigilancia y el control de su gestión en nuestro país.

- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios: el 10 de septiembre de 2008 la Contraloría General de la República emite control de advertencia con el propósito de prevenir los graves riesgos administrativos y patrimoniales y en todo caso de gestión, por las presuntas irregularidades en el cobro de tarifas del servicio público de aseo por parte de la empresa Urbaser S.A. ESP detectadas en la auditoría especial con enfoque integral practicada a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA).

En cumplimiento de otra de las funciones encomendadas la CDMA realizó el seguimiento a 29 proyectos de ley asignados que recogen temas importantes como: residuos sólidos, ordenamiento territorial y urbanístico, agua, vivienda y el Sistema Nacional Ambiental (SINA) e iniciativas relacionadas con las transferencias del sector eléctrico que financian la gestión de las CAR, así como sobre el papel de las autoridades ambientales regionales. Sin embargo, sigue pendiente la presentación de los Proyectos de ley sobre agua y el Estatuto Único de Vivienda.

Por otra parte, continúa el seguimiento a la discusión ambiental del Proyecto de Ley de ajuste al Código de Minas y sobre las plantaciones forestales comerciales y sistemas agroforestales.

En este propósito de evaluar las iniciativas legislativas a 31 de diciembre de 2008 la Contraloría Delegada para el Medio Ambiente (CDMA) realizó el análisis a los siguientes Proyectos de Ley:

- Manejo de Residuos Hospitalarios, del cual se realizó una función de advertencia dirigida a los entes que intervienen en la Comisión Mixta Accidental coordinada por la Comisión Tercera de la Cámara de Representantes.

- Proyecto de Ley 212 de 2007 por el cual se modifica la Ley 685 de 2001 (Código de Minas). El análisis del mismo fue remitido a las respectivas comisiones de Senado y Cámara. Este proyecto está en trámite en el Congreso.

- Finalmente se realizó un análisis al texto de conciliación al Proyecto de Ley 238 de 2008 de Cámara y al 092 de 2006 de Senado sobre el procedimiento sancionatorio ambiental. Esta ley fue sancionada por el Presidente de la República el 23 de junio de 2008.

De otro lado, para el fortalecimiento institucional del Control Fiscal Ambiental se adelantaron las siguientes actividades:

- **Mesa Interinstitucional para la Descontaminación del Río Bogotá:** A partir de las audiencias públicas realizadas y como una estrategia de control, la CGR propició la firma de un mecanismo de trabajo conjunto con los entes de control territoriales con competencia en la cuenca del río Bogotá, con el objeto de realizar el estudio, seguimiento y evaluación de las acciones que se adelanten para la descontaminación del río mediante una estrategia de control fiscal participativo, combinando un conjunto de esfuerzos de los actores institucionales, gremiales, académicos y de la comunidad y sus organizaciones.

- **Auditoría en Cooperación al Río Bogotá:** En conjunto con las Contralorías de Bogotá, Cundinamarca y Soacha se estableció un convenio con el objeto de ejecutar una auditoría en cooperación sobre la cuenca del río Bogotá. Actualmente la misma se encuentra en marcha.

- **Organización Latinoamericana y del Caribe de Entidades de Fiscalización Superior (Olacefs):** La Contraloría Delegada para el Medio Ambiente participa como representante de la CGR en la Comisión Técnica Especial de Medio Ambiente (Comtema), encargada de intercambiar experiencias, metodologías, información y apoyar eventos y actividades de capacitación en control fiscal ambiental. De otro lado, la CGR está encargada de administrar el sitio web de dicha Comisión, apoyar el desarrollo de nuevas metodologías de control fiscal ambiental y proponer auditorías en cooperación con otros países. Un funcionario de la Delegada está designado como experto ambiental y coordinador académico de la metodología para adelantar gestión ambiental, propuesta y aceptada tanto por la Intosai como por su organismo regional, la Olacefs. En el primer semestre de 2008 se realizó la VI Reunión de la Comisión donde se aprobó el Plan de Trabajo 2009-2011.

- **Proyecto "Fortalecimiento del control fiscal para el mejoramiento de la gestión ambiental en Colombia":** Desde 2008 la Contraloría General de la República, con recursos de la Embajada del Reino de los Países Bajos, ha venido desarrollando el citado proyecto. La Contraloría Delegada para el Medio Ambiente, encargada de su desarrollo, ha adelantado acciones relacionadas con el fortalecimiento del informe constitucional sobre medio ambiente que se entrega al Congreso de la República y la evaluación de la política nacional de biodiversidad, para lo cual incluyó en el informe 2007-2008 una evaluación de la estrategia de conservación en áreas pro-

tegidas y en el presente informe el enfoque está sobre la evaluación de las acciones públicas para el conocimiento de la misma.

En este mismo sentido, se ha ampliado la difusión del informe 2007-2008 a partir de su presentación en escenarios académicos de las ciudades de Medellín (Universidad de Antioquia), Quibdó (Universidad Tecnológica del Chocó), Manizales (Organización Opción Verde), Cali (Universidad del Valle) y Barranquilla (Universidad del Norte).

De otra parte, en el marco del control fiscal micro, se han estrechado los lazos con las contralorías territoriales para mejorar la capacidad de los mismos en la evaluación de la gestión ambiental y para resaltar sus esfuerzos en esta materia. Con este propósito se adelantaron actividades de discusión tendientes a consolidar la auditoría especial a la gestión del recurso hídrico, la cual se desarrolla en la actualidad.

Desde su comienzo, con el desarrollo del proyecto, se ha buscado mejorar el proceso de rendición de la cuenta, por lo cual se viene trabajando en el ajuste de lo establecido por la Resolución 5544 de 2003 en materia del informe de gestión ambiental (formatos 8-1 a 8-5).

En otro sentido, se ha buscado reiniciar las acciones para la consolidación de las cuentas ambientales en Colombia. Los acercamientos institucionales, orientados por la CGR y de los que han participado entes como la Contaduría General de la Nación, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) y la Contraloría Distrital de Bogotá, entre otros, han permitido retomar la discusión de los avances en tal materia que en su momento se dieron en el marco de la Comisión Interinstitucional de Cuentas Ambientales (CICA).

Análisis global del PGA 2008 sector Medio Ambiente

La Contraloría Delegada para el Medio Ambiente (CDMA) tiene como responsabilidad la evaluación micro de la gestión fiscal de las instituciones públicas el orden nacional que cuentan con funciones ambientales y de aquellas que, en el ámbito de la reorganización del sector público, asumieron las tareas de gestión nacional para el desarrollo territorial, la vivienda y la prestación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico.

Mediante Resolución 5870 del 11 de julio de 2007, la Contraloría Delegada para el Medio Ambiente tiene asignados 53 sujetos de control, de los cuales en el PGA 2008, 46 fueron programados para el proceso auditor (44 en auditorías regulares y dos en auditorías especiales). Los sujetos de control no programados fueron: Compañía Forestal del Cauca, Corpoguavio, Corpacot, FONAM, Inurbe y la Caja Promotora de Vivienda Militar y de Policía. Adicionalmente se programaron 6 auditorías a Créditos, dos controles excepcionales, ocho auditorías especiales y una auditoría binacional con la República del Perú, para un total de 63 auditorías.

De acuerdo con los criterios establecidos por la Guía Audite, de las 44 auditorías regulares programadas a sujetos de control de la CDMA, ocho entidades no recibieron

el fenecimiento de su cuenta, ya sea porque recibieron opinión desfavorable sobre su gestión o una opinión negativa o abstención sobre la razonabilidad de los estados contables (Ver Cuadro 3.1).

Cuadro 3.1

Resultados del proceso auditor PGA 2008 (vigencia 2007)

Concepto gestión Opinión contable	Favorable	Con observaciones	Desfavorable
Limpia	0	0	3
Con salvedades	0	0	2
Negativa	0	1	2
Abstención	0	0	0

Fuente: CGR. Elaboró: CGR – DES Medio Ambiente

De las ocho instituciones que no recibieron fenecimiento de la cuenta vigencia 2007, cinco corresponden a autoridades ambientales regionales (Corporaciones), las cuales recibieron opinión desfavorable sobre la gestión misional y adicionalmente a una de ellas se le emitió opinión negativa sobre la razonabilidad de los estados contables. Las conclusiones para el no fenecimiento de la cuenta de las tres instituciones restantes correspondieron a opinión desfavorable en la gestión y opinión negativa sobre estados contables en un caso y en los dos casos adicionales opinión desfavorable en la gestión.

En este sentido, el ejercicio auditor ha mostrado un balance en positivo con respecto a lo detectado por el proceso auditor para la vigencia 2006, pues disminuyó el número de entidades que no recibieron fenecimiento de 19 a 8. No obstante, cabe resaltar que se mantuvieron sin fenecimiento las Corporaciones Corpocesar, CSB, CVC y Corpomojana, en virtud de una gestión misional que se consideró desfavorable por parte del proceso auditor (Cuadro 3.2).

Cuadro 3.2

Entidades que no recibieron fenecimiento de la cuenta *(vigencia 2007)*

Entidad	Matriz de fenecimiento		
	Gestión	Estados contables	Dictamen
Corporación Autónoma Regional del Cauca -CRC	desfavorable	con salvedades	no fenece
Corporación Autónoma Regional del Cesar -Corpocesar	desfavorable	Limpia	no fenece
Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar -CSB	desfavorable	Negación	no fenece
Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca -CVC	desfavorable	Limpia	no fenece
Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible La Mojana y el San Jorge -Corpomojana	desfavorable	Limpia	no fenece
Fundación Ciudad de Cali (En Liquidación)	desfavorable	Negación	no fenece
Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacifico John von Newman -IIAP	desfavorable	con salvedades	no fenece
Comisión de Regulación Agua Potable y Saneamiento Básico -CRA	con observaciones	Negación	no fenece

Fuente: CGR. Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente.

Acciones de control fiscal ambiental territorial

Para adelantar este análisis se resumen las acciones generales que han desarrollado los entes de control territorial (62 contralorías) en torno al control fiscal ambiental y, por otra parte, con las cifras disponibles y, en alguna medida, depuradas se hace un análisis global de la inversión ambiental territorial. No obstante, se hacen previamente algunas precisiones metodológicas frente a la obtención y análisis de la información.

Es importante partir de reconocer el apoyo de las contralorías territoriales, pues toda la información proviene de su ejercicio misional y de las respuestas emitidas a cuestionarios enviados por la Contraloría General de la República. Solo en algunos casos se obtuvo información adicional o se contrastó la misma consultando la documentación disponible en los portales web existentes de dichas contralorías o de fuentes externas que se citan.

En los últimos años la Contraloría Delegada para Medio Ambiente ha solicitado información sobre elementos relacionados con la gestión ambiental territorial, buscando construir en el inmediato futuro memoria institucional sobre aspectos de la gestión y la inversión ambiental en este ámbito territorial y para establecer con ello índices de inversión a nivel de todo el país derivados del cumplimiento de las tareas encomendadas a las contralorías territoriales y a los propios entes territoriales.

La solicitud de información busca concentrar el análisis en unos aspectos particulares que recogen la mayor parte de lo que las entidades territoriales entienden como gestión ambiental, tales aspectos en el presente informe corresponden a: i) identificación y actualización de los problemas ambientales más relevantes de las jurisdicciones, ii) cifras de gasto ambiental de los sujetos de control para seis grandes componentes o rubros previamente definidos por la CGR y que recogen la mayor parte de lo que las entidades territoriales entienden y asumen como inversión en gestión ambiental (agua potable[4]; saneamiento básico[5]; residuos sólidos; reforestación, gestión del riesgo[6] y otras actividades ambientales no clasificadas), cifras de gasto ambiental por fuentes de financiación, gasto ambiental total y gasto total de las entidades territoriales, iii) cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993 (inversión realizada y extensión adquirida en predios estratégicos para la protección de fuentes de recursos hídricos) y iv) revisión conceptual de la gestión fiscal macro y micro adelantada por los entes de control fiscal.

La información enviada por las contralorías corresponde en su mayoría a la vigencia 2007, en razón de las fechas en las que se rinde legalmente la cuenta y, como tal, son las que se acogen para la elaboración del presente capítulo. Por estos motivos, la

4 Dentro de este rubro se buscó incluir lo comprometido y/o ejecutado en materia de la prestación del servicio público de acueducto (captación, potabilización y distribución de agua para consumo humano).

5 Dentro de este rubro se buscó incluir lo comprometido y/o ejecutado en materia de la prestación del servicio público de saneamiento básico y ambiental (alcantarillado, conducción, tratamiento final de aguas residuales y manejo de mataderos).

6 Dentro de este rubro se buscó incluir lo comprometido y/o ejecutado en materia de la prevención y la atención de desastres y emergencias que, en conjunto cobijan la gestión (fiscal) del riesgo.

evaluación de los distintos tópicos abordados toma como referencia dicha vigencia y tienen como base las respuestas enviadas por 54 de las 62 contralorías territoriales.

Si bien se recibió un volumen significativo de información se encontraron algunos vacíos e inconsistencias, especialmente en materia de gasto ambiental, lo cual ha sido el criterio principal para incluir o excluir la información del análisis final y explica por qué los diversos análisis planteados se fundan en mayor o menor información. En este sentido, se descartó, como en el año anterior, adelantar cualquier análisis del gasto ambiental por fuentes de financiación dadas las inconsistencias encontradas o la ausencia de dicha información en la mayoría de las respuestas.

Finalmente se debe aclarar que la CGR solicitó a las contralorías territoriales indicar si incluyeron la revisión de los temas de biodiversidad y hábitat y vivienda, pero los análisis a profundidad sobre tales materias se hacen en capítulos independientes de este informe y, en gran medida, dependieron de un análisis particular adelantado por la Contraloría General, pues, en buena parte de los casos, para la vigencia 2007 la mayoría de las contralorías territoriales no abocaron de forma específica la revisión de estos temas en sus informes o auditorías[7].

Los problemas ambientales más relevantes en el ámbito territorial

La información reportada permitió dar una mirada a los problemas ambientales más relevantes y revisar si se han encontrado cambios significativos en su percepción, en comparación con lo evidenciado en el anterior informe y, por otra parte, establecer con los datos de inversión si la misma responde a los problemas ambientales identificados.

El análisis se plantea en el marco territorial de los departamentos, grandes ciudades (incluye distritos) y a nivel de los municipios, adicionalmente para mantener una fácil relación con el ejercicio misional de los entes de control local.

Dado que los impactos de la ejecución de las políticas públicas y sus instrumentos en materia ambiental no son evidentes en el corto plazo, la información reportada, en general, mantiene consistencia con lo observado en el reporte anterior de las contralorías. Así, los problemas ambientales identificados por las contralorías departamentales se refieren a los mismos tópicos detectados con anterioridad y que se relacionan con la gestión del recurso hídrico y que acá se agrupan en tres líneas: i) vertimiento de aguas residuales sin tratamiento y/o contaminación de fuentes hídricas; ii) agua no apta para consumo humano y/o deficiencias en la prestación del servicio público de acueducto y iii) manejo inadecuado de residuos sólidos (solo incluye los de carácter doméstico). En el marco departamental se mantiene como crítica la afectación de los recursos naturales y los ecosistemas como resultado de la degradación y pérdida de coberturas forestales (deforestación).

Para buena parte del país, uno de los problemas que más se ha hecho evidente en los años recientes tiene que ver con la mayor intensidad e impacto de los desastres. Este

7 Buena parte de los informes tocan temas asociados con biodiversidad y hábitat pero no los desarrollan a profundidad, por lo cual no se incluyen en este capítulo.

aspecto hace que se refleje una mayor preocupación por parte de los entes de control por las dimensiones que viene alcanzando la afectación presente durante las temporadas invernales. Este problema, que de forma global no se había reflejado suficientemente en los reportes, ocupa un lugar importante en la mirada institucional actual, lo cual, justifica mucho más, haber considerado para el presente informe una nueva mirada al gasto en gestión ambiental, incluyendo el concepto de gestión del riesgo.

Aunque en la pasada edición del informe se establecieron diferencias entre los problemas ambientales y los asociados con la gestión institucional, es claro que los primeros son, en esencia, un resultado de las deficiencias en materia de gestión y de control a la misma en todos los niveles. Esto hace que se mantenga una tendencia en cuanto a considerar que uno de los mayores problemas que enfrenta el medio ambiente es la debilidad estructural que tiene la gestión institucional en materia ambiental, lo cual incluye todos los instrumentos de la misma (legales, financieros, técnicos y de control y ejercicio de la autoridad ambiental).

En el caso de las ciudades capitales (incluidos distritos), si bien los problemas más relevantes tienen que ver con los mismos aspectos resaltados para los departamentos, es claro que la visión a nivel de los grandes centros urbanos tiene que ver con la gestión en la prestación de los servicios públicos. Bajo esta perspectiva, el problema ambiental más relevante, inherente a la prestación de tales servicios, es la contaminación de fuentes de agua y/o el vertimiento de aguas residuales sin tratamiento y comienza a tomar nueva fuerza la perspectiva de la gestión de los residuos sólidos domésticos, pues aunque existen herramientas de planificación en marcha o construcción (PGIRS), se cuestiona la disponibilidad futura de sitios adecuados para el tratamiento y la disposición final de residuos.

Por otra parte, también se mantiene la preocupación por el incremento de los problemas en salud pública que está ocasionando la creciente contaminación atmosférica, en combinación con factores climáticos más severos. En menor medida se hace mención a los problemas derivados de la contaminación auditiva.

Dada la dinámica de los centros urbanos, cuya tendencia es el crecimiento (expansión horizontal y vertical), es indudable que varias contralorías han adelantado revisiones más juiciosas sobre otros aspectos, que sin ser necesariamente una prioridad en materia ambiental, reflejan la incorporación de nuevos elementos en el análisis derivado del control constitucional. La referencia específica es al análisis de temas como el espacio público y dentro del mismo del espacio público "verde" (p.e. parques y zonas verdes), la movilidad, la organización del uso del uso del suelo urbano y la gestión en vivienda (ubicación en zonas de riesgo o por fuera del perímetro de servicios públicos)[8].

Por su parte, en los municipios, en los que se cuenta con órgano de control fiscal, los mismos consideran aun que sus mayores inconvenientes en torno del medio ambiente tienen relación con las debilidades en la prestación de los servicios públicos (contaminación de fuentes de agua y manejo inadecuado de residuos).

8 Cabe resaltar que las contralorías están incorporando con mayor fuerza en su gestión la evaluación desde la mirada de los costos ambientales derivados de las deficiencias en la gestión (p.e. Contraloría de Medellín y Contraloría de Pereira). No obstante, se debe aclarar que no necesariamente se acude a las herramientas o metodologías planteadas desde la economía ambiental.

Como ya se había planteado en el informe anterior, tal visión en este nivel territorial tiene que ver con el hecho de que dichos municipios se encuentran asociados, en conurbación o son vecinos de grandes centro urbanos y como tal empiezan a recibir parte de la dinámica de los mismos o albergan desarrollos industriales muy importantes como respuesta al reordenamiento territorial de las grandes ciudades.

También mencionan diversos entes de control las deficiencias en el manejo integral de residuos peligrosos y especialmente en el caso de los residuos hospitalarios y similares, tema que resulta de interés para la Contraloría General de la República por los resultados obtenidos luego de la auditoría especial a los residuos hospitalarios.

Análisis de la inversión ambiental territorial

Uno de los productos del control fiscal ambiental es adelantar un análisis que dé cuenta de las acciones de las entidades territoriales en materia de gestión ambiental, en este caso, desde la acción misional de los entes de control territorial, pero también desde la perspectiva del análisis de la política pública que ha promovido la Contraloría General de la República en el informe constitucional durante la última década.

Para dicho propósito, las contralorías territoriales fueron consultadas por la CGR acerca de los gastos que identificaron en los diferentes sujetos de control de su competencia, de acuerdo con la clasificación global hecha por la Contraloría General. Dicho ejercicio permitió constatar que, si bien se han logrado avances en la capacidad de determinar el gasto ambiental a nivel territorial y en un mayor control a la gestión fiscal ambiental por parte de las contralorías territoriales, aún persisten dificultades estructurales que impiden, por ahora, la consolidación efectiva de cifras e indicadores en torno del gasto ambiental y de las acciones resultantes de tales inversiones.

Un elemento fundamental que debe quedar claro para la lectura correcta de los resultados aquí presentados es que, no obstante la CGR estableció una clasificación general del gasto de mayor interés en seis grandes componentes o rubros, no en todos los casos se deben asumir como gasto ambiental real.

A criterio de la CGR, las acciones eminentemente ambientales son las que tienen como resultado un impacto directo en el mantenimiento o incremento de la oferta de bienes y servicios, lo cual no necesariamente se presenta cuando se atienden procesos relacionados con la demanda, como es el de algunas actividades dentro de los servicios públicos domiciliarios. Sin embargo, se incluyen de forma genérica como gasto ambiental porque buena parte de los entes territoriales e incluso sus órganos de control le dan dicha connotación.

En todo caso, las cifras y los conceptos pretenden, como mínimo, ser un referente para otros análisis y discusiones conceptuales y de análisis de eficacia y eficiencia de las políticas públicas, entre ellas la ambiental.

Además de los aspectos ya mencionados, debe tenerse en cuenta que para el presente informe solo se incluye la información de gasto identificada en las respuestas de las contralorías bajo el concepto de comprometido o ejecutado. Así mismo, para el caso de Cundinamarca es prudente indicar que toda su información se refiere solo a 40 municipios de la jurisdicción.

De otro lado, es importante dejar claro que, dadas las características de la información recibida, los análisis que se presentan no siempre incluyen a todos los municipios, ciudades y departamentos. Sin embargo, en virtud del esfuerzo adelantado por las contralorías territoriales se debe reconocer que cada vez se recibe un mayor volumen de información ante la solicitud de la CGR.

Caracterización del universo de entidades

Cuarenta y ocho contralorías territoriales (24 departamentales, 18 distritales y de capitales departamentales y las seis restantes del orden municipal) remitieron cifras de inversión (gasto) orientado a actividades que, tanto los entes de control territorial como los entes territoriales, consideran que tienen impactos en el medio ambiente.

Sin embargo, cabe indicar que solo parte de ellas remitió la información de todos los rubros o conceptos solicitados o con el mismo nivel de desagregación (5 grandes rubros y 9 conceptos sobre gasto territorial), razón por la cual es posible que algunos entes territoriales no aparezcan reflejados en los análisis aquí presentados. El consolidado de información analizado que incluye el presente tema corresponde a las cifras de 643 entes territoriales en 30 departamentos (15 reportes del orden departamental y 628 de entes del orden distrital y municipal)[9].

Análisis de las cifras

El universo de entidades territoriales con información de gasto (inversión) ambiental cubre el 80,1% de la población reportada por el DANE en el censo de 2005[10]. Con fundamento en el mismo se estimó que el índice de gasto ambiental por habitante a nivel departamental alcanzó un promedio general de $76.839/habitante (Ver Cuadro 3.3).

9 Las cifras se agregaron alrededor de municipios y departamentos, de tal suerte que incluyen el gasto de entes dependientes de tales administraciones o que tienen el encargo de prestar servicios (p.e. empresas de servicios públicos y hospitales, entre otros).

10 Se toma como base poblacional para este índice solo la de aquellos entes territoriales de los cuales se obtuvo cifra de gasto ambiental. Solo se incluyó toda la población departamental para el cálculo si se identificó una inversión de la gobernación sin discriminar geográficamente. Para los casos de: Huila, Bolívar, Caldas, Cesar, Magdalena y Norte de Santander, a pesar de que el índice se plantea como departamental debe asociarse solo con la ciudad capital correspondiente.

Cuadro 3.3

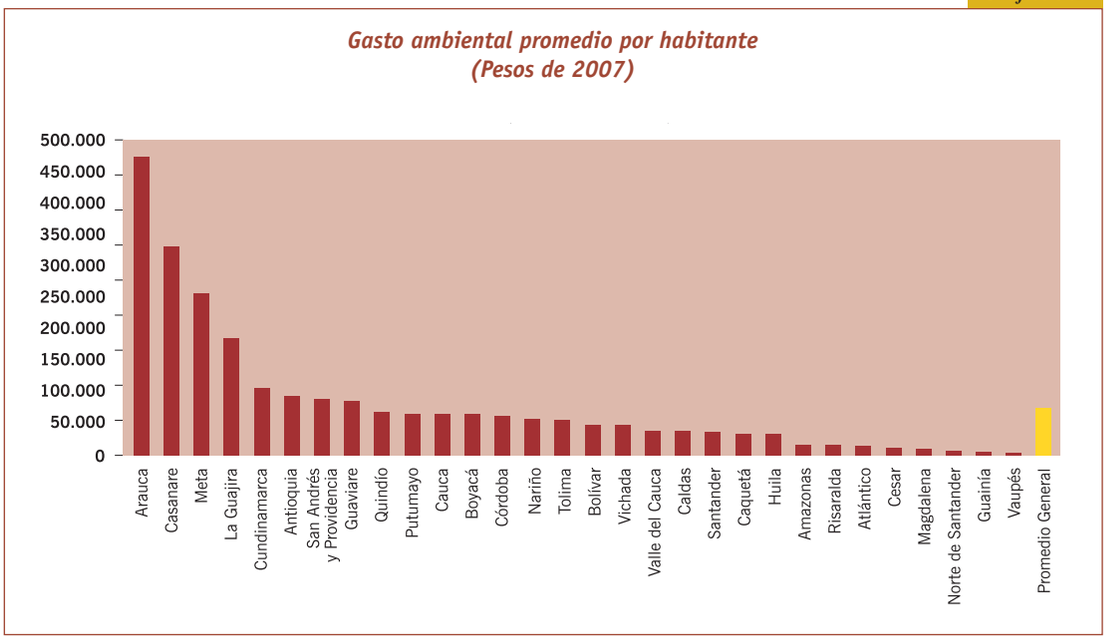
Gasto ambiental por habitante *(2007)*

Departamento	Gasto total ambiental (miles $)	Población total	Población beneficiada	Gasto ambiental promedio por habitante ($)
Arauca	109.188,6	232.118	232.118	470.401
Casanare	97.668,0	295.353	295.353	330.682
Meta	199.714,8	783.168	783.168	255.009
La Guajira	125.439,0	681.575	681.575	184.043
Cundinamarca	826.481,5	9.120.153	7.950.243	103.957
Antioquia	507.326,9	5.682.276	5.385.096	94.209
San Andrés y Providencia	6.237,0	70.554	70.554	88.401
Guaviare	8.224,4	95.551	95.551	86.074
Quindío	36.684,8	534.552	534.552	68.627
Putumayo	19.949,8	310.132	310.132	64.327
Cauca	80.593,2	1.268.937	1.268.937	63.512
Boyacá	77.812,7	1.255.311	1.235.539	62.979
Córdoba	88.548,5	1.467.929	1.467.929	60.322
Nariño	69.484,1	1.541.956	1.229.679	56.506
Tolima	64.517,9	1.365.342	1.200.677	53.735
Bolívar	42.150,1	1.878.993	892.545	47.225
Vichada	2.610,5	55.872	55.872	46.723
Valle del Cauca	134.299,2	4.161.425	3.590.873	37.400
Caldas	13.858,5	968.740	379.972	36.472
Santander	50.174,4	1.957.789	1.433.169	35.009
Caquetá	13.746,5	420.337	420.337	32.704
Huila	9.948,0	1.011.418	316.033	31.478
Amazonas	1.105,6	67.726	67.726	16.324
Risaralda	13.852,6	897.509	897.509	15.435
Atlántico	27.745,6	2.166.156	2.123.741	13.065
Cesar	4.041,2	903.279	354.449	11.401
Magdalena	3.721,6	1.149.917	415.270	8.962
Norte de Santander	3.404,3	1.243.975	587.676	5.793
Guainía	155,8	35.230	35.230	4.423
Vaupés	27,7	39.279	29.430	943
Total general	**2.638.712,9**	**41.662.552**	**34.340.935**	

Fuente: Contralorías territoriales (gasto ambiental) y DANE (Población). Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente.

Se destaca el nivel de gasto ambiental por habitante en los departamentos de Arauca, Casanare, Meta y La Guajira, el cual alcanzó $470.401, $330.682, $255.009 y $184.043, respectivamente, aun por encima de departamentos de gran fortaleza económica como Cundinamarca (incluye Bogotá D.C.) y Antioquia (incluye Medellín) (ver Cuadro 3.3 y Gráfico 3.1).

Gráfico 3.1



Fuente: Contralorías Territoriales. Elaboró: CGR – DES Medio Ambiente

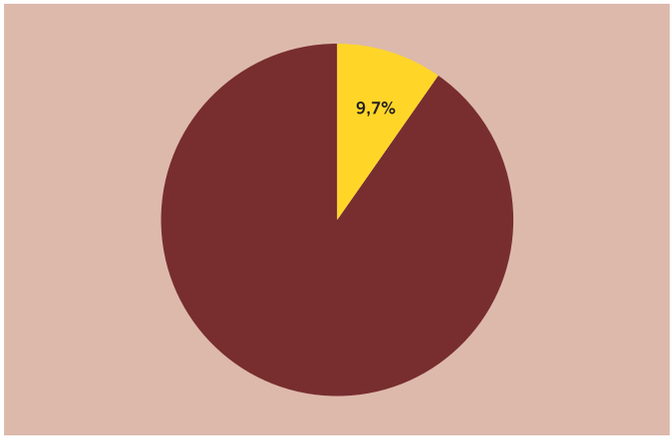
La información reportada por los entes territoriales a sus órganos de control con respecto a los rubros especificados permitió establecer la relación entre el gasto municipal en dichos rubros (gasto ambiental) en comparación con el gasto total ejecutado por los municipios[11]. De acuerdo con tales cifras, el gasto ambiental municipal representó un 9,7% del gasto total de los municipios (ver gráfico 3.2). Dado que subsisten vacíos en la información de todo el país, esta cifra no es en estricto comparable con la presentada en el informe anterior, en el cual la inversión llegó al 5,9%[12].

11 Para este cálculo se tomó solamente información de municipios (se excluyo el gasto de los departamentos) y, como en todos los casos, solo se compararon cifras de los municipios que registraron algún gasto ambiental. Las cifras de gasto municipal total fueron tomadas de información del Departamento Nacional de Planeación.

12 Las cifras de los dos años (2007 y 2006) no son equiparables en el resultado global pues no existe suficiente continuidad y depuración de las mismas y porque algunos de los rubros considerados en el presente análisis difieren de la vigencia evaluada en el informe anterior, como es el caso del gasto en gestión del riesgo.

Gráfico 3.2

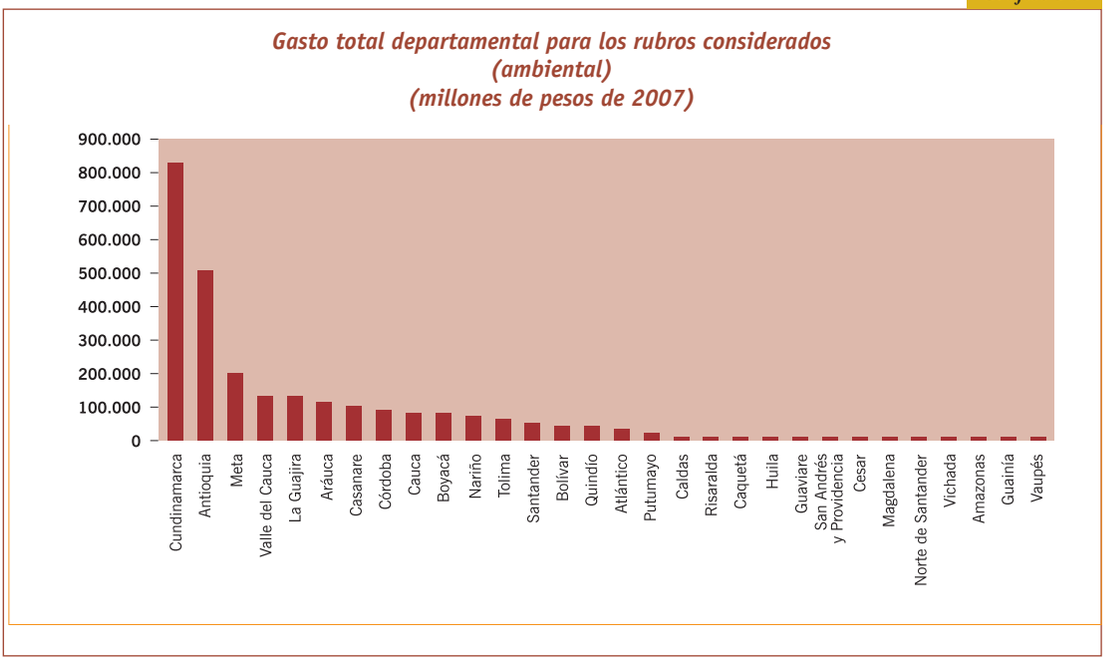
Gasto total municipios vs Gasto rubros (ambiental)



Fuente: Contralorías Territoriales (gasto ambiental por rubros) y DNP (gasto total 2007). Elaboró: CGR – Des Medio Ambiente

De la información ambiental analizada se destacan las ciudades de Bogotá y Medellín (ver gráfico 3.4), las cuales contribuyeron con el 39,7% del gasto total denominado ambiental que se registró en el presente ejercicio. Desde el punto de vista de la ubicación geográfica de la inversión, en los departamentos de Cundinamarca y Antioquia se concentraron las mayores inversiones de los rubros predefinidos, alcanzando en conjunto una inversión del 50,5% del total ($1,33 billones de 2007) (ver gráfico 3.3), indudablemente como resultado de la significativa cifra de gasto asociada a Bogotá y Medellín.

Gráfico 3.3

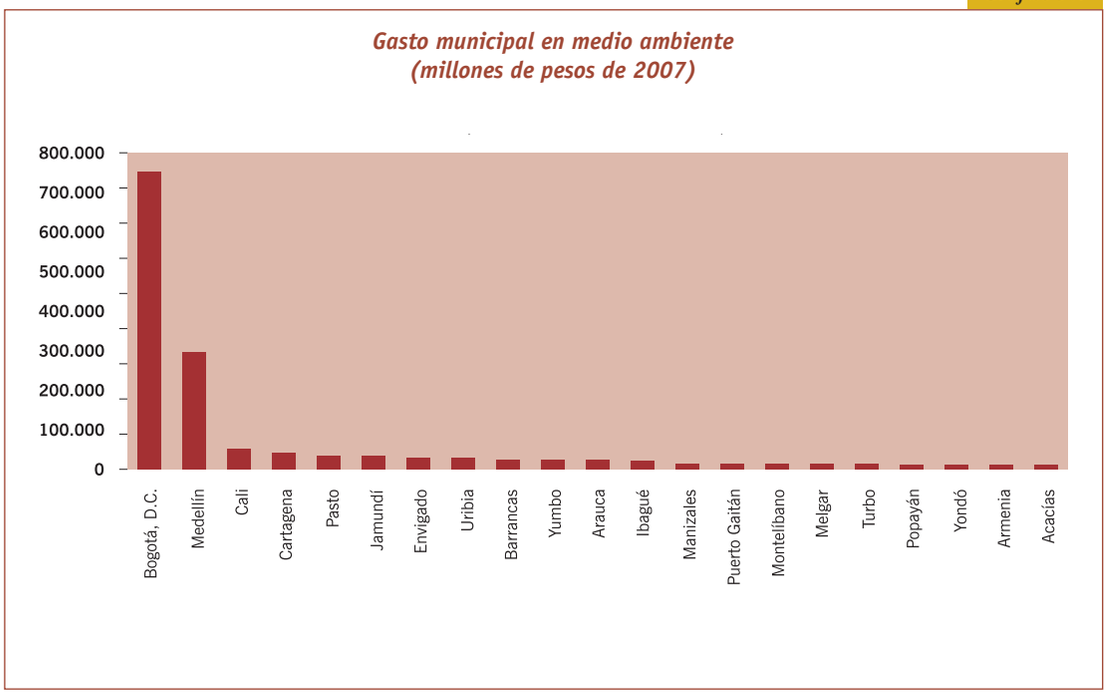


Fuente: Contralorías territoriales. Elaboró: CGR – DES Medio Ambiente

La mayor parte de los recursos aquí analizados corresponden al orden municipal, razón por la cual toda la inversión descrita tiene como sustento fundamental los recursos de tales entes y en muy poca medida los derivados de los departamentos. Así, el gasto municipal agregado (en los seis grandes rubros) representó el 81,9% ($2,16 billones). En el gráfico 3.4 se muestra el comportamiento de tales recursos para las ciudades y municipios que invirtieron más de $10.000 millones.

No obstante, puede que dentro de las cifras municipales se hayan agregado recursos dispuestos por los departamentos y que no aparezcan diferenciados en los reportes, pues todo el análisis parte de la identificación y clasificación hecha a nivel territorial.

Gráfico 3.4



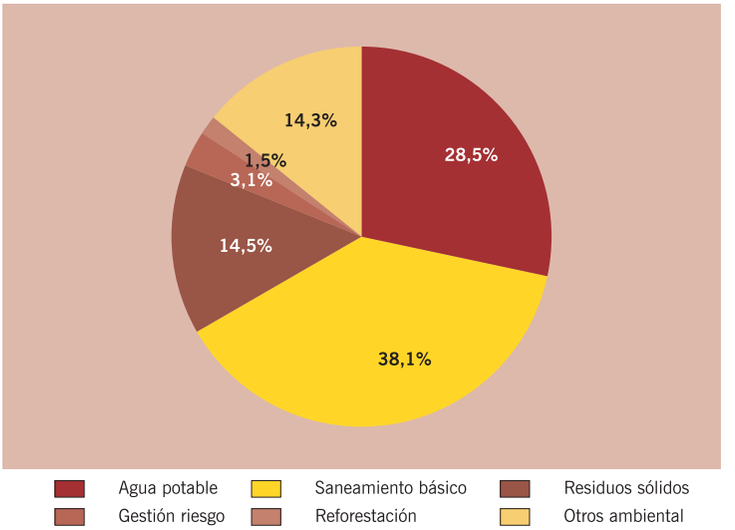
Fuente: Contralorías territoriales. Elaboró: CGR – DES Medio Ambiente

La definición de rubros planteada por la CGR para la solicitud y análisis de información guarda coherencia con la tipificación que territorialmente se le ha otorgado a las actividades ambientales o que tienen relación con el medio ambiente. Con base en tal distribución es posible identificar que el mayor nivel de gasto total, sumados municipios y departamentos, está orientado a las actividades de prestación de servicios públicos domiciliarios.

En este sentido, el gasto se concentró en los rubros agua potable y saneamiento básico, copando respectivamente el 28,5% y el 38,1% del total de la inversión denominada ambiental. En conjunto esto significó destinar a estos servicios $1,76 billones de 2007 (66,7% del total gastado) (ver gráfico 3.5). Esto demuestra el peso significativo que ha tenido la agenda gris desarrollada a partir de las orientaciones del Plan Nacional de Desarrollo.

Gráfico 3.5

Proporcion del gasto municipal ambiental por rubros (vigencia 2007)



Fuente: Contralorías territoriales. Elaboró: CGR – DES Medio Ambiente

El comportamiento de la inversión en el ámbito departamental, en los rubros asociados a medio ambiente, muestra la misma tendencia antes mencionada alrededor de la prestación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico (ver Cuadro 3.4 y Gráfico 3.6).

Le siguen en importancia las acciones orientadas a la gestión de los residuos sólidos domésticos (sumaron en total $382.100,8 millones) y otras acciones ambientales no clasificadas ($377.703,3 millones), aunque las mismas resultaron representativas por las inversiones de Cundinamarca y Antioquia.

Llama la atención el reducido gasto destinado por los entes territoriales a la gestión del riesgo ($82.341,1 millones), a pesar de que los problemas asociados a la ocurrencia de desastres son muy relevantes en el país, como ha sido el caso de las recurrentes temporadas invernales. Algo similar sucede con la reforestación, rubro que solo recibió recursos por $39.004,4 millones.

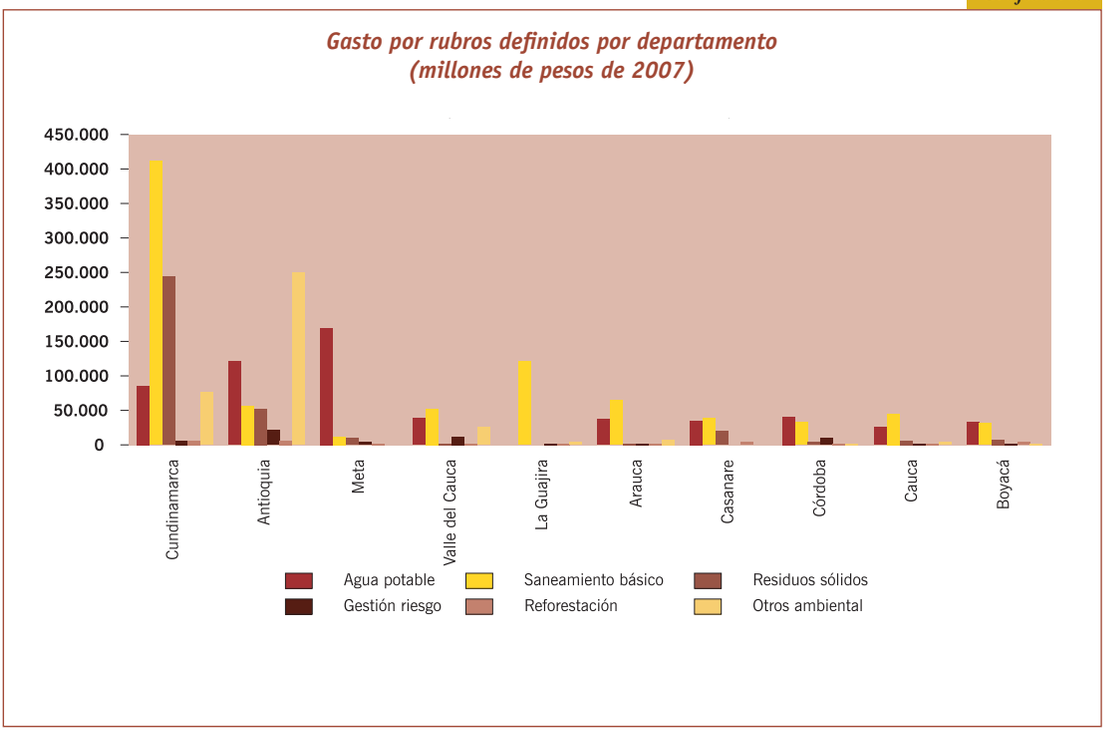
Cuadro 3.4

Gasto departamental por rubros o componentes (millones de pesos de 2007)

Departamento	Agua potable	Saneamiento básico	Residuos sólidos	Gestión riesgo	Reforestación	Otros ambientales	Total ambiental
Cundinamarca	85.485,6	411.344,5	243.130,4	5.364,8	5.981,9	75.174,2	826.481,5
Antioquia	121.607,1	56.695,3	53.199,5	20.916,0	6.460,2	248.448,8	507.326,9
Meta	169.957,3	12.499,5	10.376,3	4.814,4	2.067,2	0,0	199.714,8
Valle del Cauca	39.217,1	53.337,8	2.641,7	12.543,1	1.866,7	24.692,8	134.299,2
La Guajira	0,0	120.116,6	0,0	1.613,6	34,6	3.674,2	125.439,0
Arauca	36.116,1	63.501,5	309,5	29,0	995,0	8.237,5	109.188,6
Casanare	34.445,0	38.504,7	20.098,6	0,0	4.619,7	0,0	97.668,0
Córdoba	40.217,4	32.269,7	3.885,1	10.130,0	854,0	1.192,3	88.548,5
Cauca	26.184,2	44.370,4	5.743,5	492,6	79,0	3.723,5	80.593,2
Boyacá	32.673,2	30.293,2	8.136,5	2.932,1	3.641,4	136,1	77.812,7
Nariño	28.568,0	21.159,1	13.512,0	2.094,0	4.151,0	0,0	69.484,1
Tolima	27.664,6	27.934,1	5.480,4	1.964,8	1.473,9	0,0	64.517,9
Santander	19.830,4	19.500,5	6.776,1	2.702,4	1.364,9	0,0	50.174,4
Bolívar	404,2	34.972,5	29,9	197,3	0,0	6.546,2	42.150,1
Quindío	18.450,6	11.383,0	3.024,5	1.506,8	2.289,7	30,2	36.684,8
Atlántico	24.281,7	2.426,7	437,6	305,7	17,4	276,7	27.745,6
Putumayo	16.197,0	0,0	0,0	857,2	1.337,8	1.557,8	19.949,8
Caldas	0,0	3.227,4	913,7	9.717,3	0,0	0,0	13.858,5
Risaralda	5.450,3	4.058,6	1.043,8	1.884,6	950,7	464,7	13.852,6
Caquetá	12.297,0	0,0	0,0	391,4	0,0	1.058,1	13.746,5
Huila	3.025,2	6.796,8	0,0	126,0	0,0	0,0	9.948,0
Guaviare	3.159,2	3.259,9	1.033,5	605,6	137,8	28,4	8.224,4
San Andrés y Providencia	1.881,3	1.645,4	1.856,2	455,9	0,0	398,3	6.237,0
Cesar	657,7	3.146,9	0,0	0,0	0,0	236,5	4.041,2
Magdalena	1.267,8	375,8	278,8	0,0	0,0	1.799,2	3.721,6
Norte de Santander	1.237,8	1.669,6	0,0	64,2	432,7	0,0	3.404,3
Vichada	815,6	900,0	193,0	528,0	173,9	0,0	2.610,5
Amazonas	926,2	0,0	0,0	104,4	74,9	0,0	1.105,6
Guainía	0,0	155,8	0,0	0,0	0,0	0,0	155,8
Vaupés	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7	27,7
Total	**752.017,8**	**1.005.545,4**	**382.100,8**	**82.341,1**	**39.004,4**	**377.703,3**	**2.638.712,9**

Fuente: Contralorías territoriales. Elaboró: CGR – DES Medio Ambiente.

Gráfico 3.6

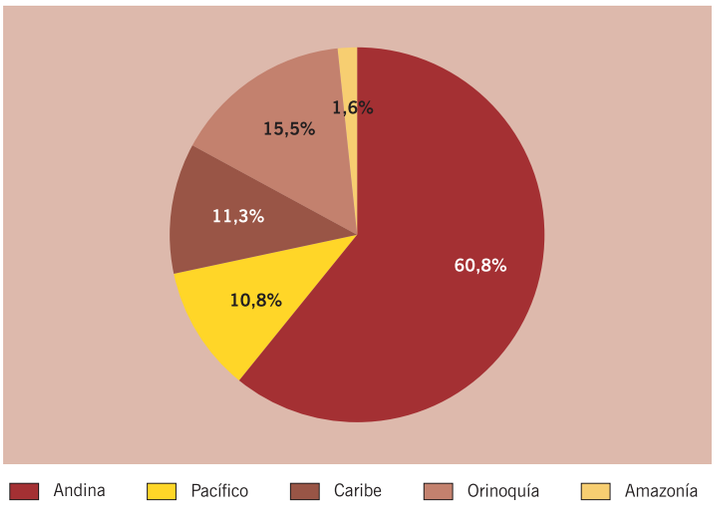


Fuente: Contralorías territoriales. Elaboró: CGR – DES Medio Ambiente

Finalmente, se plantea una referencia de inversión regional en los rubros de análisis, tomando como base las regiones naturales. A partir de tal distribución, la región con mayor gasto en las actividades descritas corresponde a la Andina, donde se destinó el 60,8% de los recursos reportados ($1,6 billones) y le siguen en orden: Orinoquia con el 15,5% ($409.181,9 millones); Caribe con el 11,3% ($297.883 millones); Pacífico con el 10,8% ($284.376,6 millones) y finalmente Amazonia con apenas el 1,6% ($43.209,9 millones) (ver gráfico 3.7).

Gráfico 3.7

Proporción del gasto total ambiental por rubros por regiones naturales (vigencia 2007)



Fuente: Contralorías territoriales. Elaboró: CGR – DES Medio Ambiente

El análisis anterior ha permitido identificar la inclusión de actividades dentro del gasto ambiental que en poco o nada mejoran o mantienen la oferta de bienes y servicios ambientales y como ya se ha indicado, algunas de las mismas, se enmarcan en la prestación básica de servicios públicos domiciliarios. A este nivel es claro que la identificación de los problemas ambientales antes descrita guarda relación con las debilidades de gestión en la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado y en conjunto del saneamiento básico (p.e. contaminación de fuentes de agua por vertimientos directos sin tratamiento), sin embargo, la inversión en el mejoramiento de estos servicios públicos dejan de lado, en buena parte de los casos, las acciones que contribuirían a controlar dichos impactos, como son las de tratamiento de aguas servidas.

Así mismo, se encontraron diferencias en las cifras de gasto ambiental y en las de gasto total, ya sea por la ausencia de información institucional multitemporal, errores en los reportes o por la adopción de distintos criterios para su clasificación y reporte[13].

Cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993

El artículo 111 de la Ley 99 de 1993 fue concebido como uno de los mecanismos efectivos para la conservación de los recursos hídricos en las cuencas de las que se surten en el momento los acueductos municipales y distritales, a partir de la adqui-

13 Por ejemplo, algunos reportes no identifican claramente si la cifra de gasto incluye o no lo ejecutado por instancias distintas al nivel central de los entes territoriales.

sición de predios en áreas declaradas de interés o estratégicas para tal sentido. Para este propósito, cada ente territorial (departamentos y municipios), debió haber cumplido con la obligación de destinar anualmente y durante 15 años contados a partir de la aprobación de la norma un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos[14].

Las cifras disponibles fueron las proporcionadas por las contralorías territoriales hasta finales de febrero de 2009[15]. Dados los vacíos y debilidades de la información remitida, el análisis sobre el cumplimiento de la norma se hace solamente con referencia a la vigencia 2007. A pesar de ello, se entregan cifras globales sobre la adquisición de predios en el periodo 1993-2008 (o parte del mismo) que, para unos pocos casos, retoman datos anteriores a la entrada en vigencia de la Ley 99 de 1993 y, posteriormente, se refiere la revisión de los reportados para 2007.

Con base en la información recabada al momento de la consolidación del informe se resaltan los siguientes datos:

- 411 entes territoriales reportaron información a las contralorías territoriales respecto del cumplimiento de la norma citada y que se incluye en este informe. De tales entes, cuatro corresponden a información de departamentos (Caldas, Guaviare, Nariño[16] y Risaralda).

- De los 411 entes territoriales, cuatro departamentos y 384 municipios reportaron cifras sobre inversión para la compra. Así mismo, tres departamentos y 352 municipios entregaron información sobre extensión de los predios. Por su parte, 332 entes territoriales reportaron datos, tanto de inversión como de extensión adquirida (tres departamentos y 329 municipios).

- Sobre la base de los 411 reportes globales identificados, los 388 que reportaron cifras sobre inversión destinaron a la adquisición de predios $116.872,03 millones desde 1993[17]. De otro lado, con base en los entes que reportaron cifras sobre extensión adquirida, el agregado de área comprada bajo la figura del artículo 111 alcanzó las 90.312,93 hectáreas de predios.

- La solicitud de nueva información en este sentido, ha permitido incrementar la cifra global sobre la compra de predios, en comparación con lo reportado para el informe anterior, ya que en el mismo el acumulado de lo adquirido fue de un poco

14 En 2007 con la aprobación de la Ley 1151 (Ley del Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010) se modificó la norma original, se entendería que para extender el plazo de cumplimiento y, por otro lado, para optar por acciones adicionales o complementarias a la adquisición de predios. No obstante, dado lo reciente de la norma y la falta de reglamentación de la misma no se hace un análisis de tal inversión con la información enviada sobre la vigencia 2007.

15 La Contraloría General de la República (CGR) asume que las cifras reportadas corresponden a lo establecido por la norma. Por otra parte, la CGR, a través de la Dirección de Estudios Sectoriales de Medio Ambiente, pretende desarrollar un estudio sectorial sobre el tema para el segundo semestre de 2009 y para ello ha venido solicitando información más reciente a las mismas contralorías territoriales, por lo cual pueden subsistir algunas diferencias entre los datos entregados y que no pudieron ajustarse en razón de los tiempos para la presentación de este informe constitucional.

16 De acuerdo con lo revisado esta información es reportada como departamento, sin embargo, parece corresponder a inversiones de municipios, por lo cual solo se considerará para el análisis global.

17 Se trata de millones de pesos corrientes.

más de 64.000 ha, a un costo de $80.680 millones (pesos de 2006). En todo caso las cifras son mucho mayores a las reportadas en la vigencia anterior por las autoridades ambientales (50.981,4 ha).

- Teniendo en cuenta los 332 entes territoriales que reportaron información tanto de precio como de extensión de los predios, se pudo inferir que el valor promedio de los predios adquiridos fue de $1,29 millones por hectárea.

De la información analizada se destacan 20 municipios que, durante el periodo 1993-2008 o parte del mismo, invirtieron de sus recursos más de $1.000 millones[18], lo que en suma significó $55.551,25 millones, (47,53% del total invertido en la compra de predios bajo esta figura) y en términos de la extensión compraron 24.318,96 ha (26,9% del total)[19]. En cuanto al monto de la inversión en la compra de los predios se destacan Envigado ($7.656,14 millones), Rionegro ($7.103,99 millones) y Medellín ($6.067,49 millones) en Antioquia; Cali (Valle) con $5.960 millones y Manizales (Caldas) con $4.259,99 millones (ver Cuadro 3.5).

18 Los 20 municipios con inversiones mayores a $1.000 millones en el periodo fueron: Envigado, Rionegro, Medellín, Itagüí, Guarne, Sabaneta y Andes (Antioquia); Miraflores (Boyacá); Manizales (Caldas); Villapinzón (Cundinamarca); Neiva, Pitalito, Palermo y Garzón (Huila); Villavicencio (Meta); Armenia (Quindío); Ibagué y Ortega (Tolima) y Cali y Yumbo (Valle del Cauca).

19 No se reportó dato de extensión para el caso del municipio de Ortega (Tolima).

Cuadro 3.5

Municipios con mayor inversión en compra de predios

Departamento	Muncipio	Valor pagado (millones de pesos corrientes)	Árae adquirida (ha)	Valor promedio adquisición (millones de $/ha)
Antioquia	Envigado	7656,14	94,76	80,80
Antioquia	Rionegro	7103,99	146,50	48,49
Antioquia	Medellín[20]	6067,49	621,40	9,76
Valle del Cauca	Cali[21]	5.960	1.039,81	5,73
Caldas	Manizales	4259,99	822,30	5,18
Huila	Neiva	2844,35	4930,63	0,58
Meta	Villavicencio[22]	2450,30	490,92	4,99
Antioquia	Itagüí	2055,25	121,67	16,89
Valle del Cauca	Yumbo[23]	2055,03	970,39	2,12
Tolima	Ibagué[24]	2051,68	2082,84	0,99
Antioquia	Guarne	1882,87	175,09	10,75
Huila	Pitalito	1719,07	5601,05	0,31
Huila	Palermo	1625,46	2091,98	0,78
Tolima	Ortega[25]	1258,08	No reportó datos	-
Cundinamarca	Villapinzón	1198,79	585,76	2,05
Huila	Garzón	1105,15	2018,05	0,55
Antioquia	Sabaneta[26]	1100,00	181,00	6,08
Antioquia	Andes	1092,42	1068,90	1,02
Boyacá	Miraflores	1061,19	890,39	1,19
Quindío	Armenia	1004,00	385,53	2,60
Totales		**55.551,25**	**24.318,96**	

Fuente: Contralorías Territoriales. Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente.

20 La información de 2007 se tomó de la Contraloría de Medellín y el resto corresponde a información enviada por la Contraloría Departamental de Antioquia, en este último caso, no se reportó la extensión de algunos predios.

21 La información fue reportada a la Contraloría de Cali por el DAGMA y solo incluyó predios de 2000 y 2004.

22 El dato agregado enviado por la contraloría territorial tiene algunas inconsistencias.

23 Los datos fueron reportados de forma agregada.

24 La información reportada solo corresponde al periodo 2004-2008.

25 Solo se reportaron dos predios de 2008.

26 Solo se reportó un predio adquirido en 1995.

No obstante, si el criterio es la extensión adquirida, son de resaltar los casos de 18 municipios que, en conjunto, adquirieron con sus recursos 39.576,99 hectáreas[27] (43,82% del total) y, dentro de ellos, Pitalito y Neiva en el Huila y Paipa (Boyacá), municipios que han adquirido las mayores extensiones reportadas (5.601,05 ha; 4.930,63 ha y 3.819,1 ha, respectivamente) (Ver Cuadro 3.6 y Gráfica 3.8)[28].

Cuadro 3.5

Municipios con mayor extensión de predios

Departamento	Muncipio	Valor pagado (millones de pesos corrientes)	Área adquirida (ha)	Valor promedio adquisición (millones de $/ha)
Huila	Pitalito	1719,07	5601,05	0,31
Huila	Neiva	2844,35	4930,63	0,58
Boyacá	Paipa	488,98	3819,10	0,13
Cundinamarca	Madrid	445,93	2717,77	0,16
Casanare	Tauramena	No reportó datos	2464,00	-
Huila	Palermo	1625,46	2091,98	0,78
Tolima	Ibagué[29]	2051,68	2082,84	0,99
Huila	Garzón	1105,15	2018,05	0,55
Boyacá	Paez	127,41	2000,00	0,06
Casanare	Aguazul	No reportó datos	1817,00	-
Huila	San Agustín	778,31	1764,63	0,44
Boyacá	Saboyá	364,77	1762,60	0,21
Norte de Santander	Cúcuta[30]	423,05	1239,04	0,34
Antioquia	Jardín	194,05	1135,65	0,17
Antioquia	Andes	1092,42	1068,90	1,02
Valle del Cauca	Cali	5.960	1039,81	5,73
Huila	Colombia	475,35	1020,83	0,47
Boyacá	Nuevo Colón	147,60	1003,14	0,15
Totales		**19.843,59**	**39.576,99**	

Fuente: Contralorías Territoriales. Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente.

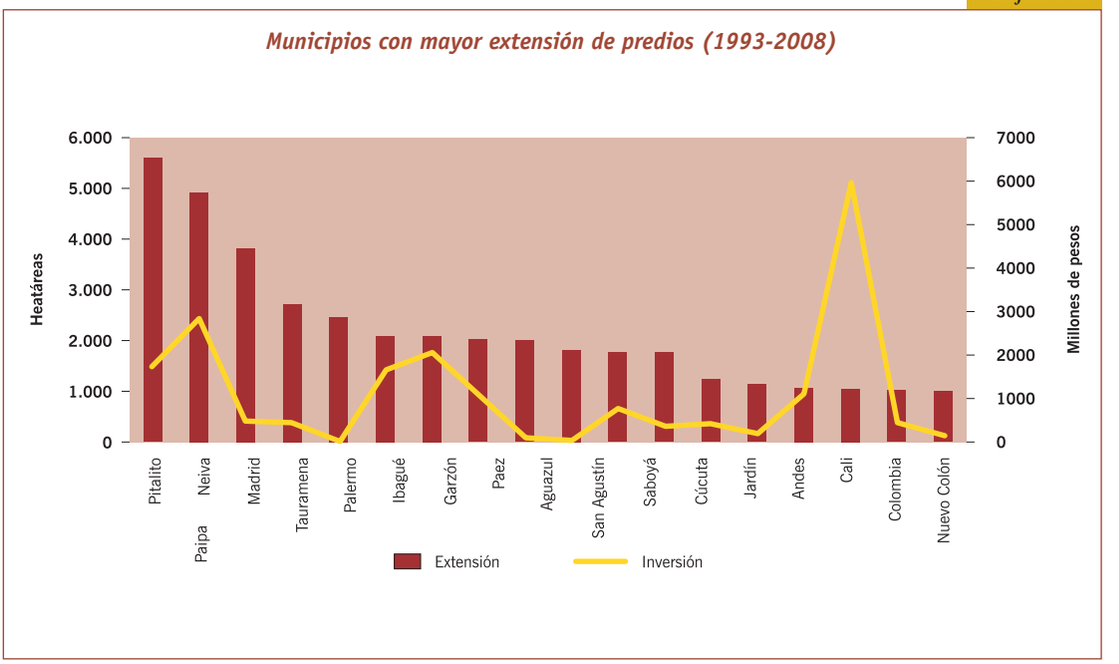
27 Los 18 municipios que, durante el periodo, adquirieron más de 1.000 hectáreas son: Pitalito, Neiva, Palermo, Garzón, San Agustín y Colombia (Huila); Paipa, Páez, Saboyá y Nuevo Colón (Boyacá); Madrid (Cundinamarca); Tauramena y Aguazul (Casanare); Ibagué (Tolima), Cúcuta (Norte de Santander) y Cali (Valle).

28 En el informe anterior se reportó a Manizales con la mayor extensión adquirida, sin embargo en el presente informe la cifra es muy reducida, probablemente porque solo se reporta la vigencia 2007.

29 La información reportada solo corresponde al periodo 2004-2008.

30 Se reportó compra de predios hasta 2001, en adelante solo se reportan acciones de manejo de predios, por ejemplo en reforestación.

Gráfico 3.8



Fuente: Contralorías territoriales. Elaboró: CGR – DES Medio Ambiente

Los datos referidos a los entes territoriales destacados por el nivel de inversión permiten hacer referencia a los siguientes aspectos:

- La Contraloría Municipal de Envigado reportó la cifra de inversión más elevada para la compra de predios de todos los municipios con información ($7.656,14 millones), sin embargo, la extensión adquirida es muy baja (94,76 ha), con lo cual el precio por hectárea es en promedio muy elevado y alcanza los $80,8 millones por hectárea, aspecto que deja dudas por resolver en tal materia.

- Algo similar sucede con el municipio de Rionegro, ya que el precio promedio por hectárea alcanzó los $48,5 millones.

- También subsisten algunas cifras que generan dudas sobre la adquisición de predios en razón de los altos costos promedio encontrados. Estos altos valores promedio se encontraron en: El Rosal – Cundinamarca ($41,25 millones/ha); Puente Nacional ($131,19 millones/ha), Enciso ($36,17 millones/ha) y Santa Helena del Opón - Santander ($160 millones/ha) en Santander; Montenegro – Quindío ($54,74 millones/ha); Güicán ($21,55), San José de Pare ($35,48), Buenavista ($93,88 millones/ha), Chíquiza ($54,08), Tipacoque ($114,85 millones/ha) y El Cocuy (alrededor de $1.000 millones/ha) en Boyacá e Hispania – Antioquia ($300 millones/ha).

- Como se observa en el Cuadro 3.7, el alto valor de adquisición coincide, en general, con la compra de áreas muy pequeñas, lo que pone en duda que tales predios cumplan con lo exigido por la norma, razón por la cual su nivel de protección es

mínimo, por no decir inexistente. Se encontró en varios casos que tales predios se compraron para albergar infraestructura de servicios públicos (bocatomas y plantas de potabilización, entre otros), de tal suerte que no aportan a cumplir con el espíritu de la norma analizada y no deberían incluirse para revisar el nivel de cumplimiento de la misma.

Probablemente, también se pueden presentar altos valores de adquisición de predios dada la ubicación de los mismos, por ejemplo en cercanías de grandes centros urbanos o polos de desarrollo económico, no obstante, la CGR reitera que previo a la adquisición, además de la evaluación técnica, se debe llevar a cabo un avalúo de los potenciales predios por parte del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) o de una lonja de propiedad raíz o avaluador reconocido por el Registro Nacional de Avaluadores.

Cuadro 3.7

Valores atípicos en la adquisición de predios

Departamento	Muncipio	Valor pagado (millones de pesos corrientes)	Árae adquirida (ha)	Valor promedio adquisición (Millones de $/ha)
Boyacá	Cubará	15,6	0,0023	6782,61
Boyacá	El Cocuy	181,5	0,18	1008,33
Boyacá	San Eduardo	163,68	0,511	320,31
Antioquia	Hispania	30	0,10	300
Santander	Santa Elena del Opón	800	5	160
Santander	Puente Nacional	262,37	2	131,19
Boyacá	Tipacoque	91,88	0,8	114,85
Boyacá	Chíquiza	34,95	0,37	94,45
Boyacá	Buenavista	298,55	3,18	93,88
Antioquia	Envigado	7656,14	94,76	80,8
Antioquia	La Estrella	99,9	1,598	62,51
Quindío	Montenegro	273,69	5	54,74
Antioquia	Rionegro	7103,99	146,5042	48,49
Cundinamarca	El Rosal	777,5	18,85	41,25
Santander	Enciso	72,33	2	36,17
Boyacá	San José de Pare	70,97	2	35,48
Risaralda	Guática	9,3	0,32	29,06
Boyacá	Güicán	30,6	1,42	21,55
TOTALES		**17.972,95**	**284,6**	

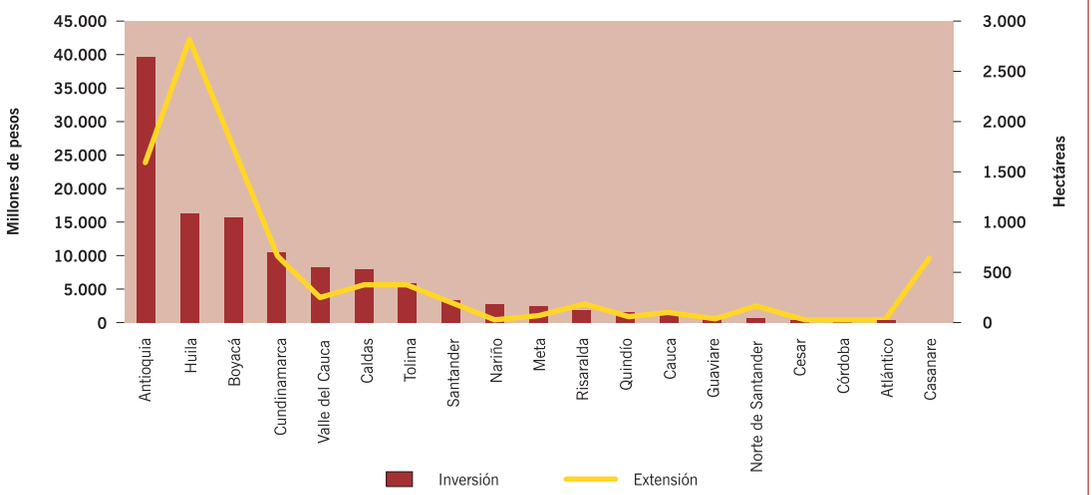
Fuente: Contralorías Territoriales. Elaboró: CGR - DES Medio Ambiente.

A pesar de las debilidades encontradas en la información de municipios y departamentos es posible plantear algunos aspectos importantes para cualificar a nivel geográfico el impacto de la aplicación y cumplimiento de la norma. Al hacer un análisis de la ubicación geográfica de los predios se encontró que el departamento que acoge la mayor extensión de predios es el Huila con 28.103,4 ha, seguido por los departamentos de Boyacá y Antioquia con 17.518,11 ha y 15.907,48 ha, respectivamente, mientras que Cesar, Guaviare y Atlántico reportaron las extensiones más bajas con menos de

100 ha (ver gráfico 3.9). En el marco de la inversión de recursos, las mayores cifras agregadas se dieron en los departamentos de Antioquia, Boyacá y Huila, en cada caso, los mismos destinaron más de $10.000 millones[31].

Gráfico 3.9

Extensión y valor total de los predios por departamento (1993 -2008)



Fuente: Contralorías territoriales. Elaboró: CGR – DES Medio Ambiente

El examen de la información remitida por las contralorías territoriales sobre la vigencia 2007 permitió evaluar el nivel de cumplimiento de la norma. Para tal ejercicio se tomó las cifras de 138 municipios ubicados en doce departamentos de los que se obtuvo información sobre inversión para dicha vigencia y para los cuales se tomó como base de cálculo los ingresos corrientes de 2007[32].

De acuerdo con lo anterior, 105 municipios con reporte (76%) cumplieron en 2007 con el porcentaje de inversión definido por la norma. De tales municipios 81 cumplieron la norma por arriba del 200% (ver gráfico 3.10). En comparación con lo revisado en la vigencia anterior, se encontró un incremento sensible en el nivel de cumplimiento, sin embargo, el número de municipios que reportaron las contralorías territoriales todavía sigue siendo bajo (apenas un poco mayor al 12%) para completar una análisis significativo en este sentido.

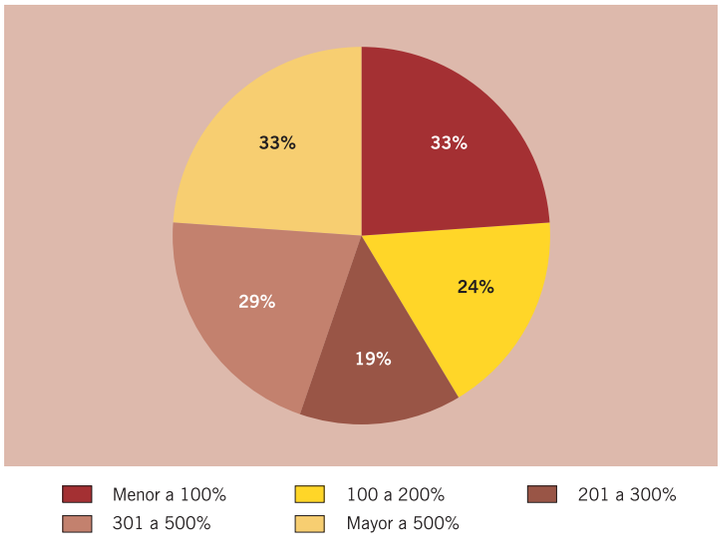
31 La inversión corresponde a los municipios.

32 Los datos sobre los ingresos corrientes corresponden a la ejecución presupuestal reportada por los entes territoriales al Departamento Nacional de Planeación (DNP).

En el caso de los departamentos, las contralorías solo reportaron información de dos de ellos (Guaviare y Risaralda), por lo cual no se hace ninguna evaluación frente al cumplimiento de la norma por parte de tales entes, aunque tomando como base la información analizada en el anterior informe de medio ambiente de la CGR al Congreso, el cumplimiento de los departamentos es bajo, entre otras razones, por la baja capacidad de gestión de los municipios para acceder a estos recursos.

Gráfico 3.10

Nivel de cumplimiento de la norma de los municipios con reporte (vigencia 2007)



Fuente: Contralorías territoriales. Elaboró: CGR – DES Medio Ambiente

En todo el proceso de evaluación asociado con el cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, además de las inconsistencias en la información, se han detectado una serie de elementos que hacen difícil la ejecución de la norma y el mismo proceso de evaluación, aun hoy existen distintas interpretaciones que han permitido cumplir parcialmente la norma o incumplirla de fondo. De estos elementos se destacan los siguientes:

- Aun no existe unidad de criterio sobre los recursos a los cuales se aplica el porcentaje que estableció la norma. De acuerdo con ello, subsisten dudas si los "ingresos" a los que hace referencia el artículo 111 son los ingresos propios o, como lo manifestó el Ministerio de Hacienda, los ingresos propios exceptuando los que tengan destinación específica[33]. En este marco de las interpretaciones es probable que el

33 El ministerio de Hacienda y Crédito Público emitió el concepto No.1625 de abril de 1998, que en lo pertinente expresa: "Debe entenderse que se refiere a los ingresos propios de cada una de las entidades territoriales, excluyendo los que tengan una destinación específica señalada por la Constitución y la Ley". Esta parte del concepto fue tomado del informe constitucional de la Contraloría de Risaralda, numeral 1.4.

acceso a los recursos municipales puede hacerse sobre la base de los ingresos propios (corrientes) y, en alguna medida, a aquellos que tienen libre destinación o que, aunque tengan una destinación específica, tal destinación sea la de la gestión ambiental[34].

- El cumplimiento de la norma, en cuanto a la destinación de recursos para la compra, es responsabilidad exclusiva de los entes territoriales (municipios, distritos y departamentos) y, es posible, que subsista confusión en todos los niveles institucionales locales sobre dicha responsabilidad. Frente a este hecho es importante mencionar que, a través de los mecanismos institucionales de cooperación financiera y técnica, se pueden establecer alianzas entre municipios, departamentos y autoridades ambientales regionales, sin embargo, es claro que los recursos aportados por las autoridades ambientales no se deben considerar para medir el cumplimiento de la norma. En este mismo sentido, los recursos aportados por los departamentos deben corresponder a su obligación y no reemplazan los recursos a que están obligados los municipios.

- De acuerdo con lo anterior, es preciso ajustar la información disponible y el nivel de exigencia a los reportes de los entes territoriales, pues se han encontrado cifras en las cuales se agregan, sin discriminación, recursos de varias entidades, lo que no permite adelantar con certeza los análisis legales correspondientes.

- No se puede afirmar que el nivel de cumplimiento sea representativo de la realidad nacional pues la información es más bien residual y la gestión ambiental no es precisamente una fortaleza en la gestión de un gran número de municipios. A pesar de lo anterior, se debe reconocer que el tema ha tomado mayor relevancia en años recientes, entre otros aspectos, por la evaluación más activa de la gestión fiscal en materia ambiental.

- Varios municipios han incumplido la norma total o parcialmente amparándose en aspectos como: i) estar cobijados por situación de insolvencia, de acuerdo con la Ley 550 de 1999[35], ii) no tener áreas de importancia estratégica para la conservación de fuentes abastecedoras de acueductos municipales y distritales dentro de su jurisdicción, iii) tomar el agua para sus acueductos de fuentes subterráneas, iv) el no vencimiento temporal de la norma y v) contar con otras áreas o medidas de protección como la existencia de áreas protegidas nacionales.

En el primer caso, es indudable que la situación legal de insolvencia afecta el cumplimiento de la norma, sin embargo, es claro que los órganos de control competentes deberán identificar las estrategias empleadas por los entes territoriales en esta situación para dar cumplimiento a los fines del Estado que son de su competencia, entre ellos los de la conservación de estas áreas estratégicas.

34 En distintos ámbitos institucionales se han emitido conceptos, sin embargo, en definitiva los documentos no plasman un consenso acerca del tema. La norma fue modificada por el artículo 106 de la Ley 1151 de 2007 (Ley del Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010) y la misma referencia claramente los ingresos corrientes como base para la aplicación de la norma.

35 Esta norma fue modificada por las Leyes 922 de 2004 y 1116 de 2006.

En el segundo caso, tal percepción es en buena medida inválida, dado que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), citando a la Corte Constitucional[36], considera que la adquisición de predios se puede hacer fuera de la jurisdicción territorial. A este respecto, la CGR considera que tal premisa puede resultar válida si el ente territorial, previo a la adquisición, sustenta técnicamente que la fuente hídrica (superficial o subterránea) de la que se surte no se encuentra dentro de su jurisdicción y que, como tal, no existen dentro de su jurisdicción terrenos que cumplan la finalidad de conservación que expresa la norma o no hay viabilidad técnica y económica para tomar aguas de una fuente que se encuentre dentro de su territorio. Es probable que en estos casos se pueda adoptar la figura propuesta por el MAVDT de "asociación" entre los municipios que tienen injerencia en la cuenca abastecedora[37].

Sin embargo, no sobra indicar que la adquisición de áreas para cumplir la norma debe ser previamente sustentada por el ente territorial, preferiblemente con la participación de la autoridad ambiental competente, para garantizar que cumple con unas condiciones mínimas como las expresadas por el MAVDT en distintos conceptos[38] e incluso, una vez adquirida, debe hacer parte integral del ejercicio de ordenamiento territorial municipal y de la cuenca en la que se encuentra el predio.

En el tercer caso, básicamente se debe recordar que la norma no limita la protección a aquellas fuentes de carácter superficial pues en el proceso de regulación hídrica tanto las superficiales como las subterráneas están íntimamente ligadas y son interdependientes en la mayoría de los casos.

En el cuarto caso, la CGR acoge en lo general lo dictado por el Consejo de Estado en la sentencia frente a la Acción Popular instaurada contra el municipio de Armenia (Quindío). En este sentido, el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 estableció un periodo de 15 años para su ejecución (1993-2008), por ello, a pesar de que la norma puede ser cumplida por los entes territoriales al final del periodo citado, lo que se requiere de los municipios, distritos y departamentos es la certeza de que han tomado las previsiones del caso para cumplir la norma, para lo cual se requiere probar, como mínimo, la incorporación en el presupuesto del ente territorial de cada vigencia el monto y el concepto para la adquisición de los predios a que se refiere la norma.

No obstante, vale precisar que para la CGR es muy preocupante que se dé cumplimiento a la norma solamente al final del periodo establecido, dado que el municipio, el distrito o el departamento deberán destinar en ese momento una cifra muy significativa de sus presupuestos y que además, deberán surtir todos los trámites legales y técnicos respectivos en un muy corto plazo, lo cual significa un amplio riesgo de no cumplir a cabalidad dicha gestión o cometer errores en el proceso. Es incluso más preocupante para la CGR que la norma, al haber sido modificada por el artículo 106 de la Ley 1151 de 2007[39], se malinterprete por parte de los entes territoriales

36 Sentencia de la Corte Constitucional C-495 de 1998.

37 Esta figura se cita de la sentencia del Consejo de estado al resolver en diciembre de 2005 la Acción Popular del expediente 63001-23-31-000- 2003-00187-02.

38 Los conceptos más importantes al respecto son: 1200-E2-84649 de 2004, 73932 de 2006, 84302 de 2006 y 82376 de 2006.

39 Para la CGR es importante reconocer que la modificación introducida por el artículo 106 de la Ley 1151 de 2007 tiene validez en materia técnica, sin embargo, considera que no estableció medidas para garantizar el cumplimiento de la norma original y postergó la responsabilidad de los entes territoriales.

y contribuya a postergar la obligación que los mismos tienen, lo cual pone en riesgo el abastecimiento de los acueductos.

En el último caso, por ejemplo, los municipios y el departamento del Amazonas justifican su incumplimiento indicando que cuentan con áreas bien conservadas que cumplen tal función y que, en algunos casos por su condición de baldíos, no son susceptibles de adquisición. Sin embargo, no sobra indicar que la norma no plantea excepciones, por lo cual los entes territoriales deben tomar las previsiones necesarias y, por otra parte, pueden recurrir a figuras establecidas en la adjudicación de baldíos y a lo planteado por el artículo 106 de la Ley 1151 de 2007 con la finalidad de garantizar el nivel de protección a que se hace referencia.

- Se han presentado casos en los cuales los municipios han manifestado el cumplimiento de la norma como resultado de la gestión de las empresas prestadoras del servicio público (ESP) de acueducto o de alguna de las dependencias de la administración. No obstante, cabe precisar que la norma es clara al manifestar que el cumplimiento de la norma es obligación de los entes territoriales y que el monto de los recursos a destinar corresponde al 1% de sus ingresos y no al presupuesto de la instancia delegada[40].

- Finalmente, a la fecha de consolidación del informe actual no se obtuvo reporte de información en el caso de grandes áreas urbanas como Bogotá, Barranquilla, Cartagena, Montería, Santa Marta, Pasto y Bucaramanga, ni de la mayoría de los departamentos.

Una vez revisadas las cifras se tiene que el promedio de áreas adquiridas por municipio en el país[41], aunque aumentó desde el análisis realizado en el informe anterior de entre 46-58 a 82 hectáreas, la cifra sigue siendo muy reducida para las potenciales necesidades de conservación que deberían adelantar los municipios para garantizar la disponibilidad de agua para sus acueductos.

A pesar de que el reporte de información ha mejorado, aun es difícil dar cifras definitivas sobre el cumplimiento de la norma ante la ausencia de un censo completo y permanente que identifique, además de los aspectos básicos de los predios (matrícula inmobiliaria, ubicación, valor de adquisición, extensión), las condiciones de conservación actual de los predios y las acciones de mantenimiento y manejo de los mismos. En esta condición, no le será posible a ninguna institución, pero especialmente a los propios municipios, verificar el verdadero impacto del mecanismo en la regulación hídrica de las fuentes que abastecen los acueductos, ni definir las necesidades de intervención que tienen como responsabilidad compartida con las autoridades ambientales.

40 Este caso parece presentarse en Bogotá ya que se considera que la obligación debe ser cumplida por la Empresa de Acueducto de Bogotá, sin embargo, la misma ante solicitud de la Comisión de Presupuesto del Concejo Distrital indicó que la compra de predios se ha realizado en el marco de la gestión que le compete, más no con el propósito de cumplir el artículo 111 de la Ley 99 de 1993. Tomado de oficio 2000-2008- 000199 del 4 de abril de 2007 de la Empresa de Acueducto de Bogotá como respuesta al cuestionario de la Proposición 121 radicada bajo el código 21105/08. El documento fue encontrado en: www.carlosvicentederoux.org/.../Respuesta%20Empresa%20de%20Acueducto%20de%20Bogot%E1.doc.

41 Se toma como base la existencia de 1101 municipios en Colombia.

La modificación de la norma por la Ley 1151 de 2007 introdujo variaciones interesantes como la posibilidad e invertir en el mantenimiento de los predios adquiridos e implementar el pago por servicios ambientales, sin embargo, tal situación debe ser el resultado de una evaluación técnica del ente territorial, en conjunto con la autoridad ambiental de su región, como forma de evaluar la eficacia y eficiencia de la aplicación de la norma. En este punto, seguramente urge adelantar una evaluación conjunta para definir las necesidades que tienen los municipios para conservar sus fuentes de abastecimiento, incluso en el mediano y largo plazo.

Estas modificaciones y las limitaciones del análisis por las deficiencias en información hacen necesario fortalecer el control fiscal para las próximas vigencias, haciendo un corte en la evaluación a 2008 y revisando las nuevas actuaciones en virtud de la Ley 1151 de 2007. Un punto de partida será el resultado de la evaluación que en conjunto adelantan la CGR y las contralorías territoriales a través de la auditoría a la gestión del recurso hídrico en Colombia.

Desarrollo de los instrumentos de control fiscal ambiental

Además de la relevancia que ha tenido el tema ambiental como resultado general de la percepción y la preocupación mundial, la generación de herramientas multilaterales y la adopción de marcos políticos y normativos más "verdes", el comportamiento institucional también se mueve en virtud de los ajustes recientes a los mecanismos de control.

Esta evolución ha permitido que se integren en organismos internacionales de control fiscal como la Intosai y la Olacefs[42] comisiones o dependencias que han redefinido las pautas y los intereses alrededor de la evaluación de la gestión fiscal. En este marco, Colombia no ha sido ajena y sus entes de control han mejorado su capacidad de atender funcionalmente su misión, pero a la vez han incorporado, en mayor medida, la atención de las dinámicas ambientales y realizado con mayor frecuencia y profundidad análisis de la gestión ambiental de sus instituciones sujetos de control.

Dado que es claro que los problemas ambientales no son para nada ajenos al desarrollo económico y la calidad de vida de los ciudadanos, las contralorías, en general, han fortalecido los distintos instrumentos de control (macro y micro) para atender la revisión sobre el avance de la política pública y el buen uso de los recursos públicos para dar cumplimiento a los fines del Estado en torno al medio ambiente.

Con este propósito, los informes constitucionales que cada contraloría debe presentar a su respectivo órgano legislativo, buscan ser cada vez más integrales y un referente válido para el control político y para el control ciudadano, a pesar de que aun se fundan, en algunas contralorías, casi exclusivamente, en el ejercicio auditor, lo cual deja un amplio espacio sin cubrir en el análisis de las políticas públicas. En adición a las dificultades del control macro, algunas de las contralorías deben recurrir a la contratación externa de personal cuando se asume el análisis de temas ambientales, lo cual puede contribuir a relegar su análisis y eliminar su condición de sector transversal a la gestión.

42 La Intosai (sigla en inglés) es la Organización Internacional de las Entidades Fiscalizadoras Superiores y la Olacefs es la Organización Latinoamericana y del Caribe de Entidades Fiscalizadoras Superiores.

Las contralorías territoriales como iniciativa propia o en acuerdo con la Contraloría General de la República (CGR) han fortalecido sus procesos auditores y el análisis global de la gestión ambiental, razón por la cual se desarrollan, de forma más permanente, actividades de control con contexto o especificidad ambiental, tomando como base sus dos principales instrumentos: el informe constitucional sobre medio ambiente y el proceso auditor.

No obstante tales avances han permitido, por ejemplo, el desarrollo de una auditoría en cooperación modalidad coordinada entre la CGR y las contralorías territoriales sobre la gestión del recursos hídrico en Colombia que debe finalizar en octubre de 2009 y la proyección de futuros auditorías conjuntas; la incorporación de aspectos complejos como la valoración preliminar de algunos costos ambientales desde la mirada de los "pasivos ambientales" y el fortalecimiento institucional en la construcción de indicadores sectoriales para medir y hacer seguimiento a la gestión pública ambiental, persisten algunos elementos estructurales sobre los cuales se deben focalizar esfuerzos conjuntos para cualificar la capacidad de respuesta de los órganos de control fiscal. El resultado deberá verse en la mayor credibilidad por parte de la opinión pública y en un mayor compromiso de la ciudadanía para atender los llamados de alerta de sus contralorías y, por supuesto, de las instituciones para incorporar acciones de mejoramiento que solucionen de fondo las debilidades de la gestión ambiental.

La CGR considera que, a pesar del fortalecimiento que ha venido experimentando el control fiscal, no se deben perder de vista aquellos aspectos que aun afectan el cumplimiento del quehacer misional y que ameritan adelantar actividades estructurales por parte de los órganos de control que permitan:

- Fortalecer la profesionalización del recurso humano y la integración de especialidades y disciplinas que atiendan permanentemente los retos el control fiscal ambiental.

- Mejorar la capacidad de respuesta y análisis de líneas de auditoría ambiental (recursos económicos, técnicos y tecnológicos).

- Definir mayores criterios técnicos y principios para la evaluación micro (proceso auditor) de las instituciones sujetos de control y para el análisis del cumplimiento de las metas y objetivos de la política ambiental.

- Establecer un marco conceptual único para la definición de las actividades y del gasto que efectivamente se asocian con la gestión ambiental, partiendo del principio de que es objetivo prioritario mejorar la oferta ambiental y conservar, en amplio sentido, el patrimonio ambiental.

- Fortalecer las herramientas de control macro y micro, a partir de la estandarización de procedimientos que, no obstante, reconozcan las particularidades sectoriales, como la del ambiental.

- Mejorar la memoria institucional y los sistemas de información, tanto ambientales como de indicadores de gestión fiscal, para evitar distorsiones en la información rendida por los sujetos de control y la derivada de los análisis de las contralorías.

- Mantener vigentes y activos los procesos y mecanismos de interacción, comunicación y cooperación entre las contralorías en todos los ámbitos territoriales.

Tema: Hábitat y Vivienda
Título: Antena de Ropas
Autor: Néstor Adolfo Patiño Forero
Lugar: Puerto Nariño - Amazonas

Capítulo IV

Hábitat y vivienda digna: Una deuda creciente

Capítulo IV

Hábitat y vivienda digna: Una deuda creciente[1]

Los centros urbanos actuales son el reflejo de las tensiones ambientales de una creciente urbanización, acentuada en el llamado tercer mundo[2]. Por ello, la sostenibilidad potencial urbana, que promueva una mejor calidad de vida para los ciudadanos, es el gran reto que enfrentan nuestras ciudades y municipios en el presente siglo.

Reto que sólo será posible abordar mediante procesos de ordenamiento integral que permitan la construcción de un hábitat donde se reconozcan los límites ambientales, ecológicos, sociales, económicos, políticos, tecnológicos y culturales del territorio.

Se debe buscar, por lo tanto, mejorar la calidad ambiental urbana[3], con el afianzamiento de los procesos de ordenación que posibiliten la movilización de recursos y la apropiación social del territorio y partir de la creación de estructuras físicas en correspondencia con una noción humanista del hábitat. De esta manera se lograría la configuración de tramas y culturas y la satisfacción de necesidades de los habitantes bajo lógicas de responsabilidad ambiental, de tal forma que sea el hábitat el que soporte y defina la cultura, espacialice y territorialice la sociedad y posibilite el diseño del espacio geográfico.

Sin embargo, debemos reconocer que los centros urbanos del país, que albergan el 74,3%[4] de la población, presentan grandes deficiencias en su ordenamiento y planificación, hechos que han acumulado deudas relacionadas con los espacios apropiados para el desarrollo del individuo y el núcleo familiar, la calidad de los elementos y factores

1 Este capítulo fue elaborado con la participación del Doctor Luis Fernando González, Profesor de la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín.

2 La urbanización se entiende como el aumento de la proporción urbana respecto del total de la población. En el 2008, la mitad de la población mundial vivía en las ciudades (3.300 millones de personas). "Entre 2000 y 2030, la población urbana de Asia aumentará desde 1.360 millones hasta 2.640 millones; la de África, desde 294 millones hasta 742 millones; y la de América Latina y el Caribe, desde 394 millones hasta 609 millones. Como resultado de esos incrementos, en 2030 los países en desarrollo tendrán el 80% de la población urbana del mundo". Fondo de Población de las Naciones Unidas. 2007. Estado de la Población Mundial. www.unfpa.org. Pág. 8.

3 Entendida como "Las condiciones óptimas que rigen el comportamiento del espacio habitable en términos de confort asociados a lo ecológico, biológico, económico, productivo, socio-cultural, tipológico, tecnológico y estético en sus dimensiones espaciales. De esta manera, la calidad ambiental urbana es por extensión, producto de la interacción de estas variables para la conformación de un hábitat saludable, confortable, capaz de satisfacer los requerimientos básicos de sustentabilidad de la vida humana individual y en interacción social dentro del medio urbano (Luengo, 1998)". Citado en: Leva, Germán. 2005. Indicadores de Calidad de Vida Urbana, Teoría y metodología. Universidad Nacional de Quilmes. Hábitat Metrópolis. Buenos Aires. Pág. 16.

4 DANE. Censo 2005. Población conciliada.

ambientales que permiten armonizar el bienestar con el entorno y sus ecosistemas, la adaptación de tecnologías que favorezcan el ahorro energético y la adaptación al entorno ambiental, la identidad cultural de las sociedades, la gestión de los riesgos asociados con los asentamientos en áreas de alta fragilidad, la adecuada provisión de servicios públicos domiciliarios, la apropiada movilidad e integración territorial y, finalmente, con la conformación de tramas sociales que faciliten la convivencia pacífica. Refleja todo lo anterior la ausencia del concepto de hábitat como punto de partida de la política de planificación urbana y el desarrollo de proyectos de vivienda.

En este capítulo se abordará el análisis de la política pública de "Hábitat y Vivienda Digna" que se formuló a partir de la reestructuración del Ministerio de Ambiente, convirtiéndose en el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, ajuste que fue realizado en 2003 con el fin de agilizar el proceso de ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, bajo el supuesto de que la "unión del tema de vivienda con el ambiente radica en que un aspecto básico del manejo del medio ambiente y los recursos naturales, es proveer un hábitat adecuado para la población, particularmente la más pobre, teniendo criterios ambientales que promuevan el bienestar y la salud pública"[5].

En respuesta a esta reestructuración, la Contraloría Delegada para el Medio Ambiente asumió la responsabilidad de vigilar las acciones desarrolladas en materia de vivienda y desarrollo territorial, razón por la cual se aborda en este informe el análisis de la mencionada política referida al hábitat y la vivienda digna.

No obstante, por tratarse de un tema amplio y complejo de estudiar, en esta oportunidad se abordarán los asuntos relacionados con: i) el diagnóstico de las necesidades habitacionales del país; ii), la evolución de la política, a través de los diferentes instrumentos de ley; iii) los modelos de oferta de vivienda de interés social y prioritario; iv) los costos de una vivienda de interés social en relación con la capacidad municipal y, por último, v) la integralidad de las acciones desarrolladas en materia de hábitat y desarrollo territorial.

Aunque la calidad del aire, del agua para consumo humano[6], la movilidad, el estado de las zonas de protección y el manejo ambiental urbano, entre otros, son parte importante de los aspectos ambientales del hábitat, no serán tratados en este capítulo. Tampoco se abordará el análisis sobre esquemas de financiación de vivienda diferente a la Vivienda de Interés Social (VIS) y Prioritaria (VIP).

Hábitat urbano y vivienda digna

La preocupación mundial sobre el hábitat se produce de forma simultánea con el tema del medio ambiente y se hizo aún más explícita en la Conferencia de Estocolmo sobre medio ambiente humano y su desarrollo de 1972. Con los años ha evolucionado y

5 Secretaría del Senado. 2002. Gaceta del Congreso No 481. Citado en: Dirección de Estudios Sectoriales. Contraloría Delegada para el Medio Ambiente. Proceso de reestructuración institucional y administrativa para el sector Medio Ambiente 2002 – 2004. Pág. 28.

6 Lo correspondiente a calidad del agua para consumo humano ha sido previamente analizado en el Informe del Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente 2007 – 2008.

aumentado su acogida, de tal forma que se han realizado eventos mundiales como la Conferencia Mundial sobre Asentamientos Humanos Hábitat I de Vancouver en 1976 y Hábitat II (Estambul 1996), así como el reconocimiento del tema en la Declaración de los Objetivos del Milenio en el 2000.

Según esta evolución paulatina, que ha tratado de dar respuesta al creciente interés por la calidad ambiental urbana, se ha reconocido que la construcción de un hábitat urbano implica abordar la complejidad de las relaciones de cada uno de los entornos que lo configuran, es decir, político, productivo, social, cultural, natural, construido o tecnológico que intervienen en su configuración y le dan sentido y significado a ese espacio colectivo antropizado, con lo cual resulta ser más que la suma de espacios individuales.

Esta trama compleja indica que la interacción de un medio físico –natural y construido- con la sociedad y su cultura, produce modificaciones que deben ser estudiadas también de manera integral y complementaria, con el fin de planear las acciones que permitan administrar, bajo un control significante y consciente, el medio ambiente, con el fin de alcanzar la adecuada habitabilidad, sostenibilidad y equidad en los centros urbanos.

Es decir, que "el hábitat responde a una triple necesidad: la de crear un medio eficaz técnicamente, la de asegurar un marco al sistema social y la de poner en orden, a partir de allí, el universo circundante"[7]. Según lo ha expresado González (2001) "El hábitat es un espacio domesticado, un espacio de relaciones complejas, que se configura desde y a partir de una serie de entornos… en donde la vivienda, es el soporte físico dentro de la estructura urbana, que permite un afianzamiento dentro del territorio, y por tanto, inhibe el desarraigo"[8].

Por otra parte, la habitabilidad, como meta de bienestar en el hábitat, involucra la casa, el entorno y el ambiente sociocultural y, se encuentra condicionada por los límites y las externalidades ecológicas, sociales, económicas, políticas, tecnológicas y culturales.

En este contexto, la vivienda "se define a partir de la integración de atributos concernientes a los componentes casa y entorno"[9]. Es decir, que incluye condicionantes no sólo infraestructurales sino también características funcionales y simbólicas que responden a las particularidades culturales, espaciales, históricas y temporales, condicionando los atributos que determinan la calidad habitacional y permiten dar satisfacción a las necesidades humanas. Por lo tanto, "las situaciones en que se carece de estas condiciones son manifestación de privación y, en la generalidad de los casos, también de desigualdad. En este sentido, una de las expresiones más palpables de

7 Milton Santos (2000). Citado en: Gómez, A.; Ibatá, Á. 2008. Bases Conceptuales para el análisis espacio, temporal del hábitat desde enfoques sistémicos y de complejidad. Pensando en Clave de Hábitat. Universidad Nacional de Colombia. Pág. 66.

8 En: La concepción tecnológica del hábitat. Ensayos Forhum 19. – Miradas al Hábitat. Pág. 25. agora.unalmed.edu.co/docs/lfg02.PDF Consultada enero 2009.

9 PNUD, UN – Hábitat. 2004. Hábitat y desarrollo humano. CENAC, UN – Hábitat, PNUD. Pág. 26.

la diferenciación y la segregación de las sociedades se encuentra en la diversidad de calidades de las viviendas"[10].

Se entiende, entonces, que la vivienda digna debe asociarse con la calidad de los atributos de la casa[11], relacionados con la estructura (estabilidad física, aireación, iluminación, seguridad), el espacio (dimensión, disponibilidad de áreas, características de ocupación), el equipamiento doméstico (lavadero, lavamanos, etc.), la infraestructura de servicios comunales (alumbrado, espacio público, equipamientos comunales), la localización (condiciones de riesgo, contaminación, cercanía a sitios de empleo, centros de salud y educación), los servicios públicos (disponibilidad, calidad, cantidad, continuidad, acceso), la seguridad jurídica de la tenencia (garantía de protección contra el desahucio), la accesibilidad y la asequibilidad (valor y capacidad de pago). También está relacionada con la calidad de los atributos del entorno, que permitan desarrollar prácticas sociales y culturales, dentro de un proceso de urbanización limitado por las características ambientales (áreas de importancia ecológica, resiliencia, fragilidad y calidad de los recursos).

Siendo así, tanto el hábitat como la vivienda digna resultan elementos estructurantes para solucionar problemas como la pobreza, la desigualdad, la exclusión social, la violencia y la vulnerabilidad.

Sin embargo, a lo largo de los años se ha hecho evidente que los procesos económicos, demográficos y políticos en Colombia han generado condiciones que limitan la construcción de hábitat y vivienda digna, ya que se han caracterizado por el desequilibrio en la asignación y distribución de recursos y han favorecido la desestructuración y fragmentación del territorio, de tal forma que se han exacerbado las condiciones de pobreza, el crecimiento poblacional urbano, el encarecimiento del suelo urbano, la urbanización informal, el riesgo, la construcción de viviendas de baja calidad, la escasez de espacio público, la exclusión social y el deterioro ambiental.

El hábitat y la vivienda digna en la Constitución y los tratados internacionales. El compromiso del Estado

Una de las principales expectativas de desarrollo para la familia está relacionada con la adquisición de vivienda, ya que constituye un factor de mejoramiento de la calidad de vida[12]. Además de ello, es considerado como un derecho y una necesidad esencial de las personas. Según el informe de las Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos (Hábitat II) "desde que se aprobó la Declaración Universal de Derechos Humanos en 1948, el derecho a una vivienda adecuada se ha reconocido como uno de los componentes importantes del derecho a un nivel de vida adecuado"[13].

10 Ibid. Pag. 53

11 El diseño de una casa es mucho más que diseñar un espacio físico, ya que provee las condiciones que estructuran pautas de vida social, de desenvolvimiento psicológico y de formación de ciudadanos.

12 Sería bueno anotar que esta es una característica de Colombia y de otros países del Tercer Mundo. En otros países, la vivienda no representa un bien económico importante y por ello prefieren el alquiler o no constituye una prioridad tener casa propia.

13 Estambul, Turquía. 1996. http://habitat.aq.upm.es/aghab/aproghab.html. Consultada mayo 2009.

La Constitución Política de Colombia establece, en los Principios Fundamentales, Artículo 1º, que "Colombia es un Estado Social de Derecho, organizado en forma de República Unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que integran y en la prevalencia del interés general".

Por lo tanto, los entes territoriales y locales tienen responsabilidades administrativas, financieras y de orientación de sus políticas de desarrollo y oara ello deberán tener en cuenta las políticas, normas y objetivos nacionales bajo los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad. Además, según lo indica la Corte Constitucional "La definición del Estado como Social de Derecho trae como consecuencia indiscutible el compromiso de la organización estatal con la garantía efectiva de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (DESC)"[14].

Por otra parte, en el artículo 51, la Constitución Política reconoce que "todos los colombianos tiene derecho a vivienda digna. El Estado fijará las condiciones necesarias para hacer efectivo este derecho y promoverá planes de vivienda de interés social, sistemas adecuados de financiación a largo plazo y forma asociativas de ejecución de estos programas de vivienda"[15].

Como lo aclara la Corte Constitucional en la Sentencia T – 585 de 2008, el derecho a la vivienda digna ha sido reconocido en el artículo 25 de la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948, en el artículo 11 numeral 1º del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, así como en otros instrumentos internacionales[16], indicando que la relación existente entre su garantía efectiva y la dignidad humana es prácticamente evidente. Es preciso recordar que el artículo 93 de la Constitución dicta que los derechos constitucionales deben interpretarse de conformidad con los tratados sobre derechos humanos ratificados por Colombia.

Colombia ratificó el Pacto de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales, a través de la Ley 74 de 1996, razón por la cual está en la obligación de cumplir con él y con cada una de las Observaciones Generales que haya adoptado y adopte el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas. En la Observación General N°4, este Comité expuso sus consideraciones en torno al derecho a una vivienda adecuada. Tales consideraciones se adoptaron luego de haberse realizado diversas conferencias sobre la materia y de que la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobara la Estrategia Mundial de Vivienda hasta el año 2000.

En el parágrafo 8 de la Observación se establecen aspectos centrales del derecho a la vivienda adecuada relacionados con sus condiciones y la seguridad del goce de la

14 Sentencia T-585 de junio 12 de 2008. Corte Constitucional Sala Octava de Revisión. Magistrado ponente: Dr. Humberto Antonio Sierra Porto.

15 Constitución Política de Colombia, 1991. Título II – De los derechos, garantías y los deberes. Capítulo 2 – De los derechos sociales, económicos y culturales.

16 Convención Internacional sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Racial (el apartado iii) del Párr. e del Art. 5º), la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (Párr. 2 del Art. 14), Convención sobre los Derechos del Niño (Párr. 3 del Art. 27), Declaración sobre el Progreso y el Desarrollo en lo Social (Art. 10), Declaración de Vancouver sobre los Asentamientos Humanos (Párr. 8 de la Sec. III), Declaración sobre el Derecho al Desarrollo (Párr. 1 del Art. 8º) y recomendación Nº 115 de la Organización Internacional del Trabajo sobre la vivienda de los trabajadores.

vivienda. Estos aspectos han sido estudiados por la Corte Constitucional en repetidas ocasiones y en la Sentencia C-936 de 2003 expone lo siguiente:

"Con relación a las condiciones de la vivienda se refiere a que la vivienda no puede, desde un punto de vista material, equipararse a la existencia de un simple techo que impida la lluvia y el frío o calor excesivos. La vivienda debe entenderse como un lugar que ofrezca seguridad a la persona frente a las inclemencias ambientales y un punto a partir del cual pueda proyectar su vida privada y en sociedad. Lo anterior implica que la vivienda, para entenderse adecuada, debe reunir elementos que aseguren su habitabilidad, es decir, que la vivienda cumpla con los requisitos mínimos de higiene, calidad y espacio, requeridos para que una persona y su familia puedan ocuparla sin peligro para su integridad física y su salud".

Sobre la habitabilidad, en la Observación General 4° se lee:

d) Habitabilidad. Una vivienda adecuada debe ser habitable, en sentido de poder ofrecer espacio adecuado a sus ocupantes y de protegerlos del frío, la humedad, el calor, la lluvia, el viento u otras amenazas para la salud, de riesgos estructurales y de vectores de enfermedad. Debe garantizar también la seguridad física de los ocupantes.

En directa relación con lo anterior, la vivienda debe garantizar el acceso a una serie de bienes que aseguren su bienestar, como los servicios públicos, su seguridad, como acceso a servicios de emergencia, y su nutrición, lo que implica que los planes de vivienda correspondan a debidos planes de desarrollo urbano. Tales planes de desarrollo deben asegurar que la vivienda se encuentre en un lugar donde exista acceso a elementos centrales para la vida digna de la persona y su vida en sociedad como acceso a trabajo, salud, educación y un ambiente sano. Finalmente, debe tomarse en cuenta factores culturales, de manera que la vivienda responda, sin sacrificar el acceso a los servicios tecnológicos, a los patrones culturales de diseño, construcción, etc., de viviendas.

En los literales b, f y g del párrafo 8 de su Observación General 4 el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales analiza los siguientes elementos:

b) Disponibilidad de servicios, materiales, facilidades e infraestructura. Una vivienda adecuada debe contener ciertos servicios indispensables para la salud, la seguridad, la comodidad y la nutrición. Todos los beneficiarios del derecho a una vivienda adecuada deberían tener acceso permanente a recursos naturales y comunes, a agua potable, a energía para la cocina, la calefacción y el alumbrado, a instalaciones sanitarias y de aseo, de almacenamiento de alimentos, de eliminación de desechos, de drenaje y a servicios de emergencia.

f) Lugar. La vivienda adecuada debe encontrarse en un lugar que permita el acceso a las opciones de empleo, los servicios de atención de la salud, centros de atención para niños, escuelas y otros servicios sociales. Esto es particularmente cierto en ciudades grandes y zonas rurales donde los costos temporales y financieros para llegar a los lugares de trabajo y volver de ellos puede imponer exigencias excesivas en los presupuestos de las familias pobres. De manera semejante, la vivienda no debe construirse en lugares contaminados ni en la proximidad inmediata de fuentes de contaminación que amenazan el derecho a la salud de los habitantes.

g) Adecuación cultural. La manera en que se construye la vivienda, los materiales de construcción utilizados y las políticas en que se apoyan deben permitir adecuadamente la expresión de la identidad cultural y la diversidad de la vivienda. Las actividades vinculadas al desarrollo o la modernización en la esfera de la vivienda deben velar por que no se sacrifiquen las dimensiones culturales de la vivienda y por qué se aseguren, entre otros, los servicios tecnológicos modernos.

El segundo grupo de elementos se integran bajo el concepto de seguridad en el goce de la vivienda relacionados con: asequibilidad, seguridad jurídica de la tenencia y gastos soportables, que la Observación General 4º, define de la siguiente forma:

e) Asequibilidad. La vivienda adecuada debe ser asequible a los que tengan derecho. Debe concederse a los grupos en situación de desventaja un acceso pleno y sostenible a los recursos adecuados para conseguir una vivienda. Debería garantizarse cierto grado de consideración prioritaria en la esfera de la vivienda a los grupos desfavorecidos como las personas de edad, los niños, los incapacitados físicos, los enfermos terminales, los individuos VIH positivos, las personas con problemas médicos persistentes, los enfermos mentales, las víctimas de desastres naturales, las personas que viven en zonas en que suelen producirse desastres, y otros grupos de personas. Tanto las disposiciones, como la política en materia de vivienda deben tener plenamente en cuenta las necesidades especiales de esos grupos. En muchos Estados Partes, el mayor acceso a la tierra por sectores desprovistos de tierra o empobrecidos de la sociedad, debería ser el centro del objetivo de la política. Los Estados deben asumir obligaciones apreciables destinadas a apoyar el derecho de todos a un lugar seguro para vivir en paz y dignidad, incluido el acceso a la tierra como derecho.

c) Gastos soportables. Los gastos personales o del hogar que entraña la vivienda deberían ser de un nivel que no impidiera ni comprometiera el logro y la satisfacción de otras necesidades básicas. Los Estados Partes deberían adoptar medidas para garantizar que el porcentaje de los gastos de vivienda sean, en general, conmensurados con los niveles de ingreso. Los Estados Partes deberían crear subsidios de vivienda para los que no pueden costearse una vivienda, así como formas y niveles de financiación que correspondan adecuadamente a las necesidades de vivienda. De conformidad con el principio de la posibilidad de costear la vivienda, se debería proteger por medios adecuados a los inquilinos contra niveles o aumentos desproporcionados de los alquileres. En las sociedades en que los materiales naturales constituyen las principales fuentes de material de construcción de vivienda, los Estados Partes deberían adoptar medidas para garantizar la disponibilidad de esos materiales.

a) Seguridad jurídica de la tenencia. La tenencia adopta una variedad de formas, como el alquiler (público y privado), la vivienda en cooperativa, el arriendo, la ocupación por el propietario, la vivienda de emergencia y los asentamientos informales, incluida la ocupación de tierra o propiedad. Sea cual fuere el tipo de tenencia, todas las personas deben gozar de cierto grado de seguridad de tenencia que les garantice una protección legal contra el desahucio, el hostigamiento u otras amenazas. Por consiguiente, los Estados Partes deben adoptar inmediatamente medidas destinadas a conferir seguridad legal de tenencia a las personas y los hogares que en la actualidad carezcan de esa protección consultando verdaderamente a las personas y grupos afectados.

Todo lo anterior deja en claro y es contundente en el sentido de que el acceso a la vivienda digna no se refiere exclusivamente a la financiación de la propiedad sobre la vivienda, sino que se debe entender como un bien familiar que requiere un espacio determinado en el cual se desarrolla y se realizan los procesos propios de la sociedad. Por tal razón, las características y las condiciones de éste, que cualifican su dignidad y benefician a cada uno de los integrantes de la familia, deben ser reguladas por el Estado.

A pesar de que, como se ha presentado, el derecho a la vivienda digna es considerado dentro de los derechos llamados de 'segunda generación' y que la Corte Constitucional ha admitido el carácter fundamental de aquellas garantías catalogadas como sociales, económicas y culturales[17], la vivienda ha sido abordada en la política como un bien de mercado: se ha buscado la regulación del mismo (subsidio o mercado), pero no se ha reconocido como un bien social, descuidando la integralidad que involucra su definición y con ello la enunciación de atributos que garanticen la calidad que debe cumplir para responder el disfrute del derecho.

El punto de partida. Caracterización socioeconómica de la población en colombia

El punto de partida necesariamente debe reconocer las condiciones socioeconómicas de la población, que permiten identificar las restricciones en la oferta de vivienda, los ingresos de la población y las características del entorno urbano, que se deben afrontar para el diseño de instrumentos que permitan avanzar en la consolidación de una política de hábitat y vivienda en el país.

La población en Colombia

La población urbana en Colombia ha crecido constantemente, al pasar de ser un 30% en 1938 a representar el 74% en el 2005, según se presenta en el Cuadro 4.1. Esta inversión en la estructura poblacional indudablemente requiere de acciones que permitan ordenar el territorio urbano, de tal forma que sea posible definir un modelo de ciudad que ofrezca el hábitat con las cualidades necesarias para garantizar la calidad de vida de cada uno de sus habitantes.

17 "Esta consecuencia deviene forzosa, al advertir la estrecha relación existente entre la dignidad humana —como valor fundante del ordenamiento constitucional colombiano y principio orientador del derecho internacional de los derechos humanos— y la garantía efectiva de los derechos económicos, sociales y culturales, más aún si como se señaló líneas atrás, el respeto y garantía de estos derechos constituye el carácter esencial que permite definir al Estado como social de Derecho". Sentencia T-585 de junio 12 de 2008, op. cit. Pág. 8.

Cuadro 4.1

Comportamiento de la población en Colombia

Año	Población Nacional	Población Urbana	Población Rural	Porcentaje población urbana	Porcentaje población rural
1938	8.606.816	2.617.825	5.988.991	30%	70%
1985	27.837.932	18.713.553	9.124.379	67%	33%
1993	33.109.840	23.514.070	9.595.770	71%	29%
2005	42.888.592	31.886.602	11.001.990	74%	26%

Fuente: Elaborado con base en los Censos 1938, 1985,1993 y 2005. DANE.

Según el Censo elaborado por el DANE, la población urbana de Colombia en 2005 ascendía a 31.886.602 habitantes, concentrándose en las ciudades capitales y municipios de 500 mil habitantes (Ver Cuadro 4.2). Es decir, en las cuatro (4) ciudades de más de un millón de habitantes viven el 38,4% de los habitantes del país, en tanto que en las ciudades intermedias, entre 100 mil y un millón, viven el 34,4% de habitantes, concentrándose de esta forma en tan sólo 54 centros urbanos el 72,6% de la población urbana. Significa ello que en el 95% de los municipios del país (1.063) sólo habita el 27,29% de la población urbana.

Cuadro 4.2

Participación de los diferentes municipios en la población urbana del país en el 2005

Rango de población	No. de ciudades	Población total 2005	Población urbana 2005	Proporción	Población promedio	Proporción urbana
Más de 5 millones (a)	1	6.840.116	6.824.510	21,40%	6.824.510	99,8%
Entre 1 y 5 millones (b)	3	5.483.097	5.403.500	16,95%	1.801.167	98,5%
Entre 500 mil y 1 millón (c)	3	1.996.733	1.919.108	6,02%	639.703	96,1%
Entre 100 mil y 500 mil	49	10.517.215	9.038.248	28,34%	184.454	85,9%
Entre 50 mil y 100 mil	58	3.845.898	2.673.250	8,38%	46.091	69,5%
Menos de 50 mil	1.005	14.205.533	6.027.986	18,90%	5.998	42,4%
Total	**1.119**	**42.888.592**	**31.886.602**	**100,0%**		**74,3%**

(a)Bogotá, D.C; (b) Medellín, Cali, Barranquilla; (c) Cartagena, Cúcuta, Bucaramanga.
Fuente: DANE. Censo 2005. Elaborado: DES - CDMA.

Este comportamiento ha significado un incremento de hogares de 2,8 millones, que se ha concentrado en municipios de categorías especial, primera y segunda, según se aprecia en el Cuadro 4.3.

Cuadro 4.3

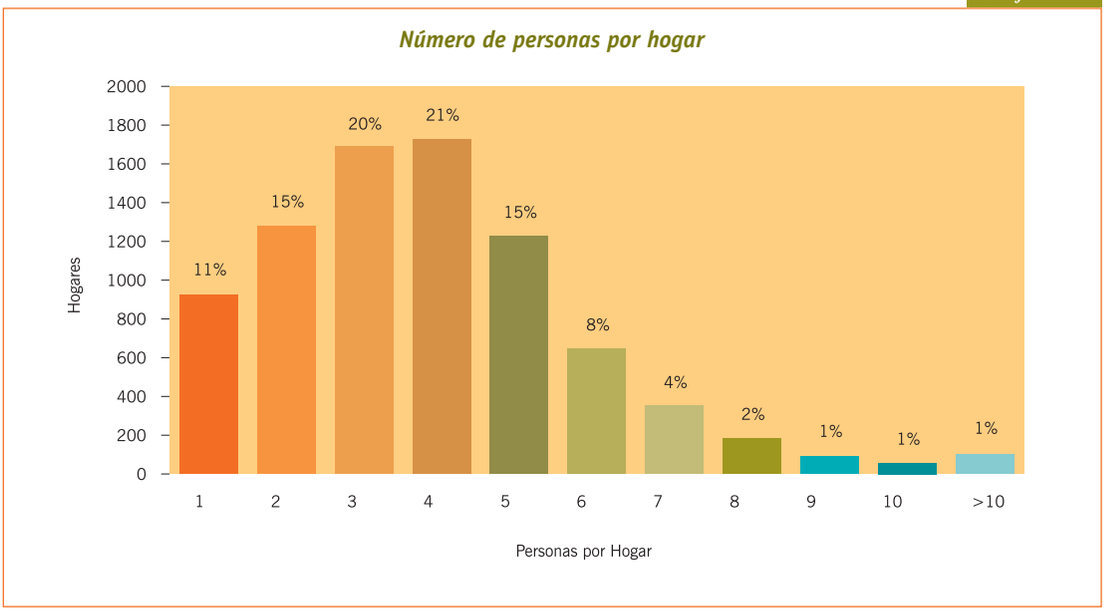
Crecimiento del número de hogaren en los diferentes municipios del país

Categoría	Cuenta de municipio	Total hogares cabecera 1993	Total hogares cabecera 2005	Incremento número de hogares cabecera	Proporción
E	5	2.313.659	3.460.687	1.147.028	40,5%
1	17	863.810	1.307.514	443.704	15,7%
2	16	526.869	858.881	332.012	11,7%
3	18	231.041	376.517	145.476	5,1%
4	21	194.285	301.122	106.837	3,8%
5	30	145.829	229.023	83.194	2,9%
6	1.012	1.099.354	1.672.363	573.009	20,2%
Total general	**1.119**	**5.374.847**	**8.206.107**	**2.831.260**	**100,0%**

Fuente: DANE. Censos 1993, 2005. Elaboración: DES – CDMA.
Categorías Municipales según la Ley 617 de 2000, para lo cual se tiene en cuenta la capacidad de gestión administrativa y fiscal y la población e ingresos corrientes de libre destinación de cada municipio.

Según el Censo elaborado por el DANE en 2005, el número de personas promedio por hogar en las áreas urbanas era de cuatro; según se aprecia en el gráfico 4.1, el número de hogares unipersonales alcanza a ser el 11%, los hogares de más de seis personas representan el 17%, mientras que el 72% de los hogares están constituido por 2 a 5 personas.

Gráfico 4.1



Fuente: CENSO DANE, 2005. Cálculos CDMA.

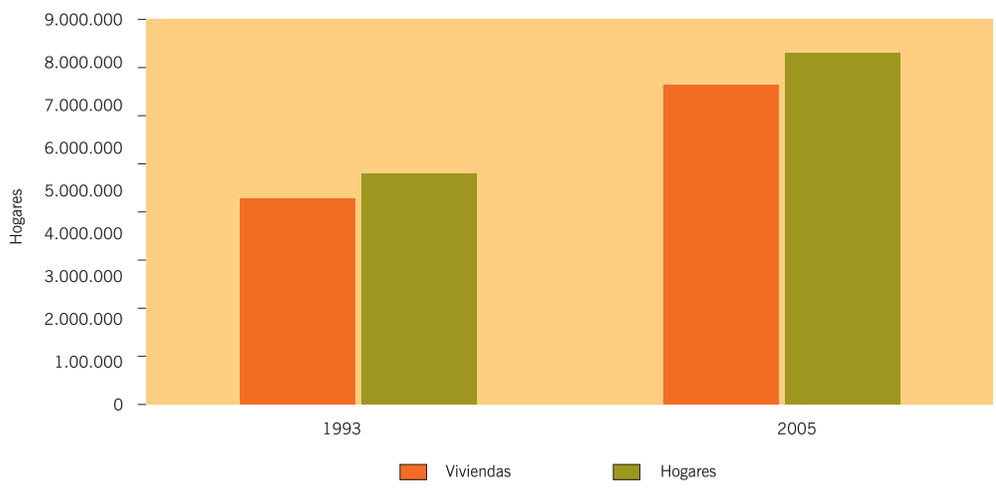
La vivienda

Según el DANE, cuando en las estadísticas se habla de vivienda se refiere al lugar estructuralmente destinado al alojamiento de una familia o grupo de personas; este debe cumplir con unas condiciones mínimas que permitan el adecuado desarrollo de las actividades que se llevan a cabo allí. El escenario que permite este correcto desenvolvimiento es un terreno apropiado con unas estructuras estables, materiales adecuados, relaciones con las condiciones ambientales, paredes y pisos apropiados, además de contar con los servicios básicos (acueducto, alcantarillado y energía eléctrica).

El crecimiento del número de viviendas evidencia un rezago sostenido entre el número de hogares que se conforman y el número de viviendas. Según el Censo de 2005, el número de viviendas urbanas era de 7.487.844, sin tener en cuenta las condiciones de hacinamiento ni las condiciones estructurales, o sea, el déficit cualitativo. Por consiguiente, el déficit cuantitativo en 2005 era de 718 mil viviendas. Ver gráfico 4.2.

Gráfico 4.2

Oferta de vivienda y el número de hogares 1993 – 2005



Fuente: DANE Censos 1993, 2005.

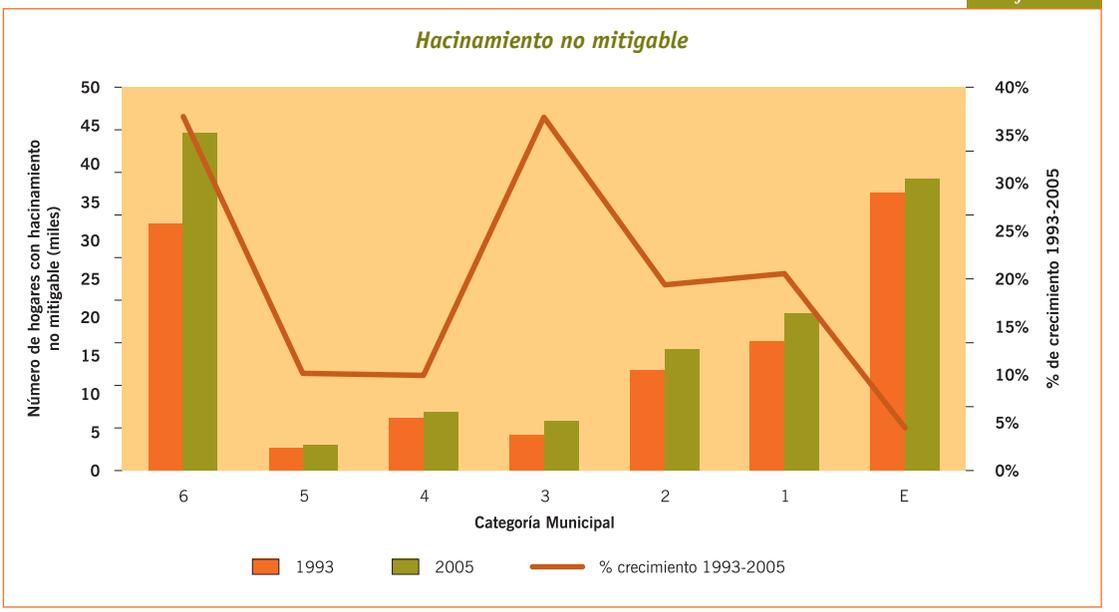
Además, debe tenerse en cuenta que, según el DANE, la formación de hogares proyectada para el periodo 2009 – 2017, será de 235.526 hogares, de los cuales 71.591 (30,4%) tendrán ingresos inferiores de 2 SMMLV, 69.211 (29,4%) contarán con ingresos entre 2 y 4 SMMLV y tan sólo 94.724 (20,2%) recibirán ingresos superiores a 4 SMMLV. Es decir, se requiere aumentar la producción anual de vivienda a 280 mil soluciones, de las cuales 194 mil deben ser Vivienda de Interés Social[18].

18 Vélez, A. 2009. Hacia la disminución del déficit habitacional en Colombia. Pág. 22.

Durante el periodo inter-censal 1993 – 2005, las condiciones de hacinamiento no mitigable y mitigable crecieron en todas las categoría municipales, llegando a registrar incrementos del 20% en total para el hacinamiento mitigable y del 80% para el no mitigable. En 2005 se estimó que 135.301 hogares se encontraban en condiciones de hacinamiento no mitigable, en tanto que el hacinamiento mitigable se presentaba en 118.776 hogares. Ver Gráficos 4.3 y 4.4.

Este indicador puede haberse agravado por la reducción del tamaño de las viviendas, aspecto que se ha hecho aún más evidente en las viviendas de interés social, ya que en 1972 los lotes mínimos dedicados para este tipo de vivienda estaban entre 64 y 81 m^2; en 1975 el ICT consideraba lotes entre 60 y 120 metros donde se construían proyectos unifamiliares de 56,15 m^2, en 1998 el área construida por unidad en VIS fue de 63,8 m^2; en 2002 fue de 56,1 m^2, en 2005 de 53,6 m^2 y hoy el modelo que presenta el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial es de 36,7 m^2, lo que significa una reducción en 35 años a la mitad del espacio considerado conveniente para la vivienda familiar, que resulta sorprendente[19].

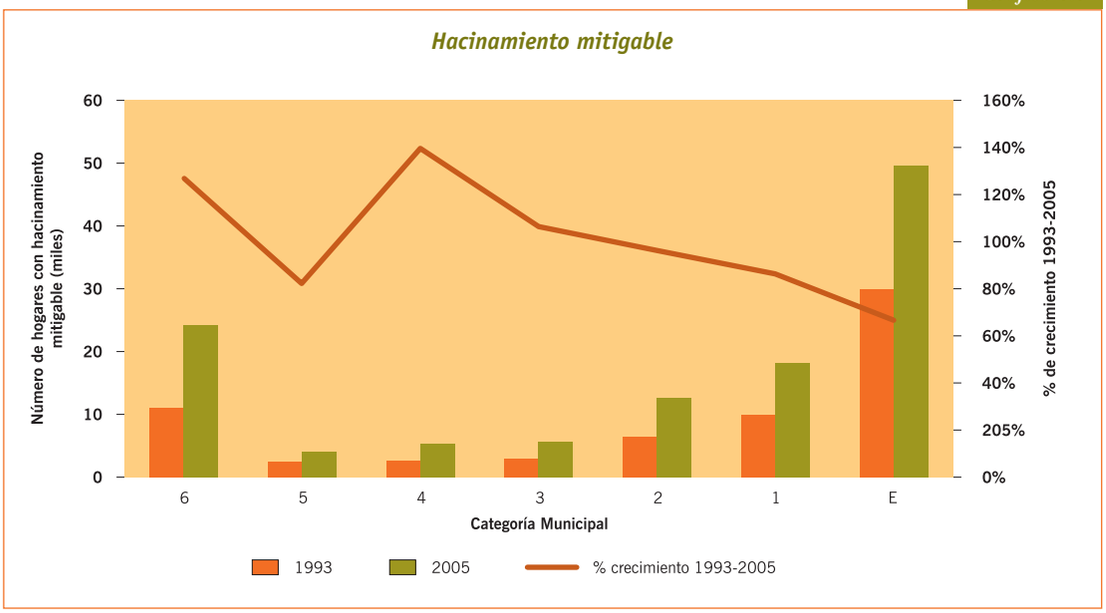
Gráfico 4.3



Fuente: DANE, Censos 1993,2005.

19 "En Paraguay las viviendas entregadas son unifamilares y miden 70 metros cuadrados". En: Simioni D; Szalachman R. 2007. Primera evaluación del programa regional de vivienda social y asentamientos humanos para América Latina y el Caribe. Serie Medio Ambiente y Desarrollo 133. CEPAL. Santiago de Chile. Pág. 21

Gráfico 4.4



Fuente: DANE, Censos 1993,2005.

De otra parte, el déficit de vivienda, que "hace referencia a hogares que habitan en viviendas particulares que presentan carencias habitacionales tanto por déficit cuantitativo como cualitativo y por tanto requieren una nueva vivienda o mejoramiento o ampliación de la unidad habitacional en la cual viven"[20] en 2005 se estimó en 2.212.624, en tanto que el déficit cuantitativo era de 1.030.221 en las áreas urbanas.

El déficit cuantitativo "incluye el número de viviendas a generar para suplir las necesidades de las familias de menores ingresos no propietarias, que se encuentran compartiendo una vivienda con otros hogares, localizadas en zonas de alto riesgo no mitigable, o alojadas en edificaciones construidas con materiales transitorios que ameritan su total construcción en el terreno que ocupan"[21].

En el caso de las viviendas urbanas se ha visto una disminución del déficit cuantitativo, en la mayoría de los municipios, pero se nota un incremento en los municipios categoría 6 y 2; además, en total este déficit representaba 1.030.221 viviendas para los centros urbanos del país. Ver gráficos 4.5 y 4.6.

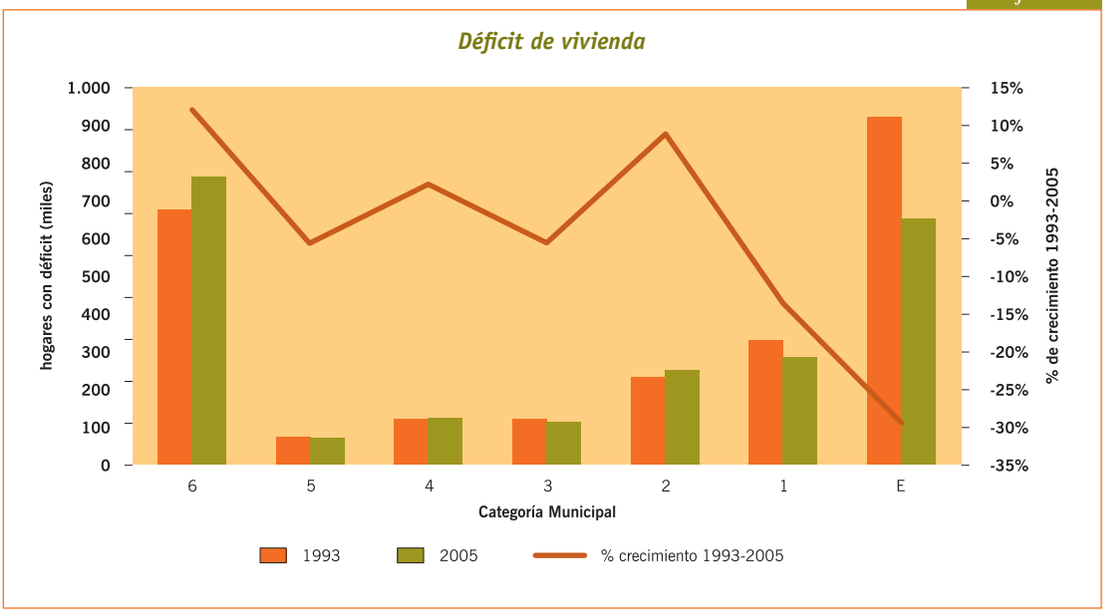
"Un elemento a resaltar en la composición de este tipo de carencias es el incremento en las deficiencias de estructura, que no son objeto de solución de mejoramiento sino que requieren reposición de la unidad de vivienda. El número de hogares en esta situación se incrementó un 77% entre el censo de 1993 y el de 2005"[22].

20 DANE. Censo General 2005. Ficha metodológica déficit de vivienda, Febrero 2008.

21 MAVDT. Guía formulación de planes urbanos de vivienda de interés social. anexo diagnóstico de necesidades de vivienda. 2007. Pág. 12

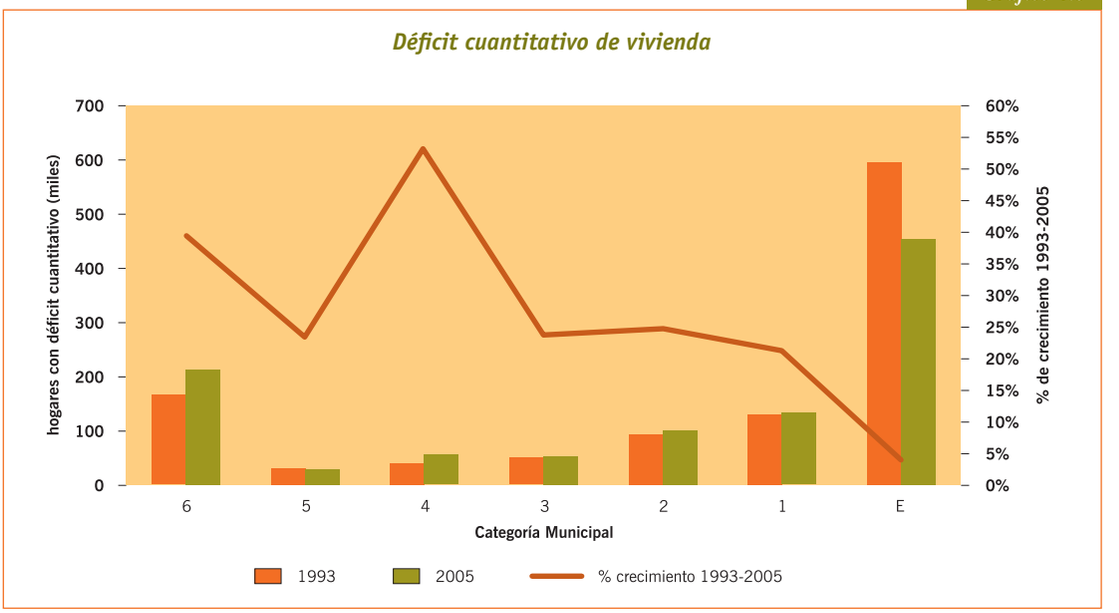
22 Centro de Estudios de la Construcción y el Desarrollo Urbano Regional - CENAC. Evolución del déficit habitacional en Colombia. 1993 – 2005. http://www.cenac.org.co/. Consultada Mayo 2009

Gráfico 4.5



Fuente: DANE, Censos 1993,2005.

Gráfico 4.6



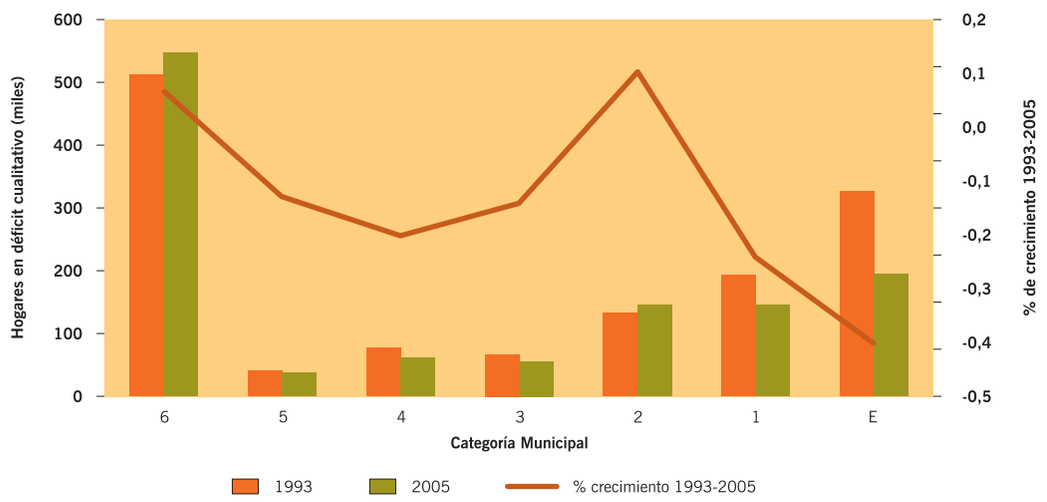
Fuente: DANE, Censos 1993,2005.

El déficit cualitativo "considera las viviendas sin conexión a las tres redes de servicios públicos básicos, en donde se alojen más de tres personas por cuarto[23], construidas en materiales precarios en pisos, muros y techos. Adicionalmente las viviendas expuestas a amenazas y riesgos para la vida de las personas, por factores físicos, químicos, biológicos"[24].

Según el censo de 2005, el número de hogares urbanos que presentaban déficit cualitativo era de 1.182.403. Esta variable tuvo, en la mayoría de los municipios, una disminución en el periodo intercensal 1993 – 2005; sin embargo, en los municipios categoría 6 y 2 se presentó un incremento cercano al 10%. Ver Gráfico 4.7.

Gráfico 4.7

Hogares con déficit cualitativo 1993 – 2005.



Fuente: DANE, Censos 1993,2005.

Debe señalarse que, en estas estimaciones, el déficit cuantitativo no tiene en cuenta el estado de las viviendas actuales en términos de la precariedad de estructura de la vivienda y de los servicios públicos ni la cohabitación, en tanto que el déficit cualitativo no considera, entre otras, el hacinamiento, que afecta la privacidad de numerosos hogares. Además de ello, ninguna de las dos mediciones considera las carencias relacionadas con la calidad del espacio público y el entorno.

Según el estudio presentado en el foro realizado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la oferta de vivienda por parte del sector constructor para los estratos con capacidad de pago (4, 5 y 6) corresponde al 51%, mientras

23 Esta condición se considera hacinamiento.

24 MAVDT, Ibid.

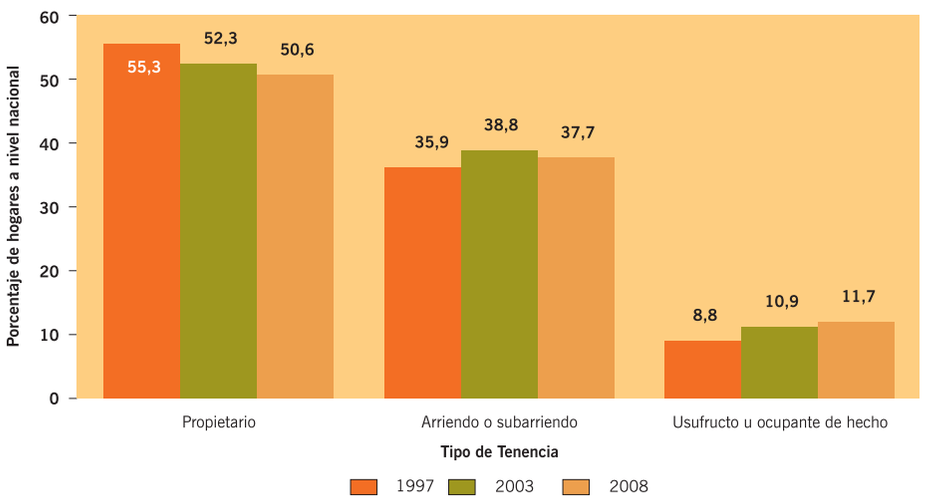
que para el sector más pobre de la población (estrato 1) no alcanza al 1%. Además, el sector formal de la cadena productiva atiende sólo el 56% de la demanda anual de vivienda[25].

Un aspecto que cabe resaltar se relaciona con la propiedad de la vivienda, ya que, a pesar del cambio de modelo en la actuación del Estado con relación a la vivienda, en 2008 el 43,3% de los hogares urbanos eran propietarios de su vivienda[26], el 7,3% la estaban pagando, el 37,7% estaban en arriendo o subarriendo y el 11,7% restante permanecía en otro tipo de tenencia, como usufructo u ocupación de hecho.

Esto indica una disminución del número de propietarios y un aumento en el número de arrendatarios así como el número de personas que permanecen en usufructo, según se aprecia en el gráfico 4.8, en el periodo comprendido entre 1997 y 2008. Es decir, en el marco de la política de "propietarios" se evidencia un crecimiento del déficit de vivienda relacionado con la situación de propiedad que ha disminuido en los últimos años.

Gráfico 4.8

Evolución de la tenencia de la vivienda en Colombia 1997 - 2008



Nota: Para el 2008 se asumió como propietarios el porcentaje de hogares que se encuentran actualmente pagando su vivienda.
Fuente: Encuesta de Calidad de Vida 1997, 2003 y 2008. DANE. Cálculos CGR.

25 Jorge Garavito. Exposición hecha en el foro "Estandarización y partes de la vivienda de interés social". Convocado por el MAVD, BID, y la Comunidad Andina. 2006.

26 Encuesta de Calidad de Vida 2008. DANE. El glosario del DANE adopta las siguientes definiciones: En usufructo: cuando, con previa autorización del propietario o administrador, se ocupa la vivienda sin que alguno de sus miembros sea dueño de ella y sin que se pague arriendo. Ocupante de hecho: cuando el hogar habita en una vivienda que ha sido construida sobre un lote que no es de su propiedad o cuando el hogar ocupa una vivienda sin ser dueño de la misma y sin autorización del propietario o administrador.

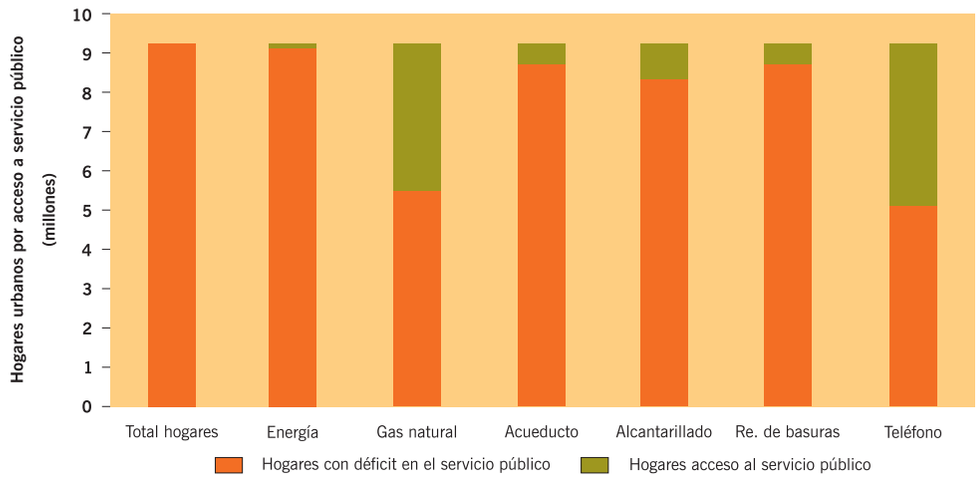
http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=35&id=343&Itemid=828

A pesar del aumento en las coberturas de servicios públicos que se ha registrado en los últimos años en el país, según la Encuesta de Calidad de Vida presentada por el DANE en 2008, los hogares urbanos con carencias del servicio de alcantarillado son 870.359, de acueducto 478.919, de energía 56.006 y de recolección de basuras 499.126.

Por su parte, el servicio de gas domiciliario presenta un crecimiento sostenido pero aún las viviendas que carecen de él en las áreas urbanas suman 3,7 millones. Ver gráfico 4.9.

Gráfico 4.9

Hogares urbanos por acceso a servicios públicos



Fuente: DANE, Encuesta Calidad de Vida 2008, elaboración CDMA

Los hogares

Según el Informe presentado por CEPAL en 2008, en Colombia persiste un estancamiento de la estructura de distribución de los ingresos y por lo tanto el 10% más rico de los hogares concentra más del 40% de los ingresos totales, mientras que el 40% más pobre capta tan sólo el 12% de dichos ingresos[27].

Teniendo en cuenta que la vivienda es una necesidad humana fundamental, el hecho de contar con ingresos bajos, enfrentar el desempleo o el subempleo, implica que una familia o persona no logrará producir los recursos suficientes para enfrentar las necesidades básicas y por tanto se afecta la capacidad para invertir en vivienda, que resulta ser el satisfactor más costoso.

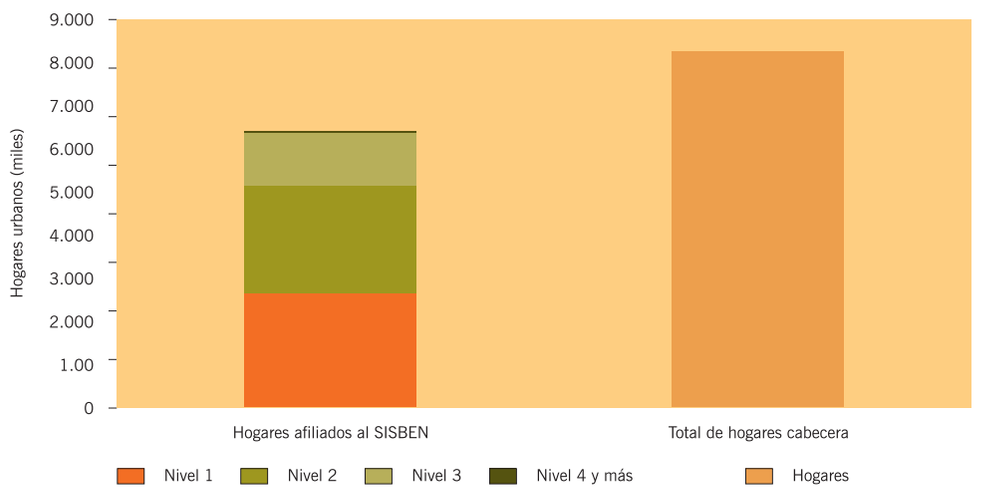
27 CEPAL. Panorama Social en América Latina. 2008. Consultado el 28 de Abril de 2009. http://www.eclac.org/publicaciones/xml/2/34732/PSE2008_Versioncompleta.PDF. Cuadro 12.1 Anexos.

La precariedad de los hogares colombianos se hace evidente cuando se estudian el número de hogares que se encuentran afiliados al Sistema de Selección de Beneficiarios de los Programas Sociales (SISBEN), ya que según la base certificada (Noviembre de 2008)[28], 6,3 millones de hogares urbanos (78% de los hogares del país) se encontraban calificados en los niveles 1, 2 y 3; ello quiere decir que han sido identificados como potenciales beneficiarios de los subsidios que otorga el Estado a través de los diferentes programas sociales.

Cabe resaltar que los posibles beneficiarios a obtener subsidio de vivienda son los que han sido calificados en los niveles 1 y 2, requisito que cumplen 5,1 millones de hogares (62,8% de los hogares urbanos). Ver gráfico 4.10.

Gráfico 4.10

Comparación de los hogares afiliados al Sisben



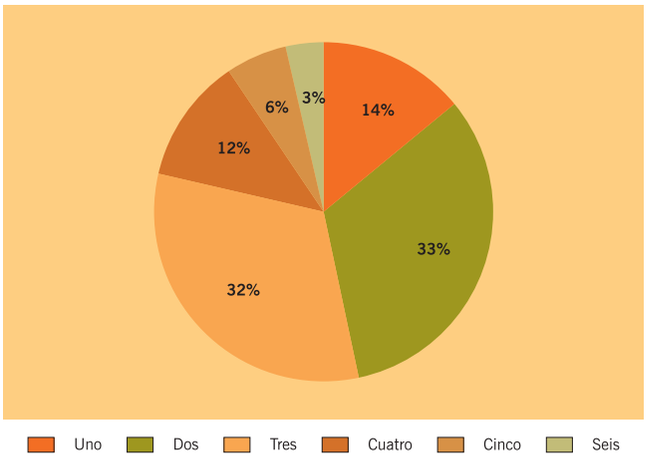
Fuente: DNP, SISBEN Base Certificada Noviembre 2008, DANE Censo 2005.

28 DNP. SISBEN. www.dnp.gov.co. Consultado Mayo 2009. El SISBEN comprende un conjunto de reglas, normas y procedimientos, que permiten obtener información socioeconómica confiable y actualizada de grupos sociales vulnerables en los departamentos y municipios del país y por ello es el principal instrumento de focalización individual. Según este instrumento es posible agrupar a la población por niveles de pobreza. Esta base de datos provee información válida, confiable y actualizada sobre potenciales beneficiarios de programas de gasto social que impliquen subsidio a la demanda.

Según el Censo de 2005, el 19,64% de los hogares urbanos del país han sido clasificados como pobres por NBI[29], en tanto que el 48% de las viviendas urbanas de las 12 principales ciudades del país[30] se encuentran en estratos 1 y 2, indicando con ello la precariedad de las características físicas de la vivienda y del entorno, es decir del hábitat. Ver gráfico 4.11.

Gráfico 4.11

Distribución de las viviendas por estratos



Fuente: DANE, Censo 2005. CENAC. Febrero 2009

Según la Misión para el Diseño de una Estrategia para la Reducción de la Pobreza y la Desigualdad (MERPD)[31], en Colombia el porcentaje de la población urbana pobre según ingresos en 2003 era de 49,3% en tanto que los indigentes representaban el 15,2% de la población.

29 La metodología de NBI busca determinar, con ayuda de algunos indicadores simples, si las necesidades básicas de la población se encuentran cubiertas. Los grupos que no alcancen un umbral mínimo fijado, son clasificados como pobres. Los indicadores simples seleccionados, son: Viviendas inadecuadas, hogares con hacinamiento crítico, viviendas con servicios inadecuados, hogares con alta dependencia económica y hogares con niños en edad escolar que no asisten a la escuela. Censo DANE 2005. Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI, por total, cabecera y resto, según municipio y nacional a diciembre 31 de 2008.

30 Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga, Cartagena, Cúcuta, Pereira, Ibagué, Manizales, Pasto, Villavicencio. Con base en la estratificación del servicio de energía eléctrica. Fuentes: DANE, Superintendencia de Servicios Públicos. SUI. CENAC. Contexto Sectorial Colombia. Febrero 2009.

31 Castaño, H., Núñez, J. 2007. Pobreza y desigualdad en Colombia Diagnóstico y estrategias. Estrategia para la reducción de la pobreza y la desigualdad. DNP, BID, BM, CAF, UNDP, CEPAL. Pág. 51.

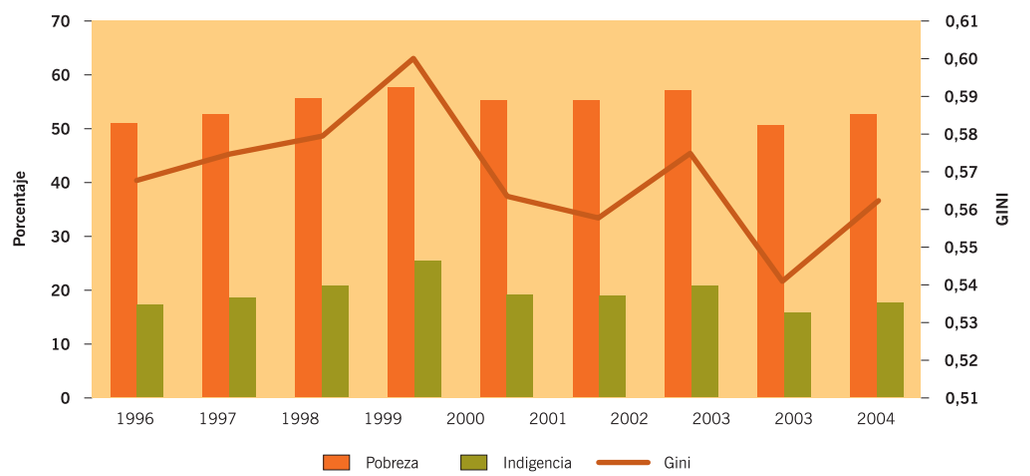
http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Portals/0/archivos/documentos/DDS/Pobreza/En_Que_Vamos/ESTRATEGIA%20libro%20def.pdf.

Para el año 2004 se evidencia un aumento en los dos índices frente a 1996; además, el índice de concentración de los ingresos indica la elevada desigualdad que aún se presenta en el país. Ver gráfico 4.12.

Como se aprecia en el gráfico 4.13, en el 2006, el 82% de la población urbana recibía ingresos inferiores a 2 SMMLV, el 12% tenía ingresos entre 2 y 4 SMMLV, en tanto que sólo el 6% percibía más de 4 SMMLV, además, según la Encuesta de Calidad de Vida, presentada en 2008 por el DANE, el ingreso promedio por hogar en los centros urbanos era de 3,5 SMMLV[32]. Un hogar urbano se considera pobre cuando sus ingresos son inferiores de 2,5 SMMLV, por lo tanto la mayoría de los hogares del país son pobres.

Gráfico 4.12

Pobreza, indigencia y Gini en Colombia, en el periodo 1996 – 2004



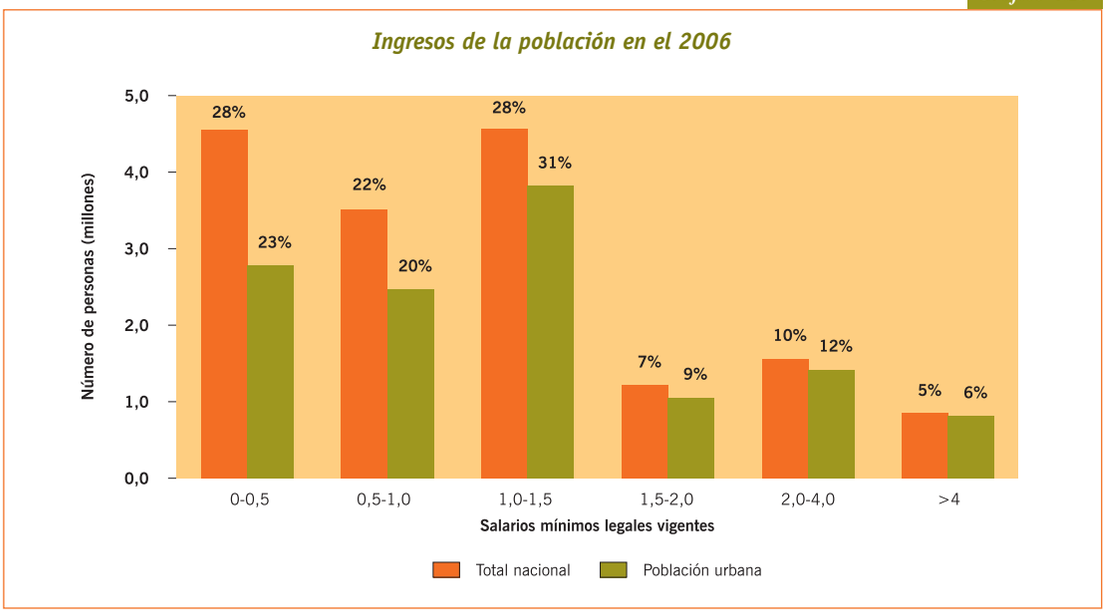
Datos: Castaño, H., Núñez, J. 2007. Op.cit. Pág. 53.

El empleo en Colombia ha venido decreciendo en los últimos años, según la información reportada mensualmente por el DANE.

La tasa de empleo se refiere a la relación porcentual entre la población ocupada y la población en edad de trabajar, en tanto que la tasa de desempleo es la relación porcentual entre el número de personas desocupadas y la población económicamente activa. En el periodo 2001-2009 hay una reducción de 3,2% en la población empleada en tanto que el desempleo, a pesar de haber disminuido, estaba en enero de 2009, en el 14,2%, mientras que el subempleo ha estado cerca del 30% en todos los años. Ver gráfico 4.14.

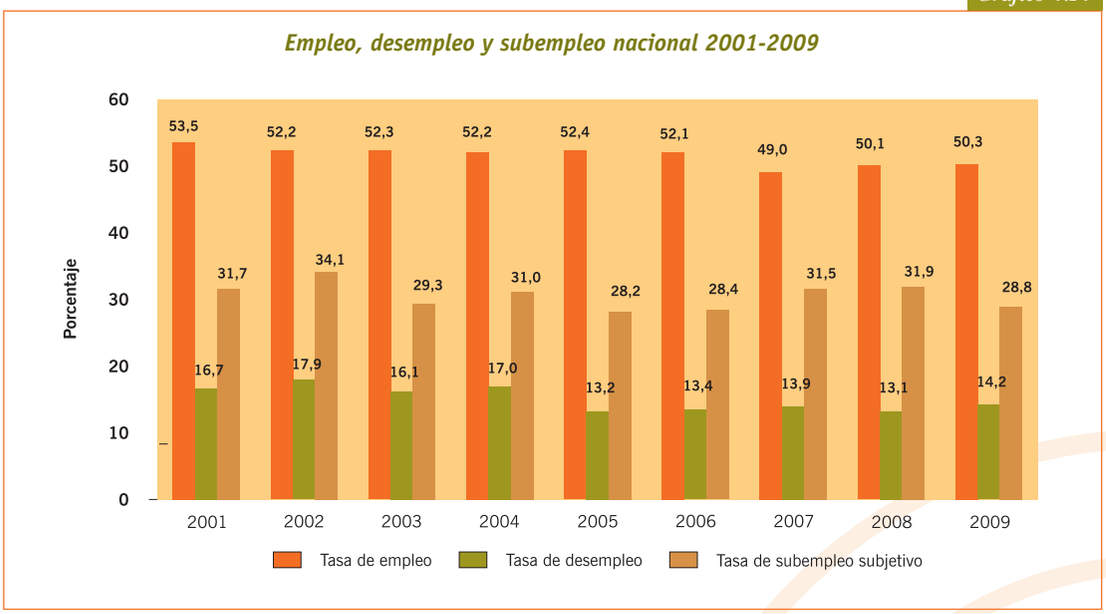
32 Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes.

Gráfico 4.13



Fuente: Población Ocupada por rangos de ingresos laborales mensuales según sexo y rama de actividad económica. DANE, 2006. Cálculos CDMA.

Gráfico 4.14



Nota: Se tomo el mes de enero en cada año. El subempleo subjetivo se refiere al simple deseo manifestado por el trabajador de mejorar sus ingresos, el número de horas trabajadas o tener una labor más propia de sus personales competencias. Fuente: DANE. Cálculos: CDMA

La inversión

Según la Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol)[33], la construcción de edificaciones en Colombia aporta el 5,2% del PIB nacional y el 5,5% del total de ocupados en el país (965.470 personas), generando en promedio 675 mil empleos.

A pesar de haber sostenido durante décadas que la construcción es el motor de la economía, el gasto público social en vivienda en 2005 representó apenas el 0,3% del PIB e históricamente ha estado por debajo del 0,5%; esta inversión resulta inferior a la realizada en Chile (1,1% del PIB en 2005) o Venezuela (1,04% del PIB en 2005), lo que indica la precariedad de las inversiones hechas en el país con el fin de responder al deber constitucional de garantizar una vivienda digna.

Estas cifras indican que no se ha logrado mejorar las condiciones de oferta de vivienda y, por consiguiente, no se evidencia un mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes urbanos toda vez que no se han disminuido las condiciones de hacinamiento, persisten las condiciones de fragilidad en la mayor parte de la población urbana, la concentración de la riqueza es cada vez más acentuada y los niveles de empleo cada vez menores. Estas condiciones necesariamente reflejan la calidad de vida de la población y, por ende, el reto que enfrenta el diseño de las políticas de vivienda y hábitat.

La evolución de la política nacional de hábitat y vivienda

El hábitat urbano debe permitir mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, que depende de "factores sociales y económicos y también de las condiciones ambientales y físico-espaciales. El trazado de las ciudades y su estética, las pautas en el uso de la tierra, la densidad de la población y de la edificación, la existencia de los equipamientos básicos y un acceso fácil a los servicios públicos y al resto de actividades propias de los sistemas urbanos tienen una importancia capital para la habitabilidad de los asentamientos urbanos. Por lo tanto, para que se cubran las necesidades y aspiraciones de los ciudadanos respecto a la habitabilidad de los barrios y la ciudad entera es aconsejable que se oriente el diseño, la gestión y el mantenimiento de los sistemas urbanos de modo que se proteja la salud pública, se fomente el contacto, el intercambio y la comunicación, se fomente la seguridad, se promueva la estabilidad y la cohesión social, se promueva la diversidad y las identidades culturales, y se preserven adecuadamente los barrios, los espacios públicos y edificios con significado histórico y cultural"[34].

En concordancia con ello, es preciso garantizar un hábitat adecuado a nivel de vivienda, local o barrial, para lograr un hábitat a nivel urbano, indicando con ello que este sistema complejo que constituye la ciudad, requiere de la sinergia de cada uno de sus componentes de tal forma que se garantice la habitabilidad, desde la construcción de las políticas hasta el diseño y construcción de las viviendas.

33 Óp. Cit. Vélez, A. Pág. 3

34 Naredo y Rueda, 1996. Conferencia de Hábitat II. Citado en: Alguacil, Julio. 2000. Calidad de vida y modelo de ciudad. Edita: Instituto Juan de Herrera. Av. Juan de Herrera 4. 28040 MADRID. ESPAÑA. ISSN: 1578-097X. http://habitat.aq.upm.es/boletin/n15/ajalg.html. Consultado mayo 2009.

La política de vivienda, un enfoque de mercado

En Colombia la atención al problema de la vivienda se inició en 1918 con la ley 146, expedida con el fin de establecer medidas destinadas a disponer recursos financieros para la construcción de vivienda para obreros y empleados y regular los préstamos hipotecarios. Continuó con la creación del Instituto de Crédito Territorial (ICT), en 1939, que durante tres años estuvo orientado hacia el fomento de vivienda rural pero, a partir de 1942 hasta 1991, asumió la vivienda urbana como uno de sus objetivos. Para ello el ICT construía soluciones de vivienda y otorgaba créditos a la población vulnerable, subsidiando la tasa de interés y los precios, bajo un enfoque de oferta. Acciones que se complementaron con las desarrolladas por el Banco Central Hipotecario (el cual fue creado en 1932 y otorgaba créditos a los estratos medios), la Caja de Crédito Agrario, Industrial y Minero y la Caja de Vivienda Militar.

Por más de setenta años los distintos gobiernos enfocaron y atendieron la oferta de la vivienda en Colombia. Todo cambió a partir de 1991 con la expedición de la ley 3ª, con una política de "Vivienda de Interés Social" que se transformó a un esquema de demanda, es decir, el Estado dejó de construir viviendas, otorgar créditos subsidiados y pasó a regular el mercado y entregar subsidios. El mismo año, y en un hecho paradójico, mientras la nueva Constitución definía la vivienda como un derecho, el gobierno determinaba entregarla al mercado y convertirla en mercancía.

Además, dejó en manos de los entes territoriales la generación de áreas urbanizadas[35] para la construcción de proyectos de vivienda, la dotación de equipamientos complementarios (colegios, centros de salud, parques) así como el seguimiento a los proyectos.

Para articular las acciones del Estado en este proceso, el ICT fue liquidado y se creó el Instituto Colombiano de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana (INURBE), adscrito al Ministerio de Desarrollo, con el fin de administrar el sistema de subsidios y dar asistencia técnica.

En 2003, mediante la ley 790, se liquida el INURBE, se modifica la estructura del Ministerio de Ambiente y se convierte en el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y se crea el Fondo Nacional de Vivienda (Fonvivienda).

Fonvivienda[36] se creó como un fondo con personería jurídica, patrimonio propio, autonomía presupuestal y financiera, sin estructura administrativa ni planta de personal propia, sometido a las normas presupuestales y fiscales del orden nacional y adscrito al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Su objeto es consolidar el Sistema Nacional de Información de Vivienda y ejecutar las políticas del gobierno nacional en materia de vivienda de interés social urbana, en particular, aquellas orientadas a la descentralización territorial de la inversión de los recursos destinados a este tipo de vivienda.

35 Es decir que los gobiernos locales deben asumir los costos de las redes de servicios públicos, vías, andenes, espacios públicos, que llegan a representar entre el 15 y el 20% del costo de la vivienda.

36 Decreto 555 de 2003. Por el cual se crea el Fondo Nacional de Vivienda «Fonvivienda».

Bajo este esquema, la política de vivienda durante los últimos diecinueve años se ha orientado únicamente a definir las inversiones que se harán en materia de subsidios, la definición del valor de la vivienda que será sujeta al otorgamiento del subsidio, el monto del mismo y los requisitos de las familias que pueden acceder a éste[37], entregando al sector privado y al mercado la oferta, el diseño y construcción de las viviendas, reguladas únicamente por el precio, en tanto que el Estado coordina el modelo de tercerización y hace seguimiento a los proyectos.

Es decir, la política pública no se orienta a buscar la justicia social (como en el modelo intervencionista) sino a tratar de mitigar los niveles de pobreza, aceptando "per se" su existencia. La financiación ya no es una función exclusiva del Estado, puesto que el esquema es planteado como cofinanciación, donde confluyen los recursos del Estado, los entes territoriales y los usuarios.

Y por lo tanto no ha existido una política de hábitat que mejore y genere espacios que garanticen la habitabilidad, la calidad de vida de los habitantes urbanos y permita consolidar la participación y la democracia.

El alcance de la política de vivienda en los planes nacionales de desarrollo

Según el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 1990-1994, el 33% (1.700.000) hogares habitaban en condiciones insatisfactorias en términos de espacio, dotación de servicios y calidad estructural. La política de vivienda social planteada allí para solucionar este problema se encaminó a proveer 443 mil soluciones de viviendas en la zona urbana[38], de las cuales 354 mil se harían mediante la construcción de viviendas nuevas y 89 mil se destinarían al mejoramiento de aspectos estructurales, espacio y tenencia legal[39]. Del total de soluciones, el 44% beneficiarían a la población con ingresos menores a 2 salarios mínimos y el 28% a las familias con ingresos entre 2 y 4 salarios mínimos[40], con un presupuesto de $2,1 billones, aproximadamente[41].

La política de vivienda social urbana en el periodo 1994-1998 contempló la focalización de los subsidios, la integración con los programas de la Red de Solidaridad Social y la articulación con los programas de mejoramiento de la vivienda y el entorno. Definió la meta de brindar soluciones de vivienda a 606 mil familias de los estratos más pobres y vulnerables de la población, de las cuales el 72% se concentró en familias con ingresos inferiores a 2 SMMLV. El programa de vivienda nueva incluyó la construcción de 158 mil soluciones de vivienda mínimas o unidades básicas[42] para

37 El subsidio familiar es el aporte en dinero o especie que otorga el Gobierno Nacional por una sola vez al beneficiario y que constituye un complemento de su ahorro, crédito, u otros aportes para facilitarle el acceso a la vivienda.

38 El costo de la vivienda sujeto a subsidio se definió entre 135 y 50 SMMLV.

39 El subsidio otorgado para mejoramiento era de 13.6 SMMLV.

40 El subsidio para este rango era de 12 salarios mínimos (subsidio individual), que correspondía a 868.896 pesos. Según el Decreto de 3074 de 1990, el SMLD correspondía a 1724 pesos. Lo que significaba una participación del 24% en las soluciones más económicas de vivienda.

41 Cifra en millones de pesos de diciembre de 1991, cuadro 4, fuentes de financiamiento – programa de vivienda 1991-1994, PND 1990-1994.

42 La unidad básica es aquella que, adicional al lote urbanizado, entrega un espacio de uso múltiple con cocina, unidad sanitaria completa y lavadero de ropa. La vivienda mínima es aquella que adicionalmente entrega como mínimo una alcoba.

familias cuyos ingresos no superaran los 2 SMMLV en integración con la Red de Solidaridad Social, en tanto que, para las familias con ingresos entre 2 y 4 SMMLV se proyectó la construcción de 190 mil soluciones, de las cuales 84 mil se financiarían parcialmente con el subsidio.

Con respecto al programa de mejoramiento de la vivienda y el entorno éste se focalizó a brindar 258.500 subsidios en asentamientos subnormales de alta concentración de pobreza. El presupuesto asignado a esta política fue de 2,5 billones de pesos.

En el periodo de 1998 - 2002[43], el "Programa de Vivienda" hizo más evidente la tendencia a afianzar la relación entre la política de vivienda y la reactivación económica, bajo el supuesto de que el sector de la construcción constituye un motor del crecimiento económico y de generación de empleo; se amplió el tope del valor de la vivienda de interés social de 135 a 200 SMMLV[44] manteniendo como vivienda subsidiable aquella cuyo precio no superara los 135 SMMLV. Dicha medida tuvo por objeto la ampliación del número de proyectos de vivienda sujetos a exenciones tributarias y beneficios que han sido establecidos para este tipo de vivienda[45], buscando tener efectos de reactivación económica.

Con este fin se adoptaron medidas tendientes a aumentar la oferta de tierra urbanizable y urbanizada, el desestímulo a los suelos ociosos, reducción de los costos fiscales y parafiscales, estímulo al desarrollo habitacional en lotes de propiedad municipal y se dio continuidad a la política basada en la orientación de subsidios a la demanda, dirigidos a la compra de vivienda nueva y lotes con unidad mínima desarrollable.

Se definió como meta la construcción de 420 mil viviendas VIS, de las cuales, 242 mil (58%) serían de un costo menor a 135 SMMLV, es decir, contarían con subsidio, movilizando 3,4 millones de pesos.

Para el período 2002-2006 el PND definió la política de "impulso a la vivienda y a la construcción", partiendo de la estimación de un déficit de vivienda urbana de 2 millones de unidades, de las cuales 1,13 millones correspondían a déficit cuantitativo y 870 mil al cualitativo; además, 3.228.751 de los hogares urbanos no eran propietarios de sus viviendas y de ellos el 80% poseían ingresos inferiores a cuatro salarios mínimos mensuales. Basado en éste diagnóstico se realizaron ajustes al programa de subsidio familiar de vivienda (SFV), que consistieron en la modificación de la fórmula de calificación de los hogares, la implementación del modelo de demanda efectiva[46], se hicieron variaciones a la definición de los tipos de vivienda y se liquidó el INURBE.

43 La Ley 508 de 1999, por la cual se expidió el Plan Nacional de Desarrollo para los años de 1999-2002, fue declarada inexequible por vicios de forma, por la Corte Constitucional, mediante Sentencia C-557-00 de 16 de mayo de 2000, Magistrado Ponente Dr. Vladimiro Naranjo Mesa.

44 El Artículo 91 de la Ley 388 de 1997, definió "en cada Plan Nacional de Desarrollo el Gobierno Nacional establecerá el tipo y precio máximo de las soluciones destinadas a estos hogares teniendo en cuenta, entre otros aspectos, las características del déficit habitacional, las posibilidades de acceso al crédito de los hogares, las condiciones de la oferta, el monto de recursos de crédito disponibles por parte del sector financiero y la suma de fondos del Estado destinados a los programas de vivienda.

45 Los constructores de VIS tiene beneficios tributarios relacionados con: la devolución o de compensación del IVA de un 4% del valor registrado en las escrituras del inmueble, exclusión del IVA de los ladrillos y bloques y no están sometidos al impuesto de timbre las escrituras públicas de enajenación para viviendas de estrato 1,2 y 3.

46 Es decir que se asigna el subsidio únicamente a los hogares que demuestren los recursos necesarios para completar el 100% del valor de la vivienda.

Las metas programadas establecieron el financiamiento de 400 mil soluciones, de las cuales el gobierno nacional financiaría el 37% (148.120), las demás estarían a cargo de las cajas de compensación familiar (42%), el Banco Agrario (8%) y el FNA y la Caja de Vivienda Militar (13%).

En el actual Plan Nacional de Desarrollo 2006 - 2010, "Estado Comunitario: desarrollo para todos", la estrategia de promoción de la reducción de la pobreza y la promoción del empleo y la equidad establece la Política de Ciudades Amables, dentro de la cual se definieron acciones para: a) la generación de suelo para VIS en los planes de ordenamiento territorial; b) el establecimiento de estímulos en la forma de asignación de recursos; c) el fortalecimiento de la política de espacio público; d) la actualización catastral; e) el fortalecimiento de la financiación de la vivienda para hogares de bajos ingresos; f) la optimización del programa de subsidio familiar de vivienda[47]; g) la estrategia en agua potable y saneamiento básico[48]; h) la implementación de macroproyectos de interés nacional para la generación de suelo para VIS y la optimización de equipamientos de escala regional y nacional y por último; i) promover la redensificación y renovación urbana.

De otra parte, la Ley 1151 de 2007, por la cual se expide el PND 2006 – 2010, definió diversas acciones relacionadas con la vivienda de interés social tales como:

- Estableció los porcentajes mínimos de suelo que deben destinarse al desarrollo de programas de vivienda de interés social o de interés prioritario; dichas áreas sólo podrán ser destinadas a este tipo de vivienda y deberán desarrollarse de conformidad con ese uso por sus propietarios, o por las entidades públicas competentes. Aunque los porcentajes no se hayan incorporado en los planes de ordenamiento son de obligatorio cumplimiento y se aplicarán a las nuevas solicitudes de planes parciales o de licencias de urbanización radicadas a partir de la reglamentación expedida por el gobierno nacional.

- En los programas de vivienda de interés social no se exigirá la cuota de ahorro programado para los hogares que tengan ingresos menores a dos salarios mínimos.

- Con el fin de estimular la oferta de vivienda para la población más vulnerable, las entidades públicas, incluidas las entidades territoriales, sólo podrán invertir recursos en vivienda de interés social prioritario. Se exceptúan de esta limitación los Macroproyectos de Interés Social Nacional, programas de subsidio familiar en especie y proyectos de vivienda de interés social en zonas con tratamiento de renovación urbana.

- Las autoridades estatales que tengan incidencia sobre la financiación de vivienda deben estudiar y evaluar el actual sistema, para identificar las restricciones que limitan el acceso de los hogares de bajos ingresos a una vivienda digna y expedir, en el término de 6 meses, la normativa tendiente a superar dichas limitaciones.

47 La vivienda de interés social -VIS será aquella cuyo valor oscile entre los 70 y los 135 salarios mínimos legales mensuales (SMLM) y para efectos de la focalización, se incorporó el término vivienda de interés social prioritaria –VIP cuando el valor de la vivienda no supere los 70 salarios.

48 Mediante la implementación de los Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de Agua Potable y Saneamiento Básico – PDA.

- Con el propósito de estimular la oferta de vivienda para la población más vulnerable, las entidades públicas, incluidas las entidades territoriales, sólo podrán invertir recursos en vivienda de interés social prioritario.

- No hay inhabilidad para que hogares beneficiados con el subsidio familiar de vivienda bajo la modalidad de habilitación legal de títulos puedan acceder a un subsidio para mejora de la vivienda localizada en el predio titulado.

La meta del sector para el cuatrienio consiste en el financiamiento de 828.433 soluciones de vivienda de interés social mediante subsidios y créditos para la adquisición de vivienda nueva y usada, construcción en sitio propio, mejoramiento de vivienda y titulación.

Además de lo establecido en los planes nacionales de desarrollo y como instrumentos de política pública en materia de Vivienda de Interés Social durante el periodo 2001 a 2009 se han formulado siete documentos Conpes[49]. Éstos no han presentado modificaciones en el enfoque de mercado, a pesar de haberse integrado en el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial las actividades de formulación de política de desarrollo territorial y medio ambiente, integración que se dio con el objeto de avanzar en el mejoramiento de la calidad urbana y el hábitat.

Sin embargo, los Conpes han hecho énfasis en la modificación de las fórmulas aplicadas para la calificación de los hogares que solicitan el Subsidio Familiar de Vivienda (SFV), el monto del subsidio a asignar, así como los mecanismos mediante los cuales se logra la efectiva focalización de los recursos.

El Subsidio Familiar de Vivienda (SFV)

Es el aporte en dinero o especie que otorga el gobierno nacional, por una sola vez, al beneficiario y que constituye un complemento de su ahorro, crédito u otros aportes, para facilitarle el acceso a la vivienda.

Entre 1990 y 1994 el subsidio familiar de vivienda fue de 12 SMMLV para familias con ingresos entre 2 y 4 SMMLV, en tanto que para ingresos menores de 2 SMMLV se plantearon los subsidios colectivos de 15 SMMLV destinados a lotes con servicios y espacios construidos. Para el periodo 1994 – 1998, según el tipo de vivienda, el subsidio otorgado oscilaba entre 12 y 20 SMMLV y se otorgaba en Unidades de Poder Adquisitivo Constante (UPAC), como se aprecia en el Cuadro 4.4.

49 Conpes 3121 de 2001, Conpes 3178 de 2002, Conpes 3200 de 2002, Conpes 3269 de 2004, Conpes 3287 de 2004, Conpes 3403 del 2005, Conpes 3488 de 2007.

Cuadro 4.4

Tipo de soluciones de vivienda, Inurbe *(en UPAC 1994-1998[50])*

Años	- Lote Urbanizable Urbanizado y Habilitación Legal de Títulos Subsidio 210 UPAC		-Mejoramiento de Vivienda (MV) -MV + Habilitación Legal de Títulos Subsidio 250 UPAC		Unidad Básica de Vivienda y Vivienda Mínima Tipo I Valor < 1200[51] UPAC Subsidio 350 UPAC		Unidad Básica de Vivienda y Vivienda Mínima Tipo II Valor >1200 - ≤ 1600 UPAC Subsidio 250 UPAC		Unidad Básica de Vivienda y Vivienda Mínima Tipo III Valor > 1600[52] UPAC Subsidio 200 UPAC	
	Subsidio		Subsidio		Subsidio		Subsidio		Subsidio	
	Pesos	SMMLV	Pesos	SMMLV	Pesos	SMMLV	Pesos	SMMLV	Pesos	SMMLV
1994	1.118.100	11,33	1.331.072	13,49	1.863.501	18,88	1.331.072	13,49	1.064.858	10,79
1995	1.343.433	11,30	1.599.325	13,45	2.239.055	18,83	1.599.325	13,45	1.279.460	10,76
1996	1.668.752	11,74	1.986.610	13,98	2.781.254	19,57	1.986.610	13,98	1.589.288	11,18
1997	2.057.930	11,96	2.449.917	14,24	3.429.884	19,94	2.449.917	14,24	1.959.934	11,39
1998	2.431.029	11,93	2.894.082	14,20	4.051.715	19,88	2.894.082	14,20	2.315.266	11,36

Fuente: Decreto 2154 de 1993.Cálculos DES-CDMA.

A partir de 1999 y hasta 2007 el subsidio familiar de vivienda se otorga en salarios mínimos mensuales legales vigentes, de acuerdo con el tipo de vivienda que se identifica únicamente por su valor. Ver Cuadro 4.5.

Desde 2007 y hasta 2009, con la promulgación del Decreto 4466, se definió que la Vivienda de Interés Social (VIS) corresponde a la solución de vivienda cuyo valor máximo es de 135 SMMLV e introdujo la definición de Vivienda de Interés Social Prioritario (VIP), como aquella vivienda cuyo valor máximo es de 70 SMMLV. Además, definió que el subsidio sería otorgado en función del puntaje del SISBÉN[54] del respectivo jefe de hogar postulante y que el subsidio familiar de vivienda de interés social urbano otorgado por Fonvivienda, sólo podrá aplicarse en soluciones de vivienda de interés social prioritario, con excepción de inversiones en Macroproyectos de interés social nacional, en programas de subsidio familiar de vivienda urbana en especie y en proyectos de vivienda de interés social en zonas con tratamiento de renovación urbana, de conformidad con lo señalado en el artículo 86 de la Ley 1151 de 2007.

50 Las unidades de medidas del UPAC, fueron analizadas a partir de la información del Banco de la República. www.banrep.gov.co. Los valores se tomaron para el primero de enero de cada año analizado.

51 El valor de la vivienda según SMMLV en 1994, correspondía a 64,3, en 1995 a 64,55, en 1996 a 67,09, en 1997 a 68,37 y en 1998 a 68,15.

52 El valor de la vivienda en SMMLV en 1994 correspondía a 86,31, en 1995 A 86,06, en 1996 89,46, en 1997 91,16 y en 1998 a 90,87.

53 Modificaciones hechas de acuerdo a las recomendaciones del Conpes 3200 de Septiembre de 2002. Base de la Política de Vivienda 2002-2006: ajustes al programa de SFV e incentivos de oferta y demanda para créditos de vivienda en UVR's.

54 El Sisbén desde 1995 al 2008, ha tenido tres modificaciones a saber: el índice del Sisbén I (1995) fue diseñado como un indicador aproximado de los recursos de acuerdo a las condiciones de vida del hogar, su modificación se dio para la actualización de las variables que conformaban el índice y el sistema de ponderación; el índice del Sisbén II (2002) fue interpretado como una medida de bien-estar que reflejaba el estándar de vida de los hogares, su modificación fue realizada por la exclusión de variables por razones de manipulación, dificultad en su comprensión y desgaste en la capacidad para discriminar la población pobre, el índice del Sisbén III (2008) es un índice de estándar de vida que incorpora variables relacionadas con la vulnerabilidad (salud, educación, vivienda); con este nuevo Sisbén se pretende reflejar los cambios en las condiciones de vida de la población y avances de la política pública.

Cuadro 4.5

Tipos de vivienda y subsidios familiares otorgados entre 1999-2005

Tipo de Vivienda	Decreto 824 de 1999		Decreto 2620 de 2000		Decreto 1585 de 2001		Decreto 2488 de 2002[53]		Decreto 975 de 2004(2)			Decreto 4429 de 2005	
	Valor en SMMLV		Valor en SMMLV		Valor en SMMLV		Valor en SMMLV		Valor en SMMLV			Valor en SMMLV	
	Vivienda	Subsidio	Vivienda	Subsidio	Vivienda	Subsidio	Vivienda	Subsidio	Vivienda	Subsidio		Vivienda	Subsidio
										Fonvivienda	CCF(3)		
I	30	25	30	25	30	25	30	23	50(1)	21	17	40 (1)50 (2)	21
II	30-50	25	30-50	25	30-50	25	30-50	23	50-70	14	12	40-70(1)50-70 (2)	14
III	50-70	25(2)	50-70	25(2)	50-70	15(2)	50-70	16	70-100	7	7	70-100	7
IV	70-100	25	70-100	20	70-100	15	70-100	16	100-135	1	1	100-135	1
V	100-135	20	100-135	20	100-135	10	100-135	10					
V			120-135	20	120-135	10	120-135	10					

(1) Municipios < 500.000 habitantes
(2) Municipios > 500.000 habitantes
(3) CCF - Caja de Compensación Familiar.
Fuente: DES – CDMA.

Cuadro 4.6

Valor del subsidio familiar de vivienda urbano actual

CCF Ingresos (SMMLV)		FNV Puntaje SISBEN		
Desde	**Hasta**	**Desde**	**Hasta**	**Valor SFV (SMMLV)**
>0,00	1	0	10,88	22
>1,00	1,5	>10,88	14,81	21,5
>1,50	2	>14,81	18,75	21
>2,00	2,25	>18,75	20,72	19
>2,25	2,5	>20,72	22,69	17
>2,50	2,75	>22,69	24,66	15
>2,75	3	>24,66	26,63	13
>3,00	3,5	>26,63	30,56	9
>3,50	4	>30,56	34,5	4

Fuente: Decreto 4466 de 2007[55] y Decreto 2190 de 2009.

Hasta 1999 los subsidios podían utilizarse para la compra de vivienda nueva o usada, a partir de ese año se restringió su uso para la compra de vivienda nueva y desde 2004 los desplazados o víctimas de atentados terroristas o desastres naturales pueden utilizarlo para compra de vivienda usada. Con el decreto 2190, promulgado el 12 de Junio de 2009, los subsidios familiares de vivienda, otorgados por Fonvivienda, podrán aplicarse a la adquisición de vivienda nueva o usada, a la construcción en sitio propio, al mejoramiento de vivienda o a mejoramiento para vivienda saludable, de VIP y mantiene las excepciones señaladas en el Decreto 4466 de 2007.

Otro de los resultados de los procesos de ajuste en la asignación de subsidios familiares de vivienda (SFV), se refleja en la fórmula de calificación, en la cual se han modificado los porcentajes de participación de las variables socioeconómicas y de esfuerzo para los hogares que se postulan a subsidio familiar de vivienda; estos cambios han perseguido estimular la cultura del ahorro programado, con el propósito de dar una mayor participación a los hogares con un empleo informal.

Estas permanentes variaciones tanto en el subsidio como en la cobertura y el valor de la vivienda, generan una gran inestabilidad en el sector, y evidencian que en el país no se ha construido ni instrumentalizado una verdadera política que permita garantizar el derecho a la vivienda a la población más vulnerable.

Además, según se aprecia en la gráfico 4.15, los trámites previos requeridos para dar inicio a una obra de construcción, sin contar con los tiempos de diseño ni de trámite para la obtención del certificado de elegibilidad[56], son de 17 meses. Por tal razón, la inestabilidad en la definición de los precios de las viviendas que son sujeto de subsidio por parte del gobierno nacional así como de los subsidios generan desfases en los cierres financieros estimados que indiscutiblemente afectan la viabilidad de la construcción de un proyecto.

55 Este Decreto fue derogado por el Decreto 2190 de 2009.

56 Este certificado lo otorga Findeter, entidad que realiza la evaluación técnica, financiera y legal del proyecto, entonces, el constructor u oferente debe presentar un presupuesto detallado del proyecto. Esta entidad cuenta con 30 días calendario prorrogables por ajustas hasta 90, para emitir el acto administrativo.

Cuadro 4.7

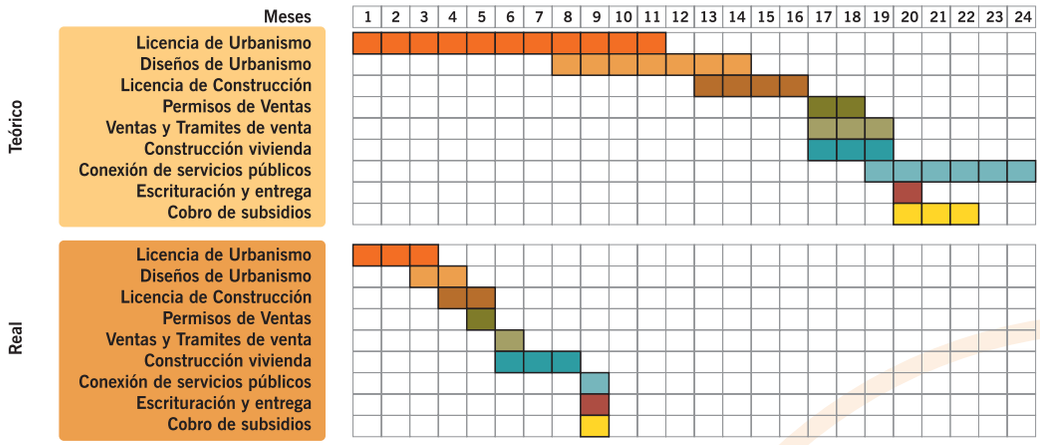
Variables de calificación para la asignación del subsidio familiar de vivienda

	Variables	Porcentaje de participación según variable		
		Decreto 1396 de 1999	Decreto 2420 de 2001	Decreto 975 de 2004
Variables Socioeconómicas	B1. Puntaje del SISBEN	73%	60%	50%
	B2. N° de miembros del hogar			
	B3. Condición de la jefatura femenina, discapacitados o personad de la tercera edad			
	B4. Tipo de vivienda a la cual se postula			
Variables de Esfuerzo	B5. Ahorro y Cesantías /valor vivienda	27%	40%	50%
	B6.Tiempo de ahorro			
	B7. N° de veces que ha postulado			
	B8. Cumplimiento ahorro			

Fuente: DES- CDMA.

Gráfico 4.15

Tiempos y trámites para construir VIS



Fuente: El Tiempo. Sábado 25 de Octubre 2008. 4-2

Si se tiene en cuenta que los subsidios familiares de vivienda se encuentran asociados al valor de la vivienda entonces, según el estudio desarrollado por María Mercedes Cuéllar, es necesario realizar un incremento en su valor entre 2 y 3,5 veces para los hogares con ingresos inferiores a 1 SMMLV, mientras que para aquellos hogares que perciben entre 1 y 2 SMMLV se requiere de un aumento de al menos 7 SMMLV. Por su parte, los hogares con ingresos entre 2 y 4 SMMLV están en capacidad de adquirir únicamente vivienda con un tope máximo de 100 SMMLV[57].

Esto quiere decir que el actual modelo de subsidios no ha tenido en cuenta las características socioeconómicas de los hogares, ni la oferta de vivienda ni mucho menos la capacidad de ahorro y endeudamiento de los hogares con ingresos inferiores a 4 SMMLV que, como se dijo anteriormente, representan el 95% de los hogares urbanos.

Los modelos de oferta de vivienda

La Tercerización - el modelo de demanda

A partir de 2003, con la reestructuración del Ministerio de Ambiente en Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y la creación de Fonvivienda, la política de vivienda se ejecuta con la participación de entidades del orden nacional y territorial y la articulación de públicas y privadas.

Como responsables de la formulación de esta política se encuentran las siguientes instituciones:

- El Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial, que diseña políticas, estrategias, instrumentos, procesos y procedimientos relacionados con el componente sectorial de vivienda urbana.
- El Ministerio de Hacienda y Crédito Público, en los aspectos relacionados con la apropiación de los recursos para el subsidio familiar de vivienda urbano.
- La Subdirección de Vivienda del Departamento Nacional de Planeación, responsable de la elaboración y seguimiento del Plan Nacional de Desarrollo en lo que compete a la vivienda urbana.
- Acción Social, que coordina la aplicación de los recursos del subsidio familiar de vivienda para los hogares en desplazamiento y víctimas de atentados terroristas.

Por su parte, las entidades territoriales (gobernaciones o municipios) participan en la implementación de la política de vivienda de interés social a través de la organización de la demanda, la gestión, promoción y ejecución de los proyectos y el otorgamiento de aportes o subsidios locales complementarios al subsidio familiar de vivienda de interés social de la Nación.

La participación de los entes territoriales puede ser de forma directa, por medio de una entidad adscrita al municipio o a través de alianzas estratégicas con otras insti-

57 Cuéllar, M. 2006. ¿A la vivienda quién la ronda? Tomo I. ICAV, Universidad Externado. Pág. 272 – 279.

tuciones o entidades del sector público o privado. En cualquier caso, los municipios serán responsables solidariamente del proyecto, sin perjuicio de las responsabilidades y deberes consagrados en la Constitución Política y en la Ley.

Para el funcionamiento del esquema se requiere del concurso de los constructores, interventores y fabricantes de materiales, partes y elementos cuya participación permite la materialización de subsidio en una vivienda.

En el esquema tercerizado participan las Cajas de Compensación Familiar, la Financiera de Desarrollo Territorial S.A (Findeter) y el Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo (Fonade) encargados de atender separadamente tres actividades principales:

Operación → Cajas de Compensación.

Evaluación → Findeter.

Supervisión → Fonade.

Las cajas de compensación, para efectos legales, se aglutinaron en una unión temporal que opera con Fonvivienda mediante un convenio. Bajo su responsabilidad está la divulgación de información a los interesados en obtener un subsidio, recibir las solicitudes, verificar la información en ellas contenida, el ingreso de datos en el registro único de postulantes (RUP), hacer la "prevalidación" y verificar los documentos requeridos para hacer el desembolso del subsidio.

La Financiera de Desarrollo Territorial S.A (Findeter) por mandato legal debe verificar el cumplimiento de los requisitos técnicos, jurídicos y financieros[58] de los planes de vivienda, acompañar a los oferentes en la formulación de los proyectos y expedir el certificado de elegibilidad. La intervención de Findeter no contempla el seguimiento a la ejecución de las inversiones previstas en el desarrollo del proyecto elegible.

El Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo (Fonade), mediante convenio interinstitucional con Fonvivienda, realiza la supervisión técnica, administrativa y financiera de la ejecución de los proyectos en los cuales se hubiese solicitado el pago anticipado del subsidio. Para el desarrollo de esta tarea, Fonade, a través de sus funcionarios designados, debe, entre otras funciones, interactuar con el interventor de la obra, realizar visitas a las obras de acuerdo con el avance de las mismas, elaborar y entregar informes ejecutivos mensuales de control, enviar informes consolidados a Fonvivienda y, mediante alertas tempranas, informarle sobre el atraso de las obras para que se tomen las medidas adecuadas.

El Fondo Nacional de Vivienda (Fonvivienda) administra y canaliza los recursos en función de las necesidades habitacionales de la población, coordina las acciones con las entidades del Sistema Nacional de Vivienda de Interés Social y consolida el Sistema Nacional de Información de Vivienda.

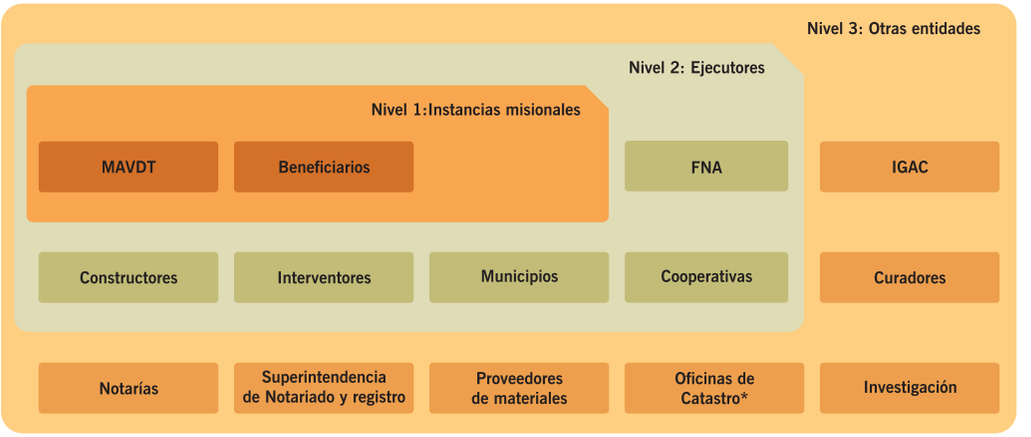
58 Entre los criterios tenidos en cuenta para los proyectos formulados por parte de los oferentes, esta la revisión de los costos del proyecto en lo concerniente a los costos de urbanismo y construcción de vivienda (análisis de precios unitarios), gastos administrativos- ventas y financieros, valor del lote, valor total del plan de vivienda. Las de fuentes de financiación pueden darse por recursos territoriales, municipales, departamentales, recursos del subsidio familiar, presupuesto nacional y Cajas de Compensación Familiar.

Es decir, las entidades públicas y privadas que intervienen en el proceso de construcción de VIS son (Ver gráfico 4.16):

- Operador público de planeación estratégica de políticas.
- Operador público y privado gestor de subsidios para vivienda social.
- Operador público para la elección de los proyectos viables.
- Operador privado de urbanización de territorio sustentable.
- Operador privado productor industrial de materiales y partes.
- Operador privado de comercialización de partes y elementos.
- Operador privado de diseño, especificaciones, programación de costos y presupuestos de construcción.
- Operador privado constructor ensamblador de partes.
- Operador privado y público de inspección de obras.
- Operador privado inmobiliario.

Gráfico 4.16

Entidades que intervienen en el proceso de Materialización de una VIS



Fuente: Elaboración DES - CDMA.

a. Movilización y ejecución de subsidios

Durante el periodo 2003 – 2009 han sido asignados un total de 243.063 subsidios de vivienda de interés social, por valor de $1.745.981 millones (pesos constantes de 2008). Como se observa en el Cuadro 4.8, por las bolsas de desplazados, esfuerzo territorial, desastres naturales y por la ordinaria se han asignado el 43,5%, 17,2%, 11,1% y 10,7% de los recursos, respectivamente.

Por su parte, los municipios categoría 6 han sido los de mayor asignación de subsidios y recursos, seguidos por los de categoría especial y categoría 1; en estas tres categorías se han invertido el 77,3% de los subsidios que representan el 76,8% de los recursos durante el periodo 2003 – 2008.

La movilización efectiva de los subsidios desde 1991, año en que se inició el subsidio a la demanda, hasta 1996, fue del 49%[59], para el periodo 2003 a 2008, a pesar de la reestructuración del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y de la creación de Fonvivienda, con el fin de mejorar el sistema, fue de tan solo 45%[60]. Ver Anexo.

La información que se encuentra en el Cuadro 4.9 corresponde al seguimiento de la ejecución de proyectos de Vivienda de Interés Social con pago anticipado que hace el MAVDT[61] a través de FONADE y muestra el cumplimiento en los tiempos de entrega que han tenido los proyectos de vivienda de interés social urbana entre 2003 y 2008. Según se observa, de los 234.063 subsidios asignados, sólo 76.953 (33%) se viabilizan como pago anticipado y por ello son sujeto de seguimiento y control.

59 CGR-DES-CDSIFTCEDR. La Política de Vivienda en Colombia, Una Aproximación Situacional y Prospectiva. Pág. 41. Mayo 2002. En el periodo de 1991 y 1996 solo se logro desembolsar el 49% de los subsidios asignados.

60 Para el cálculo se tomaron únicamente los subsidios asignados y viabilizados hasta el 2007, con el fin de controlar los sesgos por los cortes de asignación. Si se tienen en cuenta los subsidios del 2008, la viabilización es del 36,4%.

61 La información fue descargada de la pagina Web del MAVDT. Mayo 2009.
http://www.minambiente.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=669&conID=1637&pagID=2044

Cuadro 4.8

Subsidios asignados durante el periodo 2003 – 2008
Millones de pesos constantes 2008

Categoría Municipal	Bolsa Atentados terroristas	Bolsa Concejales	Bolsa Desastres Naturales	Bolsa Desplazados	Bolsa Esfuerzo Territorial	Bolsa Ordinaria	Bolsa Saludable	Bolsa Única Mejoramiento	Bolsa única Nacional	Habilitación de Títulos	Subsidios en Especie y complementarios	Total Número de Subsidios Asignados	Porcentaje por subsidios	Total Valor Subsidios (millones)	Porcentaje por valor asignado
1	49	5	8.248	11.410	141	2.492	1.952	1.928	7.593	3.376	1.293	38.488	16,4	317.149	18,2
2	20	13	1.730	9.935	-	2.779	383		3.865	3.361	117	22.203	9,5	176.473	10,1
3	47	9	79	6.183	930	1.110	447		74			8.879	3,8	78.170	4,5
4	72	3	1.109	3.884	1.573	1.506	430		132	1.470	332	10.511	4,5	80.866	4,6
5	9	8	151	2.748	2.409	903	455		46	4.049	574	11.352	4,8	69.295	4,0
6	4.812	250	6.042	28.784	28.731	6.403	4.936		288	15.730	277	96.273	41,1	755.563	43,3
E	82	1	5.056	10.736		5.742	850	479	6.740	15.921	750	46.357	19,8	268.466	15,4
Total	**5.091**	**289**	**22.415**	**73.680**	**33.784**	**20.935**	**9.453**	**2.407**	**18.738**	**43.907**	**3.343**	**234.063**	**100**		
Total Valor Subsidios asignados (Millones de pesos)	**48.301**	**2.871**	**189.250**	**757.352**	**305.874**	**193.785**	**34.045**	**12.399**	**166.745**	**5.409**	**29.950**			**1.745.981**	**100**
Porcentaje por valor asignado por bolsa	2,8	0,2	11,1	43,5	17,2	10,7	2	0,8	9,7	0,3	1,7				

Fuente: FONVIVIENDA. Oficio 1300-E2-9298.27 Febrero 2009.

Llama la atención que existan proyectos iniciados en 2003 y su terminación se prolongue entre 3 y 6 años; de los 366 proyectos que se iniciaron en 2004 el 35% terminaron en un periodo de 5 años. Un comportamiento similar se evidencia en los proyectos cuyos subsidios fueron asignados en 2005, ya que el 37% de éstos terminaron en 4 años y para el caso de 2006, el 72% culminará en 3 años.

En el periodo 2003 – 2008 se iniciaron 1.248 proyectos por pago anticipado, que corresponden sólo al 38% de los proyectos viabilizados por Findeter en el mismo periodo, lo que indica el desgaste institucional nacional y territorial en la elaboración, presentación y viabilización de proyectos así como la existencia de suelo urbano para la construcción de Vivienda de Interés Social en muchos municipios del país.

Como se ha mencionado, la población objetivo de la política de subsidios para vivienda de interés social ha estado enfocada en aquella con ingresos menores a 4 SMMLV y, en especial, la población cuyos ingresos son inferiores a 2 SMMLV. Para el periodo 2003 – 2008 se postularon 628.982 hogares, de los cuales 234.063 (37%) recibieron efectivamente subsidio, de éstos el 99,5% tienen ingresos menores a 2 SMMLV. Ver Cuadro 4.10.

Cuadro 4.9

Seguimiento a la ejecución de los proyectos y subsidios asignados en el periodo 2003 - 2008

		Año de Asignación de los subsidios 2003															
	Año de terminación de los proyectos	**2003**		**2004**		**2005**		**2006**		**2007**		**2008**		**2009**		**2010***	
No total de proyectos 2.003	No total de SFV 2.003	N° PR (1)	N° SFV (2)	N° PR	N° SFV	N° PR	N° SFV	N° PR	N° SFV	N° PR	N° SFV	N° PR	N° SFV	N° PR	N° SFV	N° PR	N° SFV
263	12.473	1	14	23	1.527	81	3.285	26	1.326	87	3.243	3	128	41	2.860	1	90
2.004	2.004	**Año de Asignación de los subsidios 2004**															
366	14.992					27	1.449	109	3.530	84	2.921	17	455	127	6.546	2	91
2.005	2.005	**Año de Asignación de los subsidios 2005**															
236	17.897					11	3.688	15	485	67	4.939	52	2.479	87	6.069	4	237
2.006	2.006	**Año de Asignación de los subsidios 2006**															
170	15.305							3	1.700	16	381	28	3.243	123	9.981		
2.007	2.007	**Año de Asignación de los subsidios 2007**															
141	11.587									3	1.069	9	238	128	10.007	1	273
2.008	2.008	**Año de Asignación de los subsidios 2008**															
72	4.699											7	38	63	4.487	2	174
	Total General	**Total general de proyectos terminados en**															
		2003		**2004**		**2005**		**2006**		**2007**		**2008**		**2009**		**2010***	
1.248	76.953	1	14	23	1.527	119	8.422	153	7.041	257	12.553	116	6.581	569	39.950	10	865

(1) Número de proyectos (2) Número de subsidios de familiares de vivienda a entregar * Proyección hecha por el MAVDT

Fuente: Información MAVDT, elaboración DES-CDMA..

Cuadro 4.10

Subsidios asignados por tiempo de ingreso familiar (2003 – 2008)

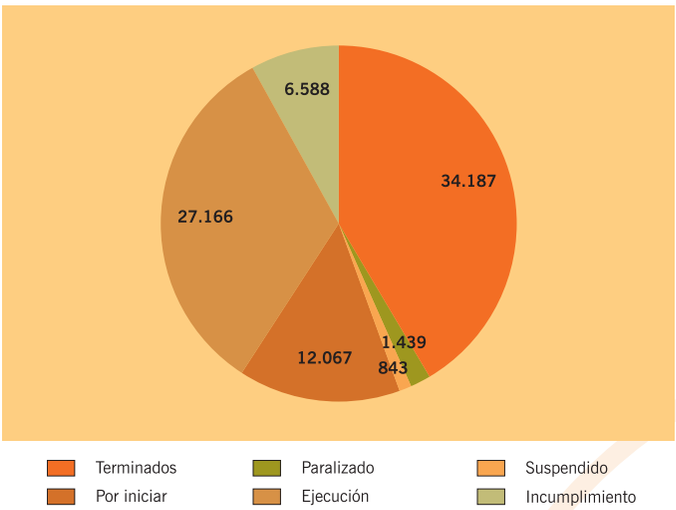
Ingresos familiares SMMLV	0-2	2-4	NA	0-2	2-4	NA
Años	**N° SFV Solicitados**			**N° SFV Asignados**		
2003	12.372			8.397		
2004	92.704	180	3	58.954	150	2
2005	102.454	1.279	26	41.437	221	14
2006	51.617	599	13	27.166	285	11
2007	321.978	2.193	5	78.960	329	3
2008	42.965	555	39	18.094	22	18
Total	**624.090**	**4.806**	**86**	**233.008**	**1.007**	**48**

Fuente: FONVIVIENDA. Oficio 1300-E2-9298.27 Febrero 2009. Cálculos DES - CDMA.

De los 1.248 proyectos iniciados en el periodo 2003 – 2008, a 107[62] de ellos se les ha declarado en incumplimiento, 21 se encuentran paralizados, 18 están suspendidos, 704 han sido terminados, 255 están en ejecución y 187 están por iniciar. Según se aprecia en el gráfico 17, 8.870 familias se han afectado por la no finalización en los tiempos pactados para la construcción de sus viviendas.

Gráfico 4.17

Estado de los subsidios entre el 2003-2008



Fuente: Información MAVDT, Cálculos DES-CDMA.

62 Información a Mayo de 2009.

Pero lo que resulta más preocupante es que las razones por las cuales se han declarado en incumplimiento los proyectos incluyan deficiencias en las obras urbanísticas (redes de servicios públicos de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica y alumbrado público, andenes, sardineles, zonas verdes), deficiencias constructivas, obras sin terminar, incumplimiento de normas de sismorresistencia e incumplimiento de las normas del reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE) ya que se cuenta tanto con la viabilización por parte de Findeter como la interventoría y el seguimiento de Fonade[63].

b. Viabilización

De 4.000 proyectos presentados a Findeter en el periodo 2003-2008, el 86% obtuvo el Certificado de Elegibilidad (3.244) lo que representa 187.041 soluciones de vivienda. La mayor participación de soluciones de vivienda viabilizadas se encuentra en los departamentos del Valle del Cauca con 24.579, seguido por Cundinamarca con 22.317, Medellín con 16.616, Santander con 11.475, Atlántico 10.082, Bolívar con 9.968, Tolima 8.335; llama la atención que Bogotá sólo presente proyectos viabilizados por 4.606 soluciones, comportamiento que no resulta coherente con relación a las condiciones de déficit que presenta la ciudad.

Findeter debe realizar visitas a los proyectos de vivienda de interés social urbano que presentan los oferentes para obtener el certificado de elegibilidad. Según lo establecido en el artículo 17 de la Resolución 610 de 2004[64], estas visitas son aleatorias; en 2004 Findeter estableció que se realizarían cuando el proyecto se encontrara en "estado de ajustado"[65]. A inicios de 2005 la entidad decidió que, en lo posible, se realizarían visitas a la totalidad de proyectos que hubieran superado favorablemente la evaluación efectuada con base en la documentación; para finales de ese mismo año se decidió realizar visitas a todos los proyectos recibidos; estas visitas se realizarían antes de expedir la lista de objeciones, con el fin de tener mayor seguridad en el momento de otorgar el concepto de viabilidad de los proyectos. Para el caso de los proyectos de adquisición de vivienda nueva construida, todo proyecto presentado para obtener el certificado de elegibilidad requiere estrictamente visita.

Según se aprecia en la Gráfica 18, durante el periodo 2003-2008 los proyectos que recibieron visita fueron 1.484 (46%); sin embargo, se evidencia una tendencia favorable en el aumento del número de proyectos que son visitados de forma previa a su viabilización por parte de Findeter.

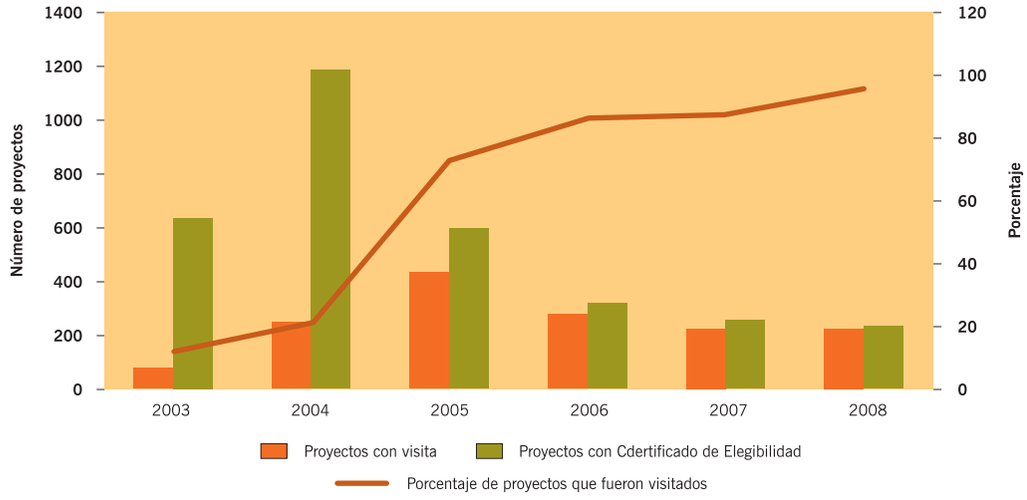
63 Para el periodo de 2004-2006 se presentaron en Bogotá un total de 2.114 quejas por deficiencias constructivas y para el año 2008 fueron 1.300, entre los motivos de las quejas se encuentran: humedades en los sótanos y placas de primer piso, humedales internas, filtraciones de aguas lluvias, afectaciones estructurales, no entrega de áreas comunes. Personería de Bogotá. Veeduría "Deficiencias Constructivas en Proyectos de Vivienda en el Distrito Capital". Subdirección de Control de Vivienda. DAMA. Julio de 2006.

64 Resolución 610 de 2004, por el cual se establecen las metodologías y condiciones para el otorgamiento de la elegibilidad de los planes de vivienda de interés social urbana y la calificación de los planes de vivienda en concursos de esfuerzo territorial.

65 Lo cual implica que el evaluador ha revisado previamente a satisfacción la totalidad de la documentación del plan de vivienda aportada por el oferente. Oficio 100-03-000069, FINDETER 20 Febrero 2009.

Gráfico 4.18

Relación de proyectos que recibieron visita y aquellos que contaron con certificado de elegibilidad de Findeter 2003 – 2008



Fuente: FINDETER. Cálculos DES – CDMA.

El costo promedio de las soluciones de vivienda presentados a Findeter[66] fue, en promedio de pesos constantes de 2008, cercano a $16,7 millones durante el 2003, $16.9 millones en 2004, de $17.2, $17.0, $16.6 y 21.3 millones en 2005, 2006, 2007 y 2008, respectivamente.

c. Seguimiento

La supervisión administrativa y técnica al avance y cumplimiento de la construcción de las viviendas que reciben subsidio a la demanda con giro anticipado lo realiza Fonade, en cumplimiento de los convenios suscritos con el Fondo Nacional de Vivienda desde 2003.

El primer convenio fue firmado en 2003 y tuvo prórrogas anuales hasta 2007, pero aún se encuentra vigente debido a que, como se evidenció anteriormente, existen proyectos que aún no han finalizado. Desde 2007, la supervisión opera mediante otro convenio que incluye modificaciones que se espera mejoren la ejecución del convenio.

La supervisión de los proyectos de vivienda de interés social se inicia en el momento en que Fonvivienda reporta a Fonade el listado de los proyectos con pago anticipado y contra escritura que van a ser objeto de supervisión. Para cumplir con su labor Fonade contrata supervisores que se encargan de realizar las visitas, consolidar los informes de los interventores y reportar, en tiempo real, mediante el Sistema de Geotec, las acciones realizadas.

66 Oficio 100-03-000069, FINDETER 20 Febrero 2009. Respuesta 3.

Los informes de supervisión dan cuenta de la ubicación geográfica de las soluciones de vivienda, hacen una descripción de la vivienda en diseño y en el sistema constructivo, en lo concerniente a las instalaciones sanitarias, eléctricas e hidráulicas se revisa el cumplimiento de las normas RAS 2000[67] y RETIE[68], se hace una identificación del oferente del proyecto, el costo unitario de la solución y valor total del proyecto; de igual forma, se revisa el estado de avance tanto de las obras de urbanismo como de las viviendas; en el análisis financiero se revisa el grado de desembolso para el oferente del proyecto y finalmente se hacen recomendaciones a Fonvivienda.

Para realizar la supervisión Fonade desarrolló un manual que fue aprobado por el MAVDT; éste ha tenido tres modificaciones con el fin de mejorar la efectividad de las acciones de supervisión de la entidad, pero algunos de las cambios realizados han reducido aspectos que presentan un grado de importancia al momento de supervisar un proyecto, como el flujo de caja, los aspectos ambientales, la oportuna destinación de las fuentes de recursos y de financiación (subsidio, CAP, otros aportes), como se observa en el Cuadro 4.11.

Otros aspectos técnicos que se tienen en cuenta en el momento de verificación de la ejecución de las obras de urbanismo de un proyecto son:

- Aspectos geomorfológicos del lote del proyecto. Correspondencia del lote visitado con la descripción y tipo de suelo descrito en el estudio de suelos.
- Existencia de servicios públicos en el lote (acueducto, alcantarillado, energía eléctrica). Posibilidades de conexión a servicios de teléfono y gas natural.
- Tipo de solución para la disposición de aguas negras domiciliarias (alcantarillado convencional / pozo séptico).
- Existencia y calidad de ejecución de vías vehiculares y/o peatonales
- Disposición y conformación arquitectónica del proyecto. Amoblamiento urbano y arborización.
- Materiales utilizados para la conformación de rellenos y vías internas. Existencia de registros de ensayos (Calidad de materiales de relleno, ensayos de compactación, registros de calidad de materiales para instalaciones hidrosanitarias y registros de ensayos en las mismas).

Entre 2003 y 2008 Fonade realizó un total de 1.518 visitas a los 410 proyectos que se encontraban en ejecución, llama la atención que aquellos que recibieron más visitas, entre 18 a 9, actualmente se encuentren en estado de incumplimiento[69]. Ver Cuadro 4.12.

67 Resolución No. 1096 de 17 de Noviembre de 2000. "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS."

68 Resolución 181294 de agosto 6 de 2008

69 Altos de Santorín, Cundinamarca –Anapoima, número de SFV 36.con un porcentaje de ejecución del 90%.

Cuadro 4.11

Aspectos de supervisión por FONADE

Etapas de Supervisión	Versiones		
Supervisión Técnica de la Obra	**V1**	**V2**	**V3**
1. Plan de Ordenamiento Territorial, especificaciones de diseños, materiales y condiciones de habitabilidad.	■	■	■
2. Presupuesto General de Obra y Flujo de Caja del Proyecto	■	■	
3. Presupuesto General de Obra.			■
4. Estructura de Costos y Análisis de Precios Unitarios	■	■	■
5. Condiciones de Normatividad del Sistema VIS.	■	■	■
6. Localización del predio (urbano o de expansión).	■	■	■
7. Vigencias y Alcance de las Licencias de Urbanismo y Construcción.	■	■	■
8. Disponibilidad y requerimientos técnicos de servicios públicos.	■	■	■
9. Cumplimiento de normas técnicas y calidad, de materiales y ejecución de obra.	■	■	■
10. Requisitos de Tipo Ambiental	■	■	
11. Requisitos de Participación Comunitaria.	■	■	■
12. Cumplimiento contractual de la obra dentro del cronograma previsto y con las condiciones establecidas en términos de calidad y costos.	■	■	■
13. Conformación de Comités de Veeduría y Participación Comunitaria.			■
Supervisión Jurídica			
1. De la información de las entidades ejecutoras, Objeto Social, Representación Legal, documentos, pólizas y licencias entre otros.	■	■	■
2. Documentación de la propiedad y valor catastral o comercial, dominio y usos del predio.	■	■	■
3.Del proceso de escrituración y des englobe	■	■	■
Supervisión Financiera			
1. Verificar la oportuna destinación de las fuentes de recursos y de financiación (subsidio, CAP, otros aportes).	■	■	
2. Verificar las fuentes de recursos y de financiación del proyecto.			■
3.Verificar el aporte de los recursos de las diferentes fuentes planteadas en el proyecto para garantizar el cierre financiero		■	■
4. Análisis financiero de los recursos, el tiempo de duración del proyecto y su ejecución.	■	■	■
5. Verificación de presupuestos de obra y flujo de inversión del proyecto	■	■	
6. Verificación de la pertinencia del presupuesto de obra.			■

Fuente: FONADE, Oficio ER – 10486 17 Febrero 2009. Elaboración: DES-CDMA.

Cuadro 4.12

Visitas realizadas por FONADE

No. de Visitas Realizadas	Categoría Municipal							Número de proyectos	Total de Visitas Practicadas por Proyecto
	1	2	3	4	5	6	E		
18						1		1	18
12					1			1	12
11							1	1	11
10				2				2	20
9	3	1				4		8	72
8	1	4				13		18	144
7	9	2	2	3		14	1	31	217
6	4	1	1	1	1	18	1	27	162
5	3	2		1	2	32	2	42	210
4	3	6	1	4	4	38	3	59	236
3	10	3	1	3	1	43	2	63	189
2	11	2	1		5	50	3	72	144
1	5	3	1	3	4	66	1	83	83
Total Categoría Municipal	116	92	36	50	61	716	78	1.149	1.518
Proyectos por Iniciar	4	2	8	3	5	73	1	96	96
Proyectos Terminado	63	66	21	30	38	364	63	645	645

Fuente: Fonvivienda Oficio 1300-E2-9298. Anexo 4. Elaboración: DES - CDMA.

A partir de una muestra del 13%[70] de los proyectos consignados en el sistema de información de Fonade - Geotec, se evidencia que, de los 186 proyectos analizados, tan solo 13 (7%) reportan los datos de postulación, en donde se consigna la información correspondiente a los datos con los cuales el proyecto fue postulado y aprobado por Findeter[71] que, según el convenio con Fonvivienda, es el primer paso que debe surtir el supervisor de Fonade.

De acuerdo con la muestra solamente el 21,5% de los proyectos se han terminado, 43% están en ejecución y el 35% se encuentran en algún estado de parálisis; resalta que existan proyectos de 2004, 2005 y hasta 2007 que no han dado inicio a los obras de construcción y el elevado porcentaje de paralizados y suspendidos. Ver Cuadro 4.13.

70 Aleatoriamente se tomaron el 3% de los proyectos de cada uno de los departamentos y se revisaron cada una de las fichas de seguimiento del Sistema a saber: Seguimiento Fotográfico, Informes Mensuales, Datos de Postulación, Ficha Técnica. Fecha de consulta Marzo - Abril de 2009. www.fonade.gov.co/geotec/proyectos/.../home.php

71 Informa sobre las empresas prestadoras de servicios públicos, las licencias de urbanismos y construcción, las fuentes de financiación (obras de urbanismo, construcción de la vivienda, administración general, obras ejecutadas) y los datos jurídicos.

Cuadro 4.13

Estado de los proyectos según año de asignación de asignación de subsidios

Estado de los proyectos	Año de Asignación							%
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Total	
Ejecución		22	43	3	12		80	43,0
No Iniciados		3	11		7		21	11,3
Suspendidos		5	3	2			10	5,4
Terminados		18	17	1	3	1	40	21,5
Paralizados		8	5	1	5	3	22	11,8
Nulo	13						13	7,0
Total	**13**	**56**	**79**	**7**	**27**	**4**	**186**	**100,0**

Fuente: GEOTEC, Marzo, Abril 2009. Elaboración: DES – CDMA.

A pesar de que en el convenio se establece la obligación de articular Geotec con el sistema de información central del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, aún no se han establecido los mecanismos ni los protocolos para esta integración, de tal suerte que hoy, después de 6 años de la reforma institucional, no es posible contar con un sistema de información integrado eficiente y eficaz para ejercer el control sistemático y en tiempo real del avance de los proyectos en ejecución, lo que dificulta la oportunidad en la toma de medidas correctivas necesarias para garantizar el cumplimiento de los cronogramas de obra y la calidad de las mismas.

El número de visitas que deben realizar los supervisores de Fonade a cada proyecto, en el primer convenio era de dos (2), con las modificaciones hechas al mismo se han aumentado hasta seis (6); en todos los casos, la primera visita se hace al inicio del proyecto con el propósito de verificar las condiciones del sitio donde se desarrollará y el cumplimiento de los requisitos establecidos en la viabilización (existencia de redes de servicios públicos, obras de urbanismo, licencias de construcción, la ubicación en zonas aptas, es decir que no tengan amenazas, entre otros).

En la muestra tomada, se evidencia que, en promedio, se realizan 4 visitas por proyecto. Sin embargo, los datos indican que se han realizado de 1 a 7 visitas en proyectos cuyo estado es de “ejecución” y “terminado”, para los estados “paralizado”, “suspendido” y “nulo” se tienen entre 1 a 6 visitas, en tanto que los “no iniciados” tienen de 1 a 3 visitas.

Las demás visitas se realizan de acuerdo con el avance de obra, es decir, si ésta se encuentra retrasada o paralizada no se hacen visitas periódicas; en la última visita se revisan cualitativamente las viviendas y se entregan los certificados de existencia. Las observaciones que resulten de las visitas son informadas por Fonade a la administración municipal y a Fonvivienda.

Según los informes de las auditorías regulares efectuadas a Fonvivienda por parte de la Contraloría General de la República sobre las vigencias 2007 y 2008, las deficiencias que se presentan en la supervisión de los proyectos de VIS, se encuentran relacionadas con:

- La programación de visitas como resultado del avance de obra no genera alertas cuando se presentan demoras en el cumplimiento del cronograma de obra; por tal razón se generan perjuicios al beneficiario ya que no se cumple con la oportunidad en la entrega y se pueden causar incrementos en los costos de obra, derivados de los incrementos en los precios de los materiales[72].

- No se cuenta con herramientas que permitan sancionar al constructor en caso de no acatar e implementar las medidas correctivas que resulten de la visita o del análisis de la información entregada por el interventor; esta debilidad favorece el desarrollo irregular del proyecto y el incumplimiento de las normas técnicas de construcción.

- La supervisión no posee mecanismos sancionatorios para los interventores por el incumplimiento en la entrega de la información mensual sobre la ejecución del proyecto.

- Existen contradicciones entre la información consignada en los informes de Fonade y los Informes de Gestión ya que, a pesar de reportar que el estado del proyecto es "terminado", existen deficiencias en las viviendas.

- Se presentan diferencias entre la información con que cuenta Fonvivienda y la de Fonade en los informes y en la ficha de Geotec (en algunos proyectos está desactualizada) lo cual puede dar lugar a pérdida de control en el seguimiento por no tener una información veraz, real y oportuna.

- No hay pronunciamiento de Fonvivienda cuando Fonade efectúa supervisión de proyectos sin el requisito de haber obtenido el certificado de elegibilidad por parte de Findeter.

- Se presentan diferencias entre la información de la documentación aportada y aprobada por Findeter y la verificada en el campo en la ejecución de los proyectos, en aspectos como la programación de obra, el tiempo de ejecución de los proyectos, la modificación del presupuesto y de los diseños estructurales llegando a situaciones en las que se terminan viviendas con ausencia de elementos estructurales básicos.

- Existen proyectos a los que se les asignaron subsidios con resoluciones del año 2003 (se hace seguimiento a proyectos con resoluciones 2004 en adelante), pero que, por acuerdo con Fonade, tuvieron supervisión sólo hasta diciembre de 2005. Sin embargo, a esa fecha aún no se habían terminado los proyectos, situación que evidencia falta de control y seguimiento a estos proyectos por parte de Fonvivienda.

- Existen diferencias hasta de cuatro años entre las fechas de asignación de subsidios y las de inicio de obra y de seguimiento de FONADE, lo que resulta incomprensible toda vez que cada proyecto, de forma previa, obtiene la viabilización técnica, jurídica y financiera.

72 Según el Instituto Colombiano de Productores de Cemento (ICPC) se estiman incrementos de 1.2% en el valor los proyectos por cada mes de retraso en su ejecución. Conversatorio sobre Hábitat y Vivienda Digna, realizado por la CGR en Marzo del 2009

Según los datos obtenidos de la muestra estudiada, el sistema de información de Fonade – Geotec presenta inconsistencias en la información consignada puesto que de los 40 proyectos que se reportan como "terminado", 4 tenían un avance del 75% y 3 del 92% al 95%, es decir, no corresponde con el estado reportado. También reflejan demoras de hasta 3 años entre la asignación de subsidios y el inicio de las obras y sólo el 60% de las viviendas en los proyectos analizados recibieron subsidio por parte de Fonvivienda.

En conclusión, a pesar de la reestructuración del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y de la creación de Fonvivienda, este modelo de tercerización no ha permitido asegurar la calidad de la vivienda, ni la entrega a tiempo de los proyectos ni mucho menos el cumplimiento de los requerimientos de una vivienda adecuada.

Los problemas en la ejecución repercuten en la calidad de las viviendas entregadas, en especial en lo relacionado con el diseño estructural, demoras en la realización de las obras de urbanismo y en la entrega de las viviendas que, en muchos de los casos, se han asociado a deficiencias en las labores de interventoría, han conducido a reformas en los procesos de selección de los interventores y la vinculación de las sociedades de arquitectos e ingenieros; sin embargo, no se han mejorado aspectos estructurales como el pago por la labor, ni la forma como se garantizará el desplazamiento de los mismos a municipios alejados.

El Decreto 2190 de 2009 plantea la conformación de un comité de seguimiento y control, del cual hacen parte el Gobernador y el Alcalde o un representante designado por cada uno de ellos; también establece que su función de evaluar la ejecución de los planes de vivienda y su conformidad con las características y condiciones establecidas por ésta en los documentos presentados para su elegibilidad y calificación debe hacerse por lo menos semestralmente, plazo que resulta insuficiente si se tiene en cuenta que la mayoría de los proyectos contemplan tiempos de ejecución entre 6 y 12 meses.

El compromiso del Estado no termina con la asignación del subsidio, sino que se debe contemplar la vigilancia de las actividades necesarias hasta que la vivienda sea recibida por el beneficiario, en las condiciones pactadas en cada contrato; como se ha evidenciado, en muchos de los casos no se cumple, toda vez que no se ejerce el control requerido en las obras de construcción.

Además, se ha visto que existe una diferencia marcada entre el número de hogares que se postulan, el número de proyectos viabilizados y los subsidios entregados y proyectos iniciados, lo que indica que muchos hogares deben asumir costos de arrendamiento y vivir en condiciones de hacinamiento porque los recursos dispuestos por el Estado resultan insuficiente para la atención de la población.

Se espera que, con los cambios efectuados por Findeter con relación a las visitas previas a los proyectos, como requisito para otorgar el certificado de elegibilidad, se eliminen deficiencias relacionadas con la construcción de viviendas en áreas que presentan condiciones particulares de amenazas y factores de riesgo en el entorno de la vivienda.

Estas situaciones derivan en mayores costos por las adecuaciones requeridas y en destinación de dineros a obras de estabilización de taludes o canalizaciones necesarias

para la mitigación de la vulnerabilidad y en mayores tiempos para la terminación de los proyectos.

Puede afirmarse que el tiempo transcurrido entre la aprobación del proyecto y el inicio de la obra es superior a un año, afectando la vigencia de las licencias de construcción y urbanismo; además, el tiempo que se establece en el contrato que suscriben el oferente y el beneficiario en ninguno de los casos se cumple, llegando incluso a periodos mayores a los dos años, lo que lleva a que los beneficiarios se vean obligados a ocupar las viviendas aún sin terminar.

Las labores de supervisión desarrolladas por Fonade responden al avance de las obras y, por ello, en casos en que éstas se encuentren atrasadas las visitas no resultan periódicas, hecho que va en contravía del objetivo de garantizar la construcción de las viviendas según las normas técnicas vigentes y el diseño aprobado por FINDETER.

La ausencia de normas básicas de calidad en los espacios construidos y las falencias en las acciones de interventoría y supervisión, han conducido a que muchas de las viviendas entregadas carezcan de la calidad requerida, toda vez que se presentan fisuras en los muros, no hay la alineación de los mismos, no hay continuidad de los elementos estructurales, los diseños estructurales no atienden a las condiciones técnicas de la norma de sismorresistencia (calidad de los materiales, protección de las estructuras de acero, continuidad estructural, empalmes, uso de acero de diferente diámetro, entre otros) y, en muchos casos, comprometen la expansión futura de la vivienda ya que no hay independencia estructural de las unidades entregadas.

Se ha evidenciado que los problemas cualitativos de las viviendas construidas sin normas básicas de calidad, aunado a la ausencia de recursos para el mantenimiento de las viviendas y el entorno, han conducido a procesos de deterioro físico y funcional que tugurizan los espacios entregados.

Según lo señalan las evaluaciones realizadas por el Departamento Nacional de Planeación, los sitios donde se construyen las viviendas de interés social, por ser en las periferias de las áreas urbanas, han aumentado las distancias de las viviendas hacia los centros educativos, de salud, bancos, droguerías y centros de culto, así como persisten las dificultades de movilización desde y hacia la ciudad; además de ello, no se ha mejorado la dotación de espacios públicos.

El rezago de oferta de vivienda de interés social sigue creciendo, la desarticulación institucional y el escaso cumplimiento que tienen los proyectos con relación a las características cualitativas del hábitat y la vivienda no han permitido avanzar en la reducción de la vulnerabilidad social de casi siete millones de colombianos.

Es decir, a través de los años esta política ha estado marcada por los siguientes elementos:

- Se ha priorizado el subsidio para la compra de vivienda nueva.
- Se han fijado los parámetros para la selección de beneficiarios, haciendo cada vez mayor la focalización hacia la población cuyos ingresos son menores de 2 SMMLV.

- Se ha hecho énfasis en la producción de casas, sin atender con suficiencia los aspectos relacionados con el hábitat de la vivienda y mucho menos el residencial y el urbano.
- Se ha desatendido el establecimiento de las características básicas de las viviendas y del urbanismo que garanticen la calidad de los espacios construidos[73].
- Se ha permitido la redensificación urbana bajo actuaciones predio por predio, sin normas urbanísticas claras, afectando la calidad del espacio público, ya que no se generan áreas libres que favorezcan el disfrute colectivo.
- No se han logrado integrar las políticas de VIS con las de desarrollo urbano, por tal razón no se ha cualificado el hábitat y la vivienda.

Entre las consecuencias directas de la política de vivienda que se ha sostenido durante estos años figuran las siguientes:

- El aumento de los asentamientos precarios o barrios informales.
- El deterioro de los espacios urbanos.
- La exacerbación de la segregación social y espacial.
- Un inadecuado sistema de financiación de vivienda[74].
- Baja calidad de las viviendas construidas y entregadas, sin que se logre garantizar las características que ha ratificado la Corte Constitucional.
- Expansión urbana incontrolada.
- Carencia de espacios públicos y equipamientos urbanos.
- Disminución de las áreas de las casas entregadas y por tanto aumento del hacinamiento.
- Deficiente sistema de seguimiento y monitoreo a los proyectos.
- Dilución de las responsabilidades.

Por estas circunstancias, es inaplazable un ajuste estructural a la política de vivienda de tal forma que sea posible construir ciudades incluyentes, con calidad ambiental, que brinde condiciones de bienestar y la posibilidad de generar vínculos e interacciones sociales.

73 Recomendación que fue hecha desde el 2002, en el Conpes 3178.

74 Según María Mercedes Cuéllar, "una de las principales limitantes a la política de vivienda es el valor mínimo de la misma frente al ingreso de la población… los distintos segmentos poblacionales tienen características especiales que ameritan que el diseño de la política sea específico para cada uno de ellos". En: Cuéllar, M. 2006. ¿A la vivienda quién la ronda? Tomo I. ICAV, Universidad Externado. Pág. 275.

Los Macroproyectos de Interés Social Nacional (MISN)

El estímulo a los Macroproyectos de Interés Social Nacional (MISN) es la política que el actual gobierno[75] decidió consolidar con el fin de "facilitar el acceso al mercado formal del suelo y vivienda a la población de bajos ingresos, reducir el déficit habitacional del país y vincular al sector privado y propietarios del suelo en la gestión del suelo para VIS"[76].

El Plan Nacional de Desarrollo 2006 – 2010, estableció que "la Estrategia de Ciudades Amables promueve la implementación de Macroproyectos de Interés Nacional para la generación de suelo para VIS y para la optimización de equipamientos de escala regional y nacional, para lo cual se definirá la estructura institucional y operativa adecuada, y las condiciones de participación de la Nación, considerando aspectos jurídicos, técnicos, financieros y presupuestales"[77].

Los macroproyectos fueron concebidos como "…el conjunto de acciones orientadas a la ejecución de operaciones urbanas integrales, con capacidad de generar impactos en el conjunto de la estructura espacial urbana y regional y de reorientar el crecimiento general de las mismas. Los macroproyectos garantizarán la actuación integral del Estado conjuntamente con la participación del sector privado, para la generación de suelo para VIS y la construcción e incorporación de equipamientos e infraestructura de escala regional o nacional en el ordenamiento territorial"[78].

Para ello, la Ley 1151 de 2007 definió los macroproyectos como operaciones a gran escala que constituyen determinantes de ordenamiento de superior jerarquía para los municipios y distritos y, por lo tanto, se entienden incorporados a sus planes de ordenamiento territorial.

En el Artículo 79 de la Ley 1150 de 2007 (PND 2006 – 2010) definió que "el gobierno nacional en desarrollo de la presente ley podrá definir, formular, adoptar, ejecutar y financiar los macroproyectos de interés social nacional, y señalar las condiciones para su participación y desarrollo, con el fin de promover la disponibilidad del suelo para la ejecución de programas, proyectos u obras de utilidad pública o interés social."

Según el Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial[79], para lograr este objetivo, el Programa de Macroproyectos de Interés Social Nacional busca promover el desarrollo de grandes proyectos, con las siguientes características:

- Con un componente principal de vivienda prioritaria y social en general, cuya magnitud mínima está definida en función del déficit de vivienda social registrado por el censo general de 2005 y los recursos disponibles para su desarrollo.

75 CONPES 3583 de 28 Abril de 2009. Lineamientos de política y consolidación de los instrumentos para la habilitación de suelo y generación de oferta de vivienda.

76 Ibíd. Pág. 6.

77 Ley 1151 de 2007. Articulo 6. Descripción de los principales programas de inversión. 3.5 Ciudades Amables.

78 Presidencia de la República, Departamento Nacional de Planeación, "Bases del Plan Nacional de Desarrollo", DNP, Bogotá, 2007 Página 231.

79 Respuesta cuestionario Hábitat y Vivienda Digna DES - CDMA. Oficio 2009EE5490. Febrero 2009.

- A diferencia de los planes parciales, los macroproyectos no culminan con la adopción de una norma específica para la incorporación de un suelo al desarrollo urbano; son proyectos que pueden ser ejecutados o cofinanciados por Fonvivienda, cuya función implica la selección, formulación y ejecución del macroproyecto hasta la etapa de habilitación de suelo para vivienda VIS-VIP[80]. Implica también que su adopción debe tener un "cierre" financiero, en el cual están definidos los recursos necesarios para su ejecución y los responsables de su asignación así como las formas de gestión de los mismos.

- Se busca promover el diseño y ejecución de proyectos integrales que contemplen la habilitación de suelo para vivienda de interés social, la provisión de servicios públicos domiciliarios, redes viales de integración urbana, zonal y local, espacios públicos y equipamientos colectivos de diferentes escalas, todo lo cual desarrolla asentamientos urbanos con altos parámetros de calidad urbanística y ambiental.

- La propuesta consiste en que los macroproyectos no se conformen como guetos de viviendas homogéneas sin jerarquía alguna, sino como una parte completa de ciudad que incluye la organización de núcleos o ejes de actividades de diferente jerarquía que impulsen la localización de comercios y servicios privados múltiples para los ciudadanos y generen dinámicas urbanas que fomenten el mejoramiento futuro del barrio.

- Los macroproyectos están pensados como parte de un nuevo desarrollo en términos de actividades y equipamientos, que deben considerar las necesidades no sólo de la población proyectada para el mismo, sino también necesidades existentes en lo que va a ser una nueva parte del municipio.

- Los macroproyectos deberán promover el ordenamiento territorial, la compactación urbana, la densificación, el desarrollo y crecimiento equilibrado y equitativo de las ciudades y su articulación con los sistemas de movilidad regional. Por lo tanto, deben articularse claramente con el desarrollo de la ciudad, de acuerdo con las perspectivas de ordenamiento previstas en el POT y con la dinámica reciente de la ciudad.

Para dar alcance a lo establecido en la ley, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial emitió el Decreto 4260 de 2007, el cual destaca que los macroproyectos de interés social nacional deben dar especial énfasis a la vivienda de interés prioritario y social. Esta norma reglamenta el proceso que debe surtirse en cuatro etapas: identificación y determinación, formulación, adopción y ejecución. Ver Cuadro 4.14.

a. Identificación y determinación

El interesado, que puede ser el gobierno nacional, las entidades territoriales, áreas metropolitanas o particulares, deberá tener en cuenta los siguientes criterios: la dinámica poblacional, el déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda de interés social y el

80 VIS – Vivienda de Interés Social, VIP – Vivienda de Interés Prioritario.

impacto territorial de la intervención, los cuales deben ser desarrollados mediante un documento con los siguientes aspectos:

- Objeto, descripción y localización del macroproyecto.
- Análisis de la dinámica poblacional, que describa el impacto del macroproyecto en el respectivo municipio, distrito, área metropolitana o región.
- Análisis del déficit cualitativo y cuantitativo de vivienda de interés social del municipio, distrito, área metropolitana y, en su caso, del área de influencia de las ciudades con más de 500.000 habitantes, de acuerdo con la Resolución 461 de 2006, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o la norma que la modifique, adicione o la sustituya.
- Descripción del impacto territorial de la intervención, entendido como los aportes demostrables al mejoramiento cualitativo y cuantitativo del hábitat existente, la oferta de nuevos equipamientos colectivos y la ampliación o mejoramiento de los servicios públicos, espacio público e infraestructura vial y de transporte en municipios, distritos, áreas metropolitanas y regiones del país.
- Prefactibilidad técnica y financiera del macroproyecto.
- Las características ambientales, sociales, culturales o agrológicas de la zona en la cual se desarrollará el macroproyecto, identificando las categorías de protección de que trata el artículo 4° del Decreto 3600 de 2007 y las demás categorías de protección al interior del perímetro urbano y de expansión urbana que se encuentren definidas en las normas urbanísticas estructurales de los planes de ordenamiento territorial.

La identificación la puede hacer el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial motu propio o por sugerencia de las entidades territoriales, áreas metropolitanas o particulares. Para el caso de que sean otros los sugerentes, la solicitud debe presentar, además del informe técnico, los siguientes documentos:

- Certificado o certificados de existencia y representación legal cuya fecha de expedición no sea mayor a un mes cuando se trate de personas jurídicas o documento de identidad en el caso de personas naturales.
- Poder debidamente otorgado por los propietarios de los bienes inmuebles cuando el macroproyecto no se desarrolle directamente por ellos.
- Relación e identificación de los predios incluidos en la propuesta de delimitación y sus propietarios, localizados sobre la plancha del IGAC o un plano georreferenciado que esté disponible en el municipio o distrito, a escalas 1:2.000 ó 1:5.000.
- Certificados de tradición y libertad, cuya fecha de expedición no sea superior a un mes así como la información catastral disponible de los predios.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial evalúa la información en un término de sesenta días hábiles, contados a partir de su radicación, al cabo de los cuales se pronuncia sobre la viabilidad de la solicitud; el concepto favorable no genera la obligación de formular o adoptar el macroproyecto.

Cuadro 4.14

Tipo de macroproyectos, fases y actores

Etapas o Fases	Tipo de Macroproyecto		
	Públicos Nacionales	**Público Privados Entidades Territoriales**	**Promotores Privados**
Identificación y promoción	Gobierno Nacional.	Gobierno nacional con base en estudios y propuestas municipal o distrital y/o los privados.	Gobierno nacional con base en estudios y propuestas de los particulares.
Focalización geográfica	Municipios que presentan alto déficit de vivienda social y con dificultades para promover programas de VIS, según criterios de priorización y focalización.	Ciudades priorizadas.	Ciudades priorizadas.
Formulación	Gobierno Nacional	Gobierno Nacional con base en estudios y propuestas presentadas por las entidades territoriales y/o los privados.	Gobierno Nacional con base en estudios y propuestas presentadas por los particulares.
Adopción	Gobierno nacional. DTS*y resolución previa aprobación estudios según Decreto 4260/07.	Gobierno nacional. DTS y resolución previa aprobación estudios según Decreto 4260/07.	Gobierno nacional. DTS y resolución previa aprobación estudios según Decreto 4260/07.
Ejecución	Gobierno nacional con participación de los aportantes.	Entidades Territoriales con posible participación del Gobierno Nacional y los privados según esquema de gestión del Macroproyecto.	Promotores privados con posible participación del Gobierno Nacional y las Entidades Territoriales según esquema de gestión del Macroproyecto.

*DTS, Documentos Técnicos de Soporte
Fuente: Conpes 3583 de 2009.

La etapa de identificación y determinación del macroproyecto finaliza con el anuncio, mediante resolución del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, conforme con lo establecido en la Ley 388 de 1997 (artículo 61, parágrafo primero). Del anuncio hacen parte los siguientes documentos: el plano que delimita, mediante coordenadas geográficas, el área preliminar en la cual se formulará el macroproyecto y los avalúos representativos por zonas geoeconómicas homogéneas existentes en el área en la cual se desarrollará y ejecutará el macroproyecto. El anuncio no genera la obligación de formular o adoptar un macroproyecto ni a presentar una oferta de compra sobre los bienes objeto del mismo por parte de la administración.

b. Formulación

A cargo del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, que debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Delimitación definitiva del área, mediante coordenadas geográficas, donde se desarrollarán las actuaciones urbanísticas previstas en las normas que adopte el macroproyecto.

- Estudio ambiental que deberá contemplar la descripción, caracterización y análisis ambiental del área en la cual se pretende desarrollar el macroproyecto, incluyendo la identificación y delimitación de las áreas que componen la estructura ecológica principal y aquellos otros elementos que, por sus valores ambientales, naturales o paisajísticos, deban ser conservados así como la identificación y evaluación de los efectos ambientales, indicando las estrategias para su manejo, conservación y protección.

- Formulación general de la estructura urbana, la cual contemplará: localización y trazado del sistema de movilidad, localización y trazado de la estructura de espacio público, localización y trazado de la infraestructura de servicios públicos domiciliarios.

- El dimensionamiento y las condiciones para la localización de equipamientos colectivos (educación, cultura, salud, bienestar social, culto, deporte) y equipamientos de servicios públicos tales como seguridad, defensa y justicia, abastecimiento de alimentos, recintos feriales, mataderos, cementerios, administración pública, terminales de transporte y carga o aeropuertos.

- Las condiciones para la localización de los usos previstos en el macroproyecto, con especial énfasis en la localización de los terrenos para la vivienda de interés social y de interés prioritario.

- El proyecto de normas urbanísticas necesarias para el desarrollo de los usos contemplados en cada una de las unidades de ejecución.

- Estructuración financiera, la cual debe contemplar los siguientes aspectos: presupuesto general, cronograma de actividades, plan financiero por usos y fuentes, flujo de fondos, fuentes de financiación y modelo de cierre financiero.

- Estrategia de gestión y fases para su ejecución.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial realizará la evaluación técnica, financiera y ambiental de los estudios y demás documentos en un término de ciento veinte días hábiles, contados a partir de la radicación de los documentos. Si el Ministerio lo considera necesario podrá definir, mediante resolución, requisitos técnicos, financieros y legales adicionales para la elaboración de los estudios.

Formulado el macroproyecto, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, mediante comunicación escrita, informa su determinación a los representantes legales de los entes territoriales en cuya jurisdicción se ejecutará el macroproyecto, para que las acciones urbanísticas que pretendan desarrollar en las áreas del macroproyecto sean concertadas con el ministerio. Con tal propósito, los alcaldes cuentan con un término de treinta días hábiles para presentar sus observaciones.

Si cumplido el plazo el ministerio no recibe observaciones podrá adoptar el macroproyecto; en caso de que se hubiesen presentado, serán resueltas en el acto administrativo de adopción.

c. Adopción

Superadas las etapas anteriores el ministerio adopta el macroproyecto mediante acto administrativo, el cual es enviado a los municipios, distritos y autoridades ambientales con jurisdicción en el área donde se ejecutará.

d. Ejecución

La ejecución de los macroproyectos está a cargo del Fondo Nacional de Vivienda, o de las entidades territoriales. Las áreas metropolitanas o los particulares podrán participar en la ejecución de los macroproyectos, en los términos que se dispongan en el acto administrativo que los adopte.

A mayo de 2009 los macroproyectos que se encontraban anunciados y formulados se presentan en el Cuadro 4.15. Las áreas que se han habilitado como suelo urbano mediante este mecanismo son cercanas a las 2.600 hectáreas; en total se trata de actuaciones urbanísticas que afectarán 3.200 hectáreas que, en la primera etapa, permitirán la construcción de 9.880 viviendas que representan el 7% de 139.880 proyectadas. Se resaltan, por su envergadura, las actuaciones de Buenaventura, Soacha, Cartagena y Barranquilla. Las inversiones que se han previsto para la primera etapa del gobierno nacional son de $153.486 millones, en tanto que de otras fuentes serán de $158.841 millones.

De forma posterior al anuncio y formulación de estos MISN se aprobó, en abril de 2009, el Conpes 3583, con el fin de desarrollar lineamientos de política y estrategias con el propósito de consolidar los instrumentos para la habilitación de suelo y generación de oferta de vivienda, con énfasis en la Vivienda de Interés Social. Este hecho resulta contradictorio al proceso de elaboración de políticas públicas toda vez que, previo a la definición del problema público como marco conceptual de la evaluación y el establecimiento de objetivos y metas, así como el método para abordar de forma holística las soluciones y la integración con los entes nacionales, territoriales y locales, se instrumentalizaron las acciones parciales por medio de un decreto, se aprobaron e iniciaron proyectos, que después se tratan de mejorar y corregir por medio de un Conpes.

Esta política constituye un cambio en los procesos de planificación y ordenación territorial y urbana, ya que la función pública del ordenamiento del territorio local de las entidades distritales y municipales que, según la Ley 388 de 1997, se ejerce mediante la acción urbanística definida como "las decisiones administrativas y las actuaciones urbanísticas que les son propias, relacionadas con el ordenamiento del territorio y la intervención en los usos del suelo"[81], mediante la figura de los Macroproyectos de Interés Social Nacional, ha sido asumida por el gobierno nacional, en cabeza del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en contraposición de la descentralización que ha sido establecida en los principios fundamentales de la Constitución Política de Colombia, las competencias de los municipios y las de los Concejos Municipales[82].

81 Ley 388 de 1997. Artículo 8.

82 Según los Artículos 311 y 313 de la Constitución Política de Colombia, compete al Municipio "ordenar el desarrollo de su territorio" y a los Concejos "reglamentar los usos del suelo".

Se vulneran así la descentralización y los procesos establecidos en la ley 388 para el ordenamiento de uso del suelo porque, en los casos en los cuales las iniciativas son de carácter mixto, es decir, entre la alcaldía y un ente privado, se desconoce la función de los cuerpos colegiados y la autoridad ambiental y cuando la iniciativa es de carácter privado o nacional, los entes territoriales – municipio y autoridad ambiental – deben someterse a las decisiones del MAVDT[83] y del privado.

El proceso de identificación, formulación y adopción de los Macroproyectos:

- Clasifica el territorio a intervenir como suelo urbano.
- Localiza y señala las características de la infraestructura para el transporte, los servicios públicos domiciliarios y los equipamientos.
- Establece la zonificación y localización de las actividades terciarias y residenciales, y define los usos específicos, intensidades de uso, las cesiones obligatorias, los porcentajes de ocupación, las clases y usos de las edificaciones y demás normas urbanísticas.
- Determina los espacios públicos, relacionados con parques y áreas verdes públicas.
- Define las zonas que presentan afectación por amenazas naturales y se determinan las actuaciones tendientes a mitigar el impacto de las mismas.
- Determina las características y dimensiones de las unidades de actuación urbanística.
- Localiza los terrenos para la construcción de viviendas de interés social y vivienda de interés prioritario.
- Determina las cargas, locales y nacionales, para la ejecución de obras de infraestructura para el transporte, los servicios públicos domiciliarios y los equipamientos públicos.
- Expropia los terrenos por motivo de utilidad pública.
- Identifica y caracteriza los ecosistemas de importancia ambiental en el área a intervenir para su protección y manejo adecuados.

Según el Decreto 4260 de 2007, los entes territoriales deben acoger, como parte integral de su plan de ordenamiento territorial, estas acciones urbanísticas por ser normas de superior jerarquía, sin que en algún momento hayan sido discutidas, aprobadas o concertadas con los concejos municipales o con la autoridad ambiental de la jurisdicción[84] Con excepción de los MISN de Medellín que inicialmente fueron formulados como planes parciales cuentan con la aprobación de Corantioquia, ninguna otra

83 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

84 La evaluación ambiental la realiza el Viceministerio de Ambiente, sin consultar ni considerar los conceptos de la Autoridad Ambiental competente.

autoridad ambiental de los municipios en los cuales han sido adoptados y formulados ha sido consultada. En el caso específico de la CVC, esta corporación ha presentado argumentos sólidos frente a los inconvenientes del desarrollo del malecón de Juanchito en Navarro y la ausencia de permisos y autorizaciones del MISN en Buenaventura.

Estos proyectos urbanos que en la mayoría de los casos implican un cambio de uso del suelo y habilitan extensas áreas como suelo urbano[85], indiscutiblemente tendrán impactos ambientales, sociales, económicos, en el corto, mediano y largo plazo, que ni la política, ni la norma que los reglamenta, ni los estudios que los soportan han analizado con suficiencia con el fin de incorporar elementos que permitan prevenir los efectos acumulativos y sinérgicos en la planificación, uso y ocupación del suelo[86].

El decreto carece de parámetros normalizados y claros en relación con la escala, alcance y contenidos de los documentos técnicos de soporte que elaboran el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, los entes territoriales, áreas metropolitanas o los particulares para la formulación de los MISN. Por ello, se presentan diferencias muy marcadas entre unos y otros, ya que mientras unos han sido presentados en escalas 1:2.000, otros se presentan a escalas 1:25.000[87]. Por lo tanto, se generan vacíos técnicos en aspectos neurálgicos para la toma de decisiones como son la calidad de los suelos, las amenazas, las obras de adecuación requeridas; en consecuencia, se tiene incertidumbre en el cierre financiero de la ejecución de los proyectos.

Además de deslegitimar la descentralización y el ordenamiento territorial, algunas de las áreas que han sido incorporadas como suelo urbano para el desarrollo de los macroproyectos tienen problemas de amenaza por inundación y, a pesar de lo contemplado en la norma, los estudios realizados por los interesados (ministerio, municipio o privados) no se han efectuado con rigor ya que las escalas empleadas en su elaboración se encuentran a 1:10.000 y 1:25.000[88]; por lo tanto, la cuantificación de las inversiones requeridas para su mitigación pueden tener elevadas distorsiones e impactar la viabilidad de la habilitación de los suelos para vivienda de interés social y prioritario, ya que si los costos de adecuación de los suelos resultan elevados, no habrá cierre financiero para viviendas de bajo costo.

85 El área urbana del Municipio de Calarcá es de 244 Has, en tanto que la de Chía es de 974 Has.

86 La Evaluación Ambiental Estratégica – EAE, supone extender y anticipar la evaluación ambiental a etapas de la planificación más generales y anteriores a la de redacción de proyectos, introduciendo las consideraciones ambientales en el proceso de planificación y de toma de decisiones estratégicas. De esta manera, se asegura la consideración de aspectos ambientales (naturales, sociales y económicos) desde un principio, pudiendo detectarse a tiempo los posibles efectos ambientales, incluso con anterioridad al diseño de programas y proyectos concretos.

Por otro lado, los efectos biofísicos, económicos, sociales y políticos generados por un proyecto pueden ser admisibles al considerarlo aisladamente, pero inaceptables al tener en cuenta los efectos tanto directos como indirectos de varios proyectos actuando sinérgicamente. En: GULLÓN N., ARCE R. 2002. La Evaluación Ambiental Estratégica de Planes y Programas de Infraestructuras. http://www.salvemlesvalls.org/doc/ma/EAEInfra.pdf.

87 No es posible pensar que estudios como los presentados en el MISN del Municipio de Neiva, escala 1:2.500, permitan tomar las decisiones con igual certeza que en Barranquilla o Cartagena en donde los estudios son elaborados escala 1:10.000 y 1:25.000 que indica que los planos presentados tienen curvas de nivel cada 10 metros y 25 metros respectivamente y que la totalidad del área se encuentra graficada en un área de 20 x 20 cm.

88 La escala de un mapa es la relación existente entre una distancia sobre el mapa y su distancia correspondiente sobre la superficie terrestre. Es decir que, si se expresa una escala 1:10.000, indica que 1 centímetro sobre el mapa representa 10.000 centímetros sobre la superficie terrestre o 1 cm^2 en el mapa representa 1 hectárea de suelo. La escala a la cual se hacen los estudios define la profundidad con que se aborda la captura y el análisis de la información, relacionada con la calidad de la información en términos de precisión y exactitud.

Además de presentar amenazas, las áreas a emplear contienen zonas de manglar que podrán verse afectadas, sin que en las resoluciones de adopción se presenten las acciones que garantizarán el adecuado tratamiento de éstas y las correspondientes áreas de amortiguación.

Resulta preocupante que no se hayan adoptado los mecanismos necesarios para garantizar que, simultáneamente a la formulación y adopción de los MISN, se reglamente la plusvalía de las áreas que resultan incorporadas al suelo urbano por estar ubicadas entre el perímetro urbano y el MISN.

Estas actuaciones para habilitar suelo urbano y privilegiar la construcción de VIS y VIP no se ha acompañado de una reglamentación que permita garantizar los aspectos relacionados con la calidad de la unidad de vivienda[89], ha descuidado el señalamiento de los usos prohibidos en las reglamentaciones urbanísticas, no ha sido claro en la definición del tipo, calidad, cantidad, oportunidad en la construcción de los equipamientos urbanos, no presenta una estimación de los precios máximos de las viviendas, habida cuenta de la inversión que realiza el Estado para bajar la estructura de costos.

A pesar de la integralidad de las acciones urbanísticas que se plantean en el desarrollo de los MISN con el fin de generar espacios urbanos con un hábitat adecuado, para lo cual confluyen recursos de la Nación, los municipios, distritos, empresas de servicios públicos y entidades del orden nacional, entre las que se encuentran los Ministerios de Educación, Protección Social, Transporte, Hacienda y Crédito Público, resulta incomprensible que se permita como tipo de solución la entrega de unidades básicas.

Tal como lo presenta el Conpes 3583 aún no se han hecho las labores necesarias para articular las acciones de los planes departamentales de agua con los MISN, tampoco con los proyectos de los Ministerios de educación y transporte ni con el programa de Red Juntos, ni se han estimado y apropiado los recursos que deberá invertir la Nación para garantizar el cumplimiento de cada una de las etapas definidas en los macroproyectos de Interés Social Nacional adoptados. Por tal razón, no se garantiza que se desarrolle cada una de las acciones adoptadas, ni que la habilitación de suelos urbanizados efectivamente se reflejen en la construcción de Viviendas de Interés Social y Vivienda de Interés Prioritario.

Por lo tanto, teniendo en cuenta la magnitud del impacto de la política de Macroproyectos de Interés Social Nacional en la descentralización, el proceso de planificación, el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, no es entendible que aspectos tan importantes como los mencionados anteriormente, que tienen implicaciones en la construcción del hábitat y la vivienda digna, sean pasados por alto por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, aumentando el riesgo de las inversiones que la Nación y los entes territoriales deben realizar en la habilitación de suelos urbanizados.

89 Las características arquitectónicas y técnico constructivas de la unidad de vivienda, están relacionadas con: el área total, útil y de circulación, la flexibilidad de redistribución de la planta o ampliación, la dimensión de espacios, la bioclimática y el uso de tecnologías alternativas, la accesibilidad a población infantil, la facilidad de la inspección de las instalaciones, las condiciones de ventilación e iluminación natural de los espacios, la dotación básica de puntos de servicios y la calidad de los acabados.

Cuadro 4.15

Macroporyectos de Interés Social Nacional

Macroproyecto	Ciudad	Area Resolución Anuncio (Ha)	Viviendas a contruir MAVDT	GESTOR Gastos	Unidades de Ejecución	Viviendas Primera etapa	Costos VIP (SMMLV)*	Resolución de adopción	Estado	Tipo de iniciativa	Gerencia	Interventoria	Auditoria	Fiduciaria	Costo urbanismo estimados por m²	"Recuros nación ($ mill.) Para la primera etapa (2009 - 2011)"	"Otras fuentes ($ mill.) Para la primera etapa (2009 - 2011)"	Inicio primera etapa	Duración primera etapa
Reubicación Isla Cascajal	Buenaventura	215	4.500	Fonvivienda – alcaldia de buenaventura	5	2500	70	Resolución 0207 de 09 de Febrero 2009	Ejecución	Pública Nacional	COMFANDI	La contrata la Fiduciaria o la ejerce COMFANDI	Fonvi-vienda	Alianza fiduciaria	$ 84.000,0 mill. (incluye viviendas)	$ 19.000	Por definir	Inicio obras prelimi-nares de acceso 2008. Primeras 600 viviendas – 1 de Julio de 2009.	2.500 Viviendas – Junio de 2011
Ciudadela Nuevo Occidente	Medellin Antioquia	32,6	2.000	Alcaldia de Medellín e ISVIMED	1	1500	70	Resplucion 2363 de 18 de Diciembre de 2008	Adoptado	Pública Municipal	En evalua-ción	En evaluación	Fonvi-vienda	Alianza fiduciaria	$ 52.000,0 mill. (incluye aptos.)	$ 15.000	$ 45.000	Mayo de 2009	1.500 Viviendas – Diciem-bre de 2010
Bosques de San Luis	Neiva (Huila)	35	3.500	Alcaldia de Neiva y Gobernación del Huila	1	500	60-70	Resolución 2364 de 18 de Diciembre 2008	Adoptado	Pública Municipal	La contrata la Fiduciaria	La contrata la Fiduciaria	Fonvi-vienda	Fiduco-lombia	$ 31.000,0 mill. (incluye aptos.)	$ 5.000	$ 51.592	Mayo de 2009	500 Viviendas– Diciembre de 2010
Villas de San Pablo	Barranquilla	304	20.000	Fundación Mario Santo Domingo	4	2500	50-55	Resolución 2353 de 18 de Diciembre de 2008	Ejecución	Pública Nacional-Municipal y Privada	Fundación Mario Santo Domingo	La contrata la Fundación Mario Santo Domingo	Fonvi-vienda	Fidubo-gotá	$ 60.000	$ 20.000	$ 12.408,9	Enero 2009 – primeras viviendas – Urbanismo complemen-tario: Agosto de 2009	Urbanis-mo: Marzo 2009 – Vi-viendas Dic.2010
Ciudad Bicentenario	Cartagena	478	30.000	Fundación Mario Santo Domingo	12	1000	55-60	Resolucion 2362 de 18 Diciembre de 2008	Ejecución	Pública Nacional-Municipal y Privada	Fundación Mario Santo Domingo	La contrata la Fundación Mario Santo Domingo	Fonvi-vienda	Fidubo-gotá	$ 80.000	$ 10.000	$ 3.240	Urbanismo: 1° de mayo de 2009.	Urbanismo Octubre 2009 – Vivien-das Agosto 2010
Altos De santa Helena (1)	Cali	17,2	1.880	Fonvivienda – alcaldia cali – comfenalco valle	2	1880	60-70		Ejecución	Pública nacional-municipal y privada	Comfenalco	Gandini y orozco ltda contratado por comfenalco	Fonvi-vienda	Alianza fiduciaria	$ 67.280,0 Mill. (Inclu-ye aptos.)	$ 20.680	$ 46.600	Inicio obras de urbanismo septiembre de 2008	1.880 Viviendas – diciem-bre 2010

continúa página siguiente...

...viene página anterior

Cuadro 4.15

Macroporyectos de Interés Social Nacional

Macroproyecto	Ciudad	Area Resolución Anuncio (Ha)	Viviendas a contruir MAVDT	GESTOR Gastos	Unidades de Ejecución	Viviendas Primera etapa	Costos VIP (SMMLV)*	Resolución de adopción	Estado	Tipo de iniciativa	Gerencia	Interventoria	Auditoria	Fiduciaria	Costo urbanismo estimados por m²	"Recuros nación ($ mill.) Para la primera etapa (2009 - 2011)"	"Otras fuentes ($ mill.) Para la primera etapa (2009 - 2011)"	Inicio primera etapa	Duración primera etapa
Ciudad verde	Soacha-cundinamarca	248	25.000	Amarilo s.A.					Etapa de formulación	Privada									
Intervención integral San josé (2)	Manizales	183	3.000	Alcaldia de manizales					Etapa de formulación	Pública									
Corregimiento de navarro (2)	Cali	1.397	40.000	Fonvivienda y/o alcaldia de cali o privados					Etapa de formulación	Pública nacional-municipal y privada						$ 63.806			
Recodo de san antonio	Mosquera cundinamarca	291		Constructora colpatria S.A.					Identificación y determinación	Privada									
Área metropolitana bucaramanga-piedecuesta y/o girón (santander) (3)	Bucaramanga-piedecuesta y/o girón (santander)		10.000	Gobernación de santander					Identificación y determinación.	Pública y privada									
Totales		3.201	139.880			9.880										$ 153.486	$ 158.841		

Información a Mayo de 2009.
(1) Área reportada en la página Web del Ministerio de Mabinete, Vivienda y Desarrollo Territorial.
(2) Viviendas reportadas en el Conpes 3583
(3) MAVDT. 2009. Implementación de Macroproyectos de Interés Social Nacional. Informe Final. Elaborado por: José Salazar Ferro.
* Respuesta MVDT.

Decreto 2190 de 2009

Este decreto reglamenta lo relacionado con el Subsidio Familiar de Vivienda de interés social en dinero para áreas urbanas, buscando unificar en una norma los innumerables cambios que se han efectuado en esta materia en los últimos cinco años, derogando un total de 16 decretos.

Según esta nueva norma, los subsidios familiares de vivienda podrán emplearse para adquisición de vivienda nueva o usada, construcción en sitio propio, mejoramiento de vivienda y mejoramiento de vivienda saludable.

Se modificaron los criterios de distribución de recursos del Gobierno Nacional, priorizando la atención a la población vulnerable o especial, para luego distribuir los recursos restantes en tres bolsas a saber: "Concurso de Esfuerzo Territorial Nacional" hasta 40%, "Concurso de Esfuerzo Territorial Departamental" hasta 40% y los demás recursos se destinarán a la "Bolsa para postulaciones de ahorro programado contractual con evaluación crediticia favorable" y se modificaron los coeficientes de distribución regional de los departamentos priorizando, en su orden, a los departamentos de Antioquia, Bolívar, Cundinamarca, Córdoba, Magdalena, Nariño, Atlántico, Boyacá, Chocó y Sucre.

Adicionó funciones a Fonvivienda, sin que esta entidad cuente con estructura administrativa ni planta de personal propia, según lo establece el Decreto 555 de 2003, y estableció al Ministerio de Ambiente y Vivienda Territorial las labores de:

- Definir una metodología para que FINDETER califique los proyectos presentados siguiendo los criterios establecidos en el Artículo 19 del Decreto.
- Definir los criterios para la calificación de los planes de mejoramiento de vivienda.
- Determinar la información que deberán entregar las entidades nacionales mensualmente, con el fin de realizar la calificación de los postulantes.
- La expedición de las condiciones particulares que deberán cumplir las pólizas, el aval bancario, la interventoría y el encargo fiduciario, en general todos los aspectos del giro anticipado de subsidio.
- Decidir si establece o no la información que requiera a las entidades fiduciarias y sus características.
- Definir lo relacionado con otras modalidades de giro anticipado.
- Podrá definir mecanismos para la supervisión y vigilancia del uso adecuado de los recursos del subsidio familiar de vivienda.
- Implementar un Banco de Materiales Nacional.

No contempla en el sistema de información del subsidio familiar de vivienda, un módulo que facilite el seguimiento al avance de los proyectos que se realizan con aporte de la Nación. Tampoco establece normas básicas que garanticen la calidad de las viviendas y el espacio público.

Se privilegia el subsidio para los hogares con mayor número de integrantes y con mayor ahorro; sin embargo, se establece que el mínimo de habitaciones a entregar es una. También da prioridad a la asignación de los subsidios para los proyectos que se desarrollen en áreas de los macroproyectos de interés social nacional.

En conclusión, este decreto nuevamente deja los aspectos neurálgicos para reglamentar por resolución de tal forma que posibilita cambios continuos en las mismas, no mejora las deficiencias encontradas en las normas derogadas y, además, deja la gestión y la construcción de las viviendas a merced de las leyes del mercado.

La capacidad fiscal municipal frente a la VIS

Dado que los costos de las obras de urbanismo requeridas en un proyecto de vivienda de interés social deben ser asumidos por los entes territoriales, se realizó la consolidación de la información consignada en los anexos de costos y programación general de los planes de vivienda, viabilizados por Findeter en 2008.

En total se viabilizaron 82 proyectos en 2008 para adquisición de vivienda nueva, que representan un total de 9.588 viviendas por valor de $199.150 millones, los costos de urbanismo se estimaron en $29.376 millones, es decir, el 14,7%, según se aprecia en el Cuadro 4.16. Sin embargo, según se presenta en el Cuadro 4.17, los costos de urbanismo pueden representar entre el 2% y el 34%, hecho que depende esencialmente de la distancia al sitio escogido para el desarrollo del proyecto, a la cobertura actual de servicios públicos así como a la infraestructura existente de espacio público (andenes, vías, parques).

En este análisis se obtuvo el costo de urbanismo por vivienda teniendo en cuenta el número total de soluciones para cada uno de los proyectos estudiados con el fin de estimar, para el déficit habitacional cuantitativo del respectivo municipio, los costos totales de urbanismo que debería asumir cada municipio en caso de solucionar todo el déficit habitacional cuantitativo.

Según los resultados obtenidos, se puede asegurar que, en promedio, se requeriría invertir más del 100% de los ingresos tributarios[90] de los municipios, que resultan ser los más flexibles en cuanto a su destinación, para cumplir con el requisito de proveer lotes urbanizados para la construcción de Vivienda de Interés Social Urbana. Ver Cuadro 4.18. Es decir, bajo el actual sistema de financiación y con ingresos actuales de muchos municipios, es posible afirmar que éstos no cuentan con la capacidad fiscal necesaria para cumplir con su obligación en materia de vivienda para los hogares más vulnerables en su territorio.

No resulta entendible que los costos de urbanismo no se presenten en cada uno de los proyectos, ya que 13 de los 82 proyectos viabilizados en 2008 por Findeter no relacionan los valores de estas inversiones.

90 Los ingresos tributarios se subclasifican en impuestos directos o indirectos aplicados a los contribuyentes y que se destinan para atender la prestación de los servicios inherentes a las funciones municipales. Los ingresos tributarios en los municipios están conformados por: Impuestos directos. Son aquellos que gravan la capacidad económica de los contribuyentes, al recaer directamente sobre rentas o patrimonio; y son: impuesto predial unificado y circulación y tránsito. http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3865

Cuadro 4.16

Proyectos por esfuerzo territorial 2008 FINDETER(1)

N° Proy.	Nombre del Proyecto	Departamento	Municipio	Categoría Municipal	N° Viviendas proyectadas	Valor Total de las Soluciones Proyectadas	Total Costo de Urbanismo	Total de Costos de Construcción de Viviendas Proyectadas	Gastos de Administrativos, ventas y financieros	Valor del Lote
1	Urb Torre de San Juan	Antioquia	San Carlos	6	50	1.523.033.999	50.808.000	1.373.570.999	15.000.000	83.655.000
2	Ciudadela Villa Maria	Antioquia	Jardín	6	70	1.721.329.467	218.271.183	1.435.016.796	21.000.000	47.041.488
3	Urb Mirador de los Almendros	Antioquia	El Bagre	6	166	3.398.267.438	-	-	-	-
4	Urb Decima Estrella	Antioquia	San Carlos	6	56	1.484.922.567	65.621.903	1.353.652.264	16.800.000	48.848.001
5	Urb Villa Nueva	Antioquia	San Carlos	6	72	1.955.540.177	127.223.092	1.756.668.085	21.600.000	50.049.000
6	Urb San Jorge II Etapa	Atlantico	Repelon	6	125	1.490.914.433	208.548.183	1.204.560.156	70.439.843	7.366.250
7	Urb Villa del Rio	Boyaca	Tibana	6	40	769.952.222	9.168.000	565.118.040	13.848.000	181.818.182
8	Juan Pablo II	Boyaca	Covarachia	6	26	650.317.573	152.916.852	378.038.782	20.201.939	99.160.000
9	Urb Villa del Prado	Boyaca	Tipacoque	6	54	1.388.784.018	193.655.092	1.151.121.050	36.835.876	7.172.000
10	Urb de Vivienda de Interes Social El Poblado	Boyaca	Puerto Boyaca	6	199	3.825.338.011	52.351.875	2.853.606.136	59.700.000	859.680.000
11	Urb El Cerezo	Boyaca	Belen	6	58	1.282.638.100	58.000.000	1.087.260.103	10.205.166	127.172.830
12	Urb San Javier IV Etapa	Caldas	La Dorada	5	140	3.048.258.374	626.987.230	2.285.730.959	57.437.376	79.102.809
13	Urb Nuevo Guarinocho II Etapa	Caldas	La Dorada	5	148	3.092.054.197	532.816.208	2.418.652.246	57.437.371	83.148.371
14	Urb Progresar IV	Caldas	Chinchina	6	61	955.845.697	169.172.000	745.803.497	9.150.000	31.720.000

continúa página siguiente...

...viene página anterior

Cuadro 4.16

Proyectos por esfuerzo territorial 2008 FINDETER(1)

N° Proy.	Nombre del Proyecto	Departamento	Municipio	Categoría Municipal	N° Viviendas proyectadas	Valor Total de las Soluciones Proyectadas	Total Costo de Urbanismo	Total de Costos de Construcción de Viviendas Proyectadas	Gastos de Administrativos, ventas y financieros	Valor del Lote
15	Urb Jorge Robledo	Caldas	Anserma	6	132	3.253.504.444	582.380.198	2.097.817.227	98.107.020	475.200.000
16	Urb Maria Auxiliadora	Caldas	Chinchina	6	29	596.342.705	88.929.779	468.385.926	8.700.000	30.328.000
17	Urb San Bernardo del Viento	Caldas	La Merced	6	26	559.832.858	85.285.570	414.831.288	7.800.000	51.916.000
18	Urb Nuevo Horizonte	Caldas	Chinchina	6	93	1.490.424.200	223.648.377	1.127.275.823	27.900.000	111.600.000
19	Urb San Pele-grino	Caldas	Viterbo	6	68	1.294.572.768	179.693.339	1.081.532.677	20.400.000	12.946.752
20	Ciudadela II Etapa	Caqueta	Florencia	3	79	1.363.008.144	301.495.880	969.207.874	52.804.390	39.500.000
21	Urb Siglo XXI	Casanare	Pore	6	102	2.690.912.982	529.469.028	2.073.213.954	39.780.000	48.450.000
22	Urb La Floresta	Casanare	Villanueva	6	23	622.396.164	-	502.279.719	11.289.480	108.826.964
23	Urb Villas del Palmar	Casanare	Villanueva	6	11	266.237.457	-	217.583.290	5.204.166	43.450.000
24	Urb Vida Nueva	Cauca	Santander de Quilichao	5	100	2.541.043.675	375.743.645	1.515.300.000	50.000.000	600.000.000
25	Urb 14 de Septiembre	Cesar	Tamalameque	6	110	1.857.974.032	52.608.774	1.344.878.779	70.486.539	389.999.940
26	Villa Consuelo II Etapa	Cesar	Boscania	6	49	686.925.874	44.270.000	474.810.000	29.400.000	140.630.000
27	Barrio Villa Alba II	Cesar	Berrecil	6	46	613.680.426	-	-	-	-
28	Urb La Piragua	Cesar	Chimichagua	6	195	2.356.029.302	207.688.919	2.043.586.189	59.754.195	45.000.000
29	Urb El Porvenir I Etapa	Cundinamarca	Une	6	19	376.465.772	93.814.362	256.676.510	20.900.000	5.074.900

continúa página siguiente...

...viene página anterior

Cuadro 4.16

Proyectos por esfuerzo territorial 2008 FINDETER(1)

N° Proy.	Nombre del Proyecto	Departamento	Municipio	Categoría Municipal	N° Viviendas proyectadas	Valor Total de las Soluciones Proyectadas	Total Costo de Urbanismo	Total de Costos de Construcción de Viviendas Proyectadas	Gastos de Administrativos, ventas y financieros	Valor del Lote
30	Urb El Portal de San Juanero	Cundinamarca	Fomeque	6	45	1.183.750.605	232.590.015	855.760.590	49.500.000	45.900.000
31	San Nicolas II Etapa	Cundinamarca	Medina	6	68	1.127.388.324	40.348.324	987.675.588	42.864.412	56.500.000
32	Urb Acandamia	Cundinamarca	El Colegio	6	49	1.554.627.645	269.500.000	1.221.427.645	14.700.000	49.000.000
33	Urb Portal de Tamarindo	Cundinamarca	Nilo	6	78	2.495.220.160	530.098.425	1.916.527.735	23.400.000	25.194.000
34	Bosques del Oriente	Cundinamarca	Fusagasuga	3	160	4.796.551.597	977.513.266	3.336.395.244	166.647.713	315.995.374
35	Urb La Libertad II Etapa	Guaviare	El Retorno	6	114	2.554.817.109	543.736.125	1.786.372.246	52.080.000	172.628.738
36	Urb Riberas de Garzón	Huila	Garzón	6	381	5.889.145.771	176.065.987	3.843.132.274	141.967.850	1.727.979.660
37	Urb El Contry	Huila	Rivera	6	94	1.186.655.892	124.774.500	930.600.000	28.200.000	103.081.392
38	Urb Nueva Colombia	Huila	Garzón	6	14	172.666.032	4.872.000	149.842.000	7.000.000	10.952.032
39	Urb Juliana Cuarta Etapa Fase II	Huila	Palermo	6	70	1.261.404.270	-	891.160.847	30.916.043	339.327.380
40	Ciudadela Julian Polania Perez	Huila	Palermo	6	406	8.064.437.034	-	4.577.884.359	165.412.545	3.321.140.129
41	Urb El Triunfo Etapa III	Meta	Cubarral	6	71	1.824.700.000	-	1.441.857.208	302.967.792	79.875.000
42	Urb La Mari-chera	Meta	San Carlos de Guaroa	6	206	3.600.880.011	-	3.080.117.562	145.585.968	375.176.481
43	Urb El Trebol	Meta	Acacias	5	124	4.005.342.763	1.359.533.055	2.305.284.629	57.320.880	283.204.200

continúa página siguiente...

...viene página anterior

Cuadro 4.16

Proyectos por esfuerzo territorial 2008 FINDETER(1)

N° Proy.	Nombre del Proyecto	Departamento	Municipio	Categoría Municipal	N° Viviendas proyectadas	Valor Total de las Soluciones Proyectadas	Total Costo de Urbanismo	Total de Costos de Construcción de Viviendas Proyectadas	Gastos de Administrativos, ventas y financieros	Valor del Lote
44	Urb Mayuga Vive	Meta	Cumaral	6	200	5.290.400.000	-	3.399.110.600	211.289.400	1.680.000.000
45	Urb Brisas del Guejar	Meta	Vista Hermosa	6	109	3.206.185.784	1.203.695.184	1.831.472.500	58.860.000	112.158.100
46	Urb Simon Bolivar II Etapa	Nariño	Tuquerres	6	56	635.347.991	76.050.219	543.957.793	12.880.000	2.453.979
47	Urb Nuestra Señora de las Lajas II	Nariño	Ipiales	4	37	544.812.899	66.949.341	435.671.787	14.579.830	27.611.899
48	Villas del Prado II Etapa	Nariño	Tumaco	3	492	9.082.902.574	2.272.975.048	6.357.308.436	177.140.418	275.478.672
49	Urb Villa Isabela	Nariño	Mosquera	6	950	16.745.840.951	4.198.507.023	11.217.333.928	855.000.000	475.000.000
50	Urb La Plancha II Etapa	Quindio	Circasia	6	104	2.105.584.000	286.648.711	1.730.847.289	56.888.000	31.200.000
51	Urb El Porvenir II Etapa	Quindio	Circasia	6	88	1.768.448.000	230.027.017	1.463.884.983	48.136.000	26.400.000
52	Urb Villas del Café	Quindio	Calarca	5	80	1.231.499.253	191.346.695	816.240.000	40.000.000	183.912.558
53	Urb Palmares de la Villa	Quindio	Salento	6	56	1.387.259.562	317.967.591	821.333.331	46.666.667	201.292.000
54	Ciudadela el Sueño III Etapa	Quindio	Quimbaya	6	140	2.873.777.165	167.037.106	2.404.308.850	100.831.500	201.599.709
55	Urb Papelucho	Risaralda	La Celia	6	90	1.995.846.407	355.198.083	1.488.648.324	27.000.000	125.000.000
56	Urb Buenos Aires	Risaralda	Mistrato	6	33	604.648.726	-	547.174.926	13.200.000	44.273.800
57	El Portal de los Guadales	Risaralda	Santa Rosa de Cabal	5	68	1.296.095.227	-	1.180.603.044	77.636.183	37.856.000
58	Urb Las Ferias II Etapa	Santander	Puerto Parra	6	60	1.144.760.631	49.722.711	808.080.000	98.100.000	188.857.920

continúa página siguiente...

...viene página anterior

Cuadro 4.16

Proyectos por esfuerzo territorial 2008 FINDETER(1)

N° Proy.	Nombre del Proyecto	Departamento	Municipio	Categoría Municipal	N° Viviendas proyectadas	Valor Total de las Soluciones Proyectadas	Total Costo de Urbanismo	Total de Costos de Construcción de Viviendas Proyectadas	Gastos de Administrativos, ventas y financieros	Valor del Lote
59	Urb La Veronica	Santander	Barbosa	6	100	3.100.000.000	600.000.000	2.335.711.100	64.288.900	100.000.000
60	Urb Ciudad Futuro	Santander	San Gil	5	102	2.452.941.242	164.448.771	2.136.460.472	20.100.000	131.932.000
61	Casa de Israel	Sucre	Sincelejo	3	200	3.239.965.200	865.608.986	1.952.600.164	96.926.850	324.829.200
62	Urba Juan de Dios	Tolima	Melgar	6	294	7.529.141.157	681.152.337	5.129.826.954	252.840.000	1.465.321.866
63	Barrio Simon Bolivar	Tolima	Planadas	6	57	806.213.700	-	-	-	-
64	Divino Niño Jesus	Tolima	Espinal	5	60	1.202.189.666	280.522.786	886.144.000	29.522.880	6.000.000
65	Urb Villa Belen II	Tolima	Purificación	6	106	2.713.058.969	-	1.502.290.000	41.845.800	1.168.923.169
66	Plaa Verde II	Tolima	Ambalema	6	62	895.280.000	57.885.443	702.874.557	43.400.000	91.140.000
67	Urb La Cabaña	Valle del Cauca	Cartago	4	167	3.841.000.000	886.549.378	2.639.302.127	60.343.888	231.255.000
68	Reinaldo Alberto Salgado	Valle del Cauca	Yotoco	6	20	357.468.188	42.348.420	290.001.020	6.000.000	19.118.748
69	ciudadela Portales de Riofrio Etapa II	Valle del Cauca	Riofrio	6	98	1.960.833.187	349.295.596	1.420.467.591	14.700.000	14.999.925
70	Urb Nuevo Mundo	Valle del Cauca	El Cerrito	5	70	1.544.685.414	162.445.674	1.257.396.000	21.000.000	103.843.740
71	Urb Los Girasoles II	Valle del Cauca	Cartago	4	56	1.089.885.865	135.664.137	746.461.727	11.760.000	196.000.000
72	Urb San Fernardo II	Valle del Cauca	Cartago	4	24	540.358.145	101.854.963	331.463.182	11.040.000	96.000.000
73	Urb El Verdun	Valle del Cauca	Cartago	4	270	5.826.381.695	1.275.704.730	3.737.328.965	55.998.000	757.350.000

continúa página siguiente...

...viene página anterior

Cuadro 4.16

Proyectos por esfuerzo territorial 2008 FINDETER(1)

N° Proy.	Nombre del Proyecto	Departamento	Municipio	Categoría Municipal	N° Viviendas proyectadas	Valor Total de las Soluciones Proyectadas	Total Costo de Urbanismo	Total de Costos de Construcción de Viviendas Proyectadas	Gastos de Administrativos, ventas y financieros	Valor del Lote
74	Urb Villa del Roble II Etapa	Valle del Cauca	Cartago	4	102	2.851.793.822	441.543.190	2.130.770.632	40.800.000	238.680.000
75	Urb El Jazmin	Valle del Cauca	Cartago	4	35	728.788.973	102.294.498	473.894.475	12.600.000	140.000.000
76	Urb La Paz	Valle del Cauca	Tulua	3	200	5.100.000.000	1.063.265.004	3.315.818.496	324.458.250	396.458.250
77	Urb San José Obrero II Etapa	Valle del Cauca	Guadalajara de Buga	3	112	2.359.926.010	384.087.312	1.700.408.416	44.800.000	230.630.282
78	Urb Gonzalo Alvarado Cruz II Etapa	Valle del Cauca	Riofrio	6	31	550.667.136	61.132.186	477.559.030	9.300.000	2.675.920
79	Urb La Orquidia	Valle del Cauca	Cartago	4	137	3.144.866.590	725.238.996	1.894.507.594	45.620.000	479.500.000
80	Urb La Aurora	Valle del Cauca	Cartago	4	196	4.273.878.785	825.791.804	2.701.126.981	60.960.000	686.000.000
81	Urb los Rosales I Etapa	Valle del Cauca	Cartago	4	199	4.280.574.705	778.556.913	2.743.777.792	61.740.000	696.500.000
82	Villa del Carmen	Vichada	Puerto Carreño	6	100	1.972.555.556	485.251.987	1.322.303.569	45.000.000	120.000.000
	Total			9588	199.149.997.464	36.715.101.122	137.394.686.931	5.353.997.130	22.025.063.610	

(1) Datos tomados directamente de la formulación de los proyectos viabilizados por Findeter en el 2008.
(2) Se tomaron solamente los proyectos de la modalidad "Adquisición de Vivienda Nueva".

Cuadro 4.17

Porcentaje de los costos y gastos para la construcción de las soluciones proyectadas

N° Proy.	Categoria Municipal/ Departa-mento	N° Vivien-das proyec-tadas	Valor Total de las Soluciones	Costo Total del Urbanismo	Costo Total de la Construcción de las Soluciones Proyectadas	Gastos de Administrativos, Ventas y Finan-cieros	Valor del Lote	% Total de Costos de Urbanismo	% Total de Costos Cons-trucción de las Viviendas	% Gastos de Administrati-vos, Ventas y Financieros	% Valor del Lote
	3	**1.243**	**25.942.353.525**	**5.864.945.496**	**17.631.738.630**	**862.777.621**	**1.582.891.778**	**23%**	**68%**	**3%**	**6%**
1	Caqueta	79	1.363.008.144	301.495.880	969.207.874	52.804.390	39.500.000	22%	71%	4%	3%
2	Cundina-marca	160	4.796.551.597	977.513.266	3.336.395.244	166.647.713	315.995.374	20%	70%	3%	7%
3	Nariño	492	9.082.902.574	2.272.975.048	6.357.308.436	177.140.418	275.478.672	25%	70%	2%	3%
4	Sucre	200	3.239.965.200	865.608.986	1.952.600.164	96.926.850	324.829.200	27%	60%	3%	10%
5	Valle del Cauca	312	7.459.926.010	1.447.352.316	5.016.226.912	369.258.250	627.088.532	19%	67%	5%	8%
	4	**1.223**	**27.122.341.479**	**5.340.147.950**	**17.834.305.262**	**375.441.718**	**3.548.896.899**	**20%**	**66%**	**1%**	**13%**
6	Nariño	37	544.812.899	66.949.341	435.671.787	14.579.830	27.611.899	12%	80%	3%	5%
7	Valle del Cauca	1.186	26.577.528.580	5.273.198.609	17.398.633.475	360.861.888	3.521.285.000	20%	65%	1%	13%
	5	**892**	**20.414.109.811**	**3.693.844.064**	**14.801.811.350**	**410.454.690**	**1.508.999.678**	**18%**	**73%**	**2%**	**7%**
8	Caldas	288	6.140.312.571	1.159.803.438	4.704.383.205	114.874.747	162.251.180	19%	77%	2%	3%
9	Cauca	100	2.541.043.675	375.743.645	1.515.300.000	50.000.000	600.000.000	15%	60%	2%	24%
10	Meta	124	4.005.342.763	1.359.533.055	2.305.284.629	57.320.880	283.204.200	34%	58%	1%	7%
11	Quindio	80	1.231.499.253	191.346.695	816.240.000	40.000.000	183.912.558	16%	66%	3%	15%
12	Risaraldas	68	2.452.941.242	164.448.771	2.136.460.472	20.100.000	131.932.000	7%	87%	1%	5%

continúa página siguiente...

...viene página anterior

Cuadro 4.17

Porcentaje de los costos y gastos para la construcción de las soluciones proyectadas

N° Proy.	Categoria Municipal/ Departa-mento	N° Vivien-das proyec-tadas	Valor Total de las Soluciones	Costo Total del Urbanismo	Costo Total de la Construcción de las Soluciones Proyectadas	Gastos de Administrativos, Ventas y Finan-cieros	Valor del Lote	% Total de Costos de Urbanismo	% Total de Costos Cons-trucción de las Viviendas	% Gastos de Administrati-vos, Ventas y Financieros	% Valor del Lote
13	Santander	102	1.202.189.666	280.522.786	886.144.000	29.522.880	6.000.000	23%	74%	2%	0%
14	Tolima	60	1.544.685.414	162.445.674	1.257.396.000	21.000.000	103.843.740	11%	81%	1%	7%
15	Valle del Cauca	70	1.296.095.227	-	1.180.603.044	77.636.183	37.856.000	0%	91%	6%	3%
	6	**6.230**	**125.671.192.649**	**14.477.429.516**	**87.126.831.689**	**3.705.323.101**	**15.384.275.255**	**12%**	**69%**	**3%**	**12%**
16	Antioquia	414	10.083.093.648	461.924.178	5.918.908.144	74.400.000	229.593.489	5%	59%	1%	2%
17	Atlantico	125	1.490.914.433	208.548.183	1.204.560.156	70.439.843	7.366.250	14%	81%	5%	0%
18	Boyaca	377	7.917.029.924	466.091.819	6.035.144.111	140.790.981	1.275.003.012	6%	76%	2%	16%
19	Caldas	409	8.150.522.672	1.329.109.263	5.935.646.438	172.057.020	713.710.752	16%	73%	2%	9%
20	Casanare	136	3.579.546.603	529.469.028	2.793.076.963	56.273.646	200.726.964	15%	78%	2%	6%
21	Cesar	400	5.514.609.634	304.567.693	3.863.274.968	159.640.734	575.629.940	6%	70%	3%	10%
22	Cundina-marca	259	6.737.452.506	1.166.351.126	5.238.068.068	151.364.412	181.668.900	17%	78%	2%	3%
23	Guaviare	114	2.554.817.109	543.736.125	1.786.372.246	52.080.000	172.628.738	21%	70%	2%	7%
24	Huila	965	16.574.308.999	305.712.487	10.392.619.480	373.496.438	5.502.480.593	2%	63%	2%	33%
25	Meta	586	13.922.165.795	1.203.695.184	9.752.557.870	718.703.160	2.247.209.581	9%	70%	5%	16%
26	Nariño	1.006	17.381.188.942	4.274.557.242	11.761.291.721	867.880.000	477.453.979	25%	68%	5%	3%

continúa página siguiente...

...viene página anterior

Cuadro 4.17

Porcentaje de los costos y gastos para la construcción de las soluciones proyectadas

N° Proy.	Categoria Municipal/ Departamento	N° Viviendas proyectadas	Valor Total de las Soluciones	Costo Total del Urbanismo	Costo Total de la Construcción de las Soluciones Proyectadas	Gastos de Administrativos, Ventas y Financieros	Valor del Lote	% Total de Costos de Urbanismo	% Total de Costos Construcción de las Viviendas	% Gastos de Administrativos, Ventas y Financieros	% Valor del Lote
27	Quindio	388	8.135.068.727	1.001.680.425	6.420.374.453	252.522.167	460.491.709	12%	79%	3%	6%
28	Risaraldas	123	4.244.760.631	649.722.711	3.143.791.100	162.388.900	288.857.920	15%	74%	4%	7%
29	Santander	160	11.943.693.826	739.037.780	7.334.991.511	338.085.800	2.725.385.035	6%	61%	3%	23%
30	Tolima	519	2.868.968.511	452.776.202	2.188.027.641	30.000.000	36.794.593	16%	76%	1%	1%
31	Valle del Cauca	149	1.972.555.556	485.251.987	1.322.303.569	45.000.000	120.000.000	25%	67%	2%	6%
32	Vichada	100	2.600.495.133	355.198.083	2.035.823.250	40.200.000	169.273.800	14%	78%	2%	7%
	Total general	9.588	199.149.997.464	29.376.367.026	137.394.686.931	5.353.997.130	22.025.063.610	15%	69%	3%	11%

Cuadro 4.18

Presupuesto de los proyectos de VIS viabilizados por Findeter en el año 2008 para la bolsa de esfuerzo territorial (Valores en Pesos)

N° Proy.	Departa-mento	Municipio	Categoria Municipios	N° Viviendas proyectadas	Valor Total de las Soluciones Proyectadas (1)	Total Costo de Urbanismo (2)	Hogares en Déficit Cuantitativo * (4)	Costo de Urbanismo por Vivienda (3)=(2/1)	Urbanismo para cubrir el deficit (5)=(3*4)	Ingresos Tributa-rios 2008 (6)	% Recursos a Invertir para dar la Solución Vivienda(5/6 *100)
1	Antioquia	Jardín	6	70	1.721.329.467	218.271.183	196	3.118.160	611.159.312	877.562.420	70%
2	Antioquia	San Carlos	6	72	1.955.540.177	127.223.092	43	1.766.987	75.980.458	1.948.211.221	4%
3	Antioquia	San Carlos	6	56	1.484.922.567	65.621.903	43	1.171.820	50.388.247	1.948.211.221	3%
4	Antioquia	San Carlos	6	50	1.523.033.999	50.808.000	43	1.016.160	43.694.880	1.948.211.221	2%
5	Atlantico	Repelon	6	125	1.490.914.433	208.548.183	520	1.668.385	866.943.139	285.836.991	303%
6	Boyaca	Puerto Boyaca	6	199	3.825.338.011	52.351.875	1.567	263.075	412.146.055	7.717.005.817	5%
7	Boyaca	Tipacoque	6	54	1.388.784.018	193.655.092	72	3.586.205	258.206.789	41.919.238	616%
8	Boyaca	Covarachia	6	26	650.317.573	152.916.852	39	5.881.417	229.375.278	50.990.701	450%
9	Boyaca	Belen	6	58	1.282.638.100	58.000.000	137	1.000.000	137.000.000	635.630.580	22%
10	Boyaca	Tibana	6	40	769.952.222	9.168.000	66	229.200	15.127.200	294.468.024	5%
11	Caldas	Chinchina	6	29	596.342.705	88.929.779	1.198	3.066.544	3.674.517.137	3.344.681.551	110%
12	Caldas	Chinchina	6	61	955.845.697	169.172.000	1.198	2.773.311	3.323.148.209	6.086.325.372	55%
13	Caldas	La Dorada	5	140	3.048.258.374	626.987.230	723	4.478.480	3.237.941.195	8.161.425.537	40%
14	Caldas	Chinchina	6	93	1.490.424.200	223.648.377	1.198	2.404.821	2.881.601.121	3.344.681.551	86%

continúa página siguiente...

...viene página anterior

Cuadro 4.18

Presupuesto de los proyectos de VIS viabilizados por Findeter en el año 2008 para la bolsa de esfuerzo territorial (Valores en Pesos)

N° Proy.	Departa-mento	Municipio	Categoria Municipios	N° Viviendas proyectadas	Valor Total de las Soluciones Proyectadas (1)	Total Costo de Urbanismo (2)	Hogares en Déficit Cuantitativo * (4)	Costo de Urbanismo por Vivienda (3)=(2/1)	Urbanismo para cubrir el deficit (5)=(3*4)	Ingresos Tributa-rios 2008 (6)	% Recursos a Invertir para dar la Solución Vivienda(5/6 *100)
15	Caldas	La Dorada	5	148	3.092.054.197	532.816.208	723	3.600.110	2.602.879.178	8.161.425.537	32%
16	Caldas	Anserma	6	132	3.253.504.444	582.380.198	393	4.411.971	1.733.904.680	3.344.681.551	52%
17	Caldas	Viterbo	6	68	1.294.572.768	179.693.339	226	2.642.549	597.216.097	1.090.864.129	55%
18	Caldas	La Merced	6	26	559.832.858	85.285.570	181	3.280.214	593.718.776	3.344.681.551	18%
19	Caqueta	Florencia	3	79	1.363.008.144	301.495.880	5.040	3.816.404	19.233.872.419	15.597.328.687	123%
20	Casanare	Pore	6	102	2.690.912.982	529.469.028	196	5.190.873	1.017.411.073	589.929.574	172%
21	Cauca	Santander de Quilichao	5	100	2.541.043.675	375.743.645	1.679	3.757.436	6.309.938.179	7.535.976.027	84%
22	Cesar	Boscania	6	49	686.925.874	44.270.000	1.183	903.469	1.068.804.286	1.379.422.217	77%
23	Cesar	Chimicha-gua	6	195	2.356.029.302	207.688.919	966	1.065.071	1.028.858.953	223.158.432	461%
24	Cesar	Tamalame-que	6	110	1.857.974.032	52.608.774	703	478.262	336.217.892	306.780.677	110%
25	Cundina-marca	Fusagasuga	3	160	4.796.551.597	977.513.266	4.269	6.109.458	26.084.147.274	12.751.532.048	205%
26	Cundina-marca	El Colegio	6	49	1.554.627.645	269.500.000	584	5.500.000	3.212.000.000	2.359.546.449	136%
27	Cundina-marca	Nilo	6	78	2.495.220.160	530.098.425	415	6.796.134	2.820.395.466	2.228.769.897	127%
28	Cundina-marca	Une	6	19	376.465.772	93.814.362	328	4.937.598	1.619.532.144	531.162.521	305%

continúa página siguiente...

...viene página anterior

Cuadro 4.18

Presupuesto de los proyectos de VIS viabilizados por Findeter en el año 2008 para la bolsa de esfuerzo territorial (Valores en Pesos)

N° Proy.	Departa-mento	Municipio	Categoria Municipios	N° Viviendas proyectadas	Valor Total de las Soluciones Proyectadas (1)	Total Costo de Urbanismo (2)	Hogares en Déficit Cuantitativo * (4)	Costo de Urbanismo por Vivienda (3)=(2/1)	Urbanismo para cubrir el deficit (5)=(3*4)	Ingresos Tributa-rios 2008 (6)	% Recursos a Invertir para dar la Solución Vivienda(5/6 *100)
29	Cundina-marca	Fomeque	6	45	1.183.750.605	232.590.015	304	5.168.667	1.571.274.768	1.511.853.505	104%
30	Cundina-marca	Medina	6	68	1.127.388.324	40.348.324	107	593.358	63.489.275	659.269.188	10%
31	Guaviare	El Retorno	6	114	2.554.817.109	543.736.125	784	4.769.615	3.739.378.263	738.206.696	507%
32	Huila	Garzón	6	381	5.889.145.771	176.065.987	1.407	462.115	650.293.484	3.512.641.880	19%
33	Huila	Rivera	6	94	1.186.655.892	124.774.500	397	1.327.388	526.973.154	1.359.421.981	39%
34	Huila	Garzón	6	14	172.666.032	4.872.000	1.407	348.000	489.709.080	3.512.641.880	14%
35	Meta	Acacias	5	124	4.005.342.763	1.359.533.055	2.123	10.963.976	23.273.451.665	6.961.912.123	334%
36	Meta	Vista Hermosa	6	109	3.206.185.784	1.203.695.184	379	11.043.075	4.185.325.456	826.193.884	507%
37	Nariño	Ipiales	4	37	544.812.899	66.949.341	4.597	1.809.442	8.318.003.259	8.992.845.385	92%
38	Nariño	Mosquera	6	950	16.745.840.951	4.198.507.023	219	4.419.481	967.866.356	199.184.096	486%
39	Nariño	Tuquerres	6	56	635.347.991	76.050.219	554	1.358.040	752.353.952	2.550.933.707	29%
40	Nariño	Tumaco	3	492	9.082.902.574	2.272.975.048	4.582	4.619.868	21.168.235.101	8.914.228.320	237%
41	Quindio	Calarca	5	80	1.231.499.253	191.346.695	1.519	2.391.834	3.634.056.431	6.482.888.604	56%
42	Quindio	Circasia	6	104	2.105.584.000	286.648.711	590	2.756.238	1.626.262.875	1.495.950.279	109%

continúa página siguiente...

...viene página anterior

Cuadro 4.18

Presupuesto de los proyectos de VIS viabilizados por Findeter en el año 2008 para la bolsa de esfuerzo territorial (Valores en Pesos)

N° Proy.	Departa-mento	Municipio	Categoria Municipios	N° Viviendas proyectadas	Valor Total de las Soluciones Proyectadas (1)	Total Costo de Urbanismo (2)	Hogares en Déficit Cuantitativo * (4)	Costo de Urbanismo por Vivienda (3)=(2/1)	Urbanismo para cubrir el deficit (5)=(3*4)	Ingresos Tributa-rios 2008 (6)	% Recursos a Invertir para Dar la Solución Vivienda(5/6 *100)
43	Quindio	Circasia	6	88	1.768.448.000	230.027.017	590	2.613.943	1.542.305.010	1.495.950.279	103%
44	Quindio	Quimbaya	6	140	2.873.777.165	167.037.106	632	1.193.122	754.053.221	2.825.854.705	27%
45	Quindio	Salento	6	56	1.387.259.562	317.967.591	94	5.677.993	533.731.313	830.017.760	64%
46	Risaralda	La Celia	6	90	1.995.846.407	355.198.083	111	3.946.645	438.077.636	301.487.568	145%
47	Santander	Barbosa	6	100	3.100.000.000	600.000.000	797	6.000.000	4.782.000.000	1.639.839.538	292%
48	Santander	San Gil	5	102	2.452.941.242	164.448.771	953	1.612.243	1.536.467.439	6.967.144.915	22%
49	Santander	Puerto Parra	6	60	1.144.760.631	49.722.711	129	828.712	106.903.829	744.028.354	14%
50	Sucre	Sincelejo	3	200	3.239.965.200	865.608.986	7.667	4.328.045	33.184.721.855	25.101.307.905	132%
51	Tolima	Espinal	5	60	1.202.189.666	280.522.786	3.191	4.675.380	14.916.892.653	8.378.901.644	178%
52	Tolima	Melgar	6	294	7.529.141.157	681.152.337	960	2.316.845	2.224.170.896	9.195.217.182	24%
53	Tolima	Ambalema	6	62	895.280.000	57.885.443	159	933.636	148.448.152	733.503.591	20%
54	Valle del Cauca	Cartago	4	167	3.841.000.000	886.549.378	6.566	5.308.679	34.858.749.935	14.150.388.887	246%
55	Valle del Cauca	Cartago	4	137	3.144.866.590	725.238.996	6.566	5.293.715	34.760.493.330	14.150.388.887	246%
56	Valle del Cauca	Cartago	4	270	5.826.381.695	1.275.704.730	6.566	4.724.832	31.024.997.289	14.150.388.887	219%

continúa página siguiente...

...viene página anterior

Cuadro 4.18

Presupuesto de los proyectos de VIS viabilizados por Findeter en el año 2008 para la bolsa de esfuerzo territorial (Valores en Pesos)

N° Proy.	Departa-mento	Municipio	Cate-goria Munici-pios	N° Vi-viendas proyec-tadas	Valor Total de las Soluciones Proyectadas (1)	Total Costo de Urbanismo (2)	Hogares en Déficit Cuantitativo * (4)	Costo de Urbanis-mo por Vivienda (3)=(2/1)	Urbanismo para cubrir el deficit (5)=(3*4)	Ingresos Tributarios 2008 (6)	% Recursos a Invertir para dar la Solución Vivienda(5/6 *100)
57	Valle del Cauca	Cartago	4	102	2.851.793.822	441.543.190	6.566	4.328.855	28.424.862.319	14.150.388.887	201%
58	Valle del Cauca	Cartago	4	24	540.358.145	101.854.963	6.566	4.243.957	27.867.390.558	14.150.388.887	197%
59	Valle del Cauca	Cartago	4	196	4.273.878.785	825.791.804	6.566	4.213.223	27.665.584.327	14.150.388.887	196%
60	Valle del Cauca	Cartago	4	199	4.280.574.705	778.556.913	6.566	3.912.346	25.689.913.351	14.150.388.887	182%
61	Valle del Cauca	Cartago	4	35	728.788.973	102.294.498	6.566	2.922.700	19.191.529.224	14.150.388.887	136%
62	Valle del Cauca	Cartago	4	56	1.089.885.865	135.664.137	6.566	2.422.574	15.907.516.416	14.150.388.887	112%
63	Valle del Cauca	Guadalaja-ra de Buga	3	112	2.359.926.010	384.087.312	2.805	3.429.351	9.619.329.555	20.333.271.674	47%
64	Valle del Cauca	Tulua	3	200	5.100.000.000	1.063.265.004	447	5.316.325	2.376.397.284	23.319.756.214	10%
65	Valle del Cauca	Riofrio	6	98	1.960.833.187	349.295.596	497	3.564.241	1.771.427.665	1.795.670.443	99%
66	Valle del Cauca	El Cerrito	5	70	1.544.685.414	162.445.674	577	2.320.652	1.339.016.484	7.716.667.814	17%
67	Valle del Cauca	Riofrio	6	31	550.667.136	61.132.186	497	1.972.006	980.086.982	1.795.670.443	55%
68	Valle del Cauca	Yotoco	6	20	357.468.188	42.348.420	447	2.117.421	946.487.187	2.408.576.275	39%
69	Vichada	Puerto Carreño	6	100	1.972.555.556	485.251.987	577	4.852.520	2.799.903.965	821.048.723	341%
	Total			8125	168.787.578.042	29.376.367.026		232.015.174	480.434.256.432	387.606.007.274	

*Censo Dane 2005
(6) Base DNP, Ingresos Tributarios Municipales a Nivel Nacional 2006 , Proyección 2008 según Base IPC-98,Deflactores 1993-2008.

La investigación urbana

Desde 1991 se conformó el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, que organizó el "Programa de Ciencias del Medio Ambiente y el Hábitat", cuya orientación se dirigió hacia "la investigación sobre el funcionamiento de los ecosistemas, las relaciones hombre – medio ambiente desde el punto de vista de los asentamientos humanos, las pequeñas poblaciones y las dimensiones de lo urbano y lo industrial. También permitirá ampliar el conocimiento de los recursos naturales y las formas de protegerlos o explotarlos racionalmente. Todo ello como elementos indispensables para un aprovechamiento económico y un desarrollo social sostenibles en el largo plazo"[1].

En 1996, el Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia elaboró, para el entonces Ministerio del Medio Ambiente, el estudio "Lineamientos preliminares para iniciar el proceso de consolidación de una Política Ambiental Urbana"; dicho documento presenta un diagnóstico de las ciudades y el medio ambiente, diferentes modelos alternativos de ciudad en Colombia (biociudades, ecoeficiencia) así como bases para la formulación de políticas ambientales urbanas y la propuesta para la gestión ambiental urbana.

El Plan Estratégico 1997 – 2002 del Programa Nacional de Ciencias del Medio Ambiente y el Hábitat, planteó el desarrollo de cinco líneas estratégicas entre las que se encontraban "Calidad ambiental y del hábitat", "población, territorio y asentamientos humanos" y "Tecnologías para el hábitat y el medio ambiente"; de forma que se reflejara la relación entre asentamientos humanos y ecosistemas. Sin embargo, dicho plan fue sustituido sin que tuviera mayores desarrollos.

A pesar de la creación del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y de la existencia de una Subdirección de Medio Ambiente Urbano, Asentamiento Humanos y Población desde 1993, que ha cambiado de nombre a través de los años, aún no se ha concretado una línea de investigación y mucho menos una política que articule el ambiente y el hábitat en el ámbito del SINA.

Lo anterior se confirma con el hecho que para el año 2008 Colciencias financió únicamente 3 investigaciones relacionadas con asentamientos humanos y hábitat, que recibieron recursos $590 millones.

1. Conpes 2540 de 1991.

La investigación urbana

En repetidas ocasiones, la academia ha manifestado que, debido al enfoque de mercado que ha mantenido la política de vivienda, no se ha logrado compatibilizar la calidad arquitectónica y de habitabilidad de las viviendas, como espacio urbano conformado, con la elegibilidad de los proyectos que se adoptan para dar solución a las necesidades habitacionales del país. Se señala como una de las causas de esta incompatibilidad la estandarización de los atributos hasta el punto de desconocer la cultura y las condiciones socio económicas de la población a atender así como aspectos ambientales del sitio y las tecnologías apropiadas.

Desde 2005 la Sociedad Colombiana de Arquitectos, el Consejo Nacional Profesional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares de Colombia, A.C.F.A. y Escala S.A., han desarrollado el Concurso convive, que este año llega a su cuarta versión, con el fin de que la labor del arquitecto aporte soluciones para una adecuada producción de hábitat "que no solamente se trata de la edificación de espacios físicos, sino que decisiones de diseño, construcción o planeación de estos espacios habitables, afectan tanto la creación de hábitos personales y colectivos, como las relaciones de un entorno inmediato con el medio ambiente natural"[1].

Estos concursos han convocado no sólo a las facultades de arquitectura del país sino de los países vecinos y han presentado propuestas claras que cumplen con los requisitos de ser "viable técnicamente y factible en sus aspectos económico y cultural, ofreciendo la mejor respuesta en materia de hábitat de calidad ambiental, urbanística y arquitectónica"[2].

Estas iniciativas privadas y académicas no han logrado articularse con los proyectos desarrollados ni tampoco han contado con el reconocimiento del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial como una propuesta para avanzar en el mejoramiento del hábitat ni tampoco han sido aprovechados por esta cartera para iniciar una discusión abierta e incluyente que permita el desarrollo de los criterios ambientales, de ocupación, arquitectónicos, económicos y sociales que sean tenidos en cuenta en la formulación de un proyecto de vivienda de interés social, con el fin de construir espacios sociales de calidad.

Desconocer la importancia de la investigación y la academia en el país constituye uno de los mayores obstáculos en la generación de sinergias necesarias para avanzar en la construcción de una política de hábitat.

1 www.revistaescala.com

2 convivE III, concurso de vivienda económica. Concurso Nacional Universitario de Hábitat Rural y Urbano para La Mojana. Pág. 13.

El hábitat en el desarrollo territorial y urbano

La política de desarrollo territorial y urbano

En febrero de 2003 fueron reformados los objetivos y la estructura orgánica del Ministerio de Ambiente, pasando a ser el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, mediante el Decreto 216. De acuerdo con lo establecido en su artículo 1º este ministerio "tendrá como objetivos primordiales contribuir y promover el desarrollo sostenible a través de la formulación y adopción de las políticas, planes, programas, proyectos y regulación en materia ambiental, recursos naturales renovables, uso del suelo, ordenamiento territorial, agua potable y saneamiento básico y ambiental, desarrollo territorial y urbano, así como en materia habitacional integral".

Esta reforma se interpretó como un debilitamiento de la política ambiental, expresada principalmente en la pérdida de categoría dentro del Estado, al pasar de ser liderada desde un Ministerio, para convertirse en un viceministerio. Sin embargo, desde el punto de vista urbano, esta reforma se mostró como una oportunidad para abordar de forma integral, y a partir de la dimensión social, la conjunción entre medio ambiente y hábitat.

Es decir, se daba inicio a una integración más sólida de las actuaciones ambientales urbanas con el crecimiento poblacional urbano, la construcción social del espacio, el urbanismo, la aglomeración de los sectores productivos, el espacio público, el ordenamiento territorial, la vivienda y la movilidad. Articulación que constituye un reto para los centros urbanos, toda vez que implica implementar políticas e instrumentos claros que permitan la sustentabilidad y minimicen el deterioro antrópico.

Se trata, entonces, de abordar armónicamente las variables que hacen posible la construcción de un hábitat adecuado y bien planificado para atender el crecimiento sostenido de la población y las actividades económicas en las áreas urbanas, de tal forma que se logre, en un futuro no muy lejano, el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

Esta reforma también se vio como una oportunidad para modificar el enfoque de mercado, históricamente hecho, de la Vivienda de Interés Social hacia un enfoque de hábitat, para lograr un proceso urbano con espacio físico generoso y condiciones habitacionales que respondieran a lo que se ha definido como vivienda digna.

Ya en 1986 se decía

> "(E)n los últimos 35 años, Colombia pasó de ser un país rural a uno predominantemente urbano, con el 66% de la población concentrada en ciudades y cabeceras municipales. Los centros urbanos experimentaron un crecimiento poblacional del 3% anual en el último periodo intercensal, superior al promedio nacional … el proceso de concentración se ha caracterizado por fenómenos tales como la expansión subnormal y desordenada de las ciudades; el deterioro de las áreas céntricas de las capitales y la construcción de viviendas en zonas no aptas, presionando la conexión de servicios públicos y de infraestructura básica a costos elevados para la comunidad y las administraciones locales.

La subnormalidad de los barrios, entendida como la tenencia ilegal de la tierra, la precariedad de la vivienda, la ausencia de servicios básicos de infraestructura y el estado de deterioro de las vías de acceso, ha aumentado en el periodo intercensal en un 45% en las once principales ciudades del país."[91]

Los diferentes planes nacionales de desarrollo de los últimos veinte años y la Constitución Política de Colombia han reconocido la importancia del desarrollo y ordenamiento territorial, ambiental y urbano, como un componente fundamental del sistema productivo y el desarrollo económico, así como han hecho énfasis en la descentralización de las competencias y en la modificación de los modelos utilizados para proveer vivienda a los sectores de la población con más bajos ingresos.

De otra parte, los dos documentos de política Conpes elaborados para establecer las estrategias, programas y proyectos de Desarrollo Urbano[92] han admitido la complejidad de emprender, de manera simultánea, integral y continua, las acciones que permitan garantizar los derechos de salud y saneamiento ambiental, la vivienda digna, la recreación, el ambiente sano, el espacio público y los servicios públicos domiciliarios[93] en un territorio.

En 1995 el Conpes 2808 señaló que el "diseño de estrategias y programas se debe sustentar en el análisis de las interrelaciones entre cuatro conjuntos de factores: 1) la vivienda, los servicios públicos, el suelo, el espacio público, el transporte y el equipamiento, que en adelante se denominarán atributos; 2) las dimensiones política, económica, social, cultural y ambiental; 3) las instancias de articulación-regulación, como son el Estado nacional y las Entidades Territoriales; y 4) el espacio urbano en términos físico y sociocultural"[94]. Para tal propósito plantearon los programas y estrategias presentadas en el Cuadro 4.19.

91 Barco, Virgilio. Plan de economía social (1986-1990). Política de Desarrollo Territorial. Pág. 5. http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/GCRP_PND/Barco_Polits_Dllo_Territorial.pdf

92 Conpes 2808 de 1995 — Ciudades y Ciudadanía: la Política Urbana del Salto Social. Conpes 3305 de 2004 — Lineamientos para Optimizar la Política de Desarrollo Urbano.

93 Constitución Política de Colombia. 1991. Artículos 49, 51, 52, 79, 82, 365.

94 Op.cit. Pág. 5.

Cuadro 4.19

Estrategias y programas. Ciudades y ciudadanía: La política urbana del salto social 1995

Estrategia	Programas	
Actuación Integral del Nivel Nacional en las Ciudades	Acuerdos Urbanos	• Complementariedad con los acuerdos de competitividad regional y sectorial. • Convenio para facilitar la coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente alrededor de los programas de mejores ciudades, producción limpia, control de contaminación del aire, ecosistemas estratégicos, política de población y asentamientos humanos y los sistemas de información. • Integración de la política social con la urbana. • Crecimiento urbano – regional. • Asistencia Técnica para la planificación y la gestión de las áreas metropolitanas. • Estructurar el Sistema de Información que permita ubicar y caracterizar territorialmente los principales riesgos naturales existentes en el país y analizar la vulnerabilidad de los centros urbanos. • Con la comunidad Internacional con la participación e impulso a las acciones preparatorias de la Cumbre Mundial de Hábitat II.
	Promoción de Macroproyectos Urbanos	Consisten en acciones urbanas integrales con potencial estructurante de la ciudad, que surgen de coordinar y concretar acciones sectoriales de iniciativa local, que convocan la concurrencia financiera y asistencia técnica del gobierno. En este campo se incluyen proyectos que permiten concertar la acción pública y privada en áreas como: revitalización de centros históricos, desarrollo de zonas industriales y turísticas; construcción y rehabilitación de zonas de vivienda de interés social, y ordenamiento y gestión del suelo urbano.
Apoyo a la planeación y gestión urbana	Apoyo a la definición del marco legal e institucional	Promover la creación de los Curadores Urbanos, como mecanismo institucional para el otorgamiento de licencias urbanísticas y de construcción de acuerdo con las normas y parámetros diseñados por la Oficina de Planeación Municipal. Con el fin de facilitar que las Oficinas Municipales de Planeación concentren su atención en las acciones propias del proceso de planificación local y no en la realización de trámites.Las acciones en materia de ajuste normativo y adecuación del marco legal para el desarrollo urbano se orientarán a los planes de ordenamiento, captación de la plusvalía urbana, descentralización al interior de las ciudades, manejo del suelo, marco tributario local, prestación de servicios públicos, transporte urbano, medio ambiente, normas mínimas de construcción, conservación y recuperación de zonas históricas y patrimonio, y a garantizar diseños urbanísticos que permitan la accesibilidad de la población discapacitada y la tercera edad.
	Fortalecimiento de la capacidad administrativa y de planeación urbana.	El Ministerio de Desarrollo Económico y el Departamento Nacional de Planeación, con la colaboración de la Consejería para el Desarrollo Institucional, el Inurbe y la ESAP, formularán un programa de apoyo al fortalecimiento de la capacidad administrativa y de planeación de las ciudades que les permita cumplir adecuadamente con sus propósitos de desarrollo desde una perspectiva integral de gerencia y gestión pública para los asuntos urbanos.
	Consolidación de las finanzas públicas	A través de la acción coordinada de los Ministerios de Hacienda, Desarrollo y el DNP, y dentro del marco del Programa del Fortalecimiento del Desarrollo Territorial contenido en la Política para la consolidación de la Descentralización, se diseñarán planes y programas de apoyo técnico a las ciudades en aspectos financieros para el manejo de los asuntos urbanos.

continúa página siguiente...

...viene página anterior

Cuadro 4.19

Estrategias y programas. Ciudades y ciudadanía: La política urbana del salto social 1995

Estrategia	Programas	
Investigación e información para la política urbana		Se realizarán acuerdos tendientes a: 1) la conformación de la Misión de Estudios Urbanos dirigida y coordinada por el Ministerio de Desarrollo y el DNP; y 2) la estructuración de un Plan de Investigaciones Urbanas para presentar a Colciencias y centros de investigación pública y privada, con el fin de superar las deficiencias en materia de investigación urbana y coordinar las diferentes entidades en esta materia.Como acción prioritaria, el Ministerio de Desarrollo, el DNP y el DANE estructurarán el Sistema de Información Urbano. La estructuración de este sistema permitirá disponer de las variables e indicadores apropiados para conocer oportunamente la evolución y tendencias de los diversos atributos y dimensiones urbanas, con el fin de orientar el diseño y aplicación de los instrumentos de la política y de ajustar las estrategias y programas según las particularidades urbanas.

Fuente: Conpes 2808 de 1995; Elaboración: DES - CDMA.

Como consecuencia de esta política, y con el fin de armonizarla con las disposiciones constitucionales y legales, fue modificada la Ley 9 de 1989;, adicionalmente, se promulgaron la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo – Ley 152 de 1994 - y la Ley de Desarrollo u Ordenamiento Territorial – Ley 388 de 1997[95] - con el fin de proporcionar las herramientas requeridas conforme a las responsabilidades que, en materia de planificación y administración del suelo urbano, adquirieron las entidades territoriales.

Se reglamentó también lo propio de los Curadores Urbanos – Decreto 1052 de 1998[96]; lo relacionado con mecanismos de integración social de las personas con limitaciónes – Ley 361 de 1997[97]; las normas sobre construcciones sismorresistentes – Ley 400 de 1997[98]; las disposiciones referentes a la participación de la plusvalía – Decreto 1599 de 1998, derogado por el Decreto 1788 de 2004[99]; lo relacionado con los avalúos – Decreto 1420 de 1998, entre otras.

En 2003 fue aprobado por ley el Plan Nacional de Desarrollo 2002 – 2006 "Hacia un Estado Comunitario"[100]. Según el Capítulo, "II Impulsar el crecimiento económico sostenible y la generación de empleo", "el Gobierno centrará la recuperación económica en el sector vivienda y la construcción"[101]. Para ello diseñó la estrategia de impulso a la vivienda de interés social[102] y unos estímulos para reactivar el crédito hipotecario así como la estrategia para la optimización de los servicios públicos domiciliarios.

95 Reglamentada, entre otros, por los Decretos Nacionales 150 y 507 de 1999; 1337 de 2002; 975, 4002 y 1788 de 2004; 973 de 2005; 3600 y 4300 de 2007; 4065 de 2008.

96 Modificada por los Decretos 297 de 1999, 89 y 1347 de 2001, 47 y 1379 de 2001, 1788 de 2004, 1600 de 2005, 564 de 2006.

97 Reglamentada por los Decretos 1660 de 2003 y 538 de 2005

98 Modificado por el Decreto 2809 de 2000; Ley 1229 de 2008.

99 Modificado por el Decreto 2181 de 2006.

100 Ley 812 de 2003.

101 DNP. Plan Nacional de Desarrollo 2002 - 2006. "Hacia un Estado Comunitario". Bases del Plan. Pág. 103.

102 Ver: Comité de Seguimiento Agenda Nacional de Vivienda. 2006. "Evaluación de la política de vivienda del Plan Nacional de Desarrollo 2002 – 2006". Contraloría General de la República, Embajada de los Países Bajos. PNUD.

En el Capítulo III, "Construir equidad social", se plasma la estrategia de "Calidad de Vida Urbana" que se desarrolla en los programas de Política Habitacional orientada a "integrar la vivienda con los planes de gestión urbana y los elementos estructurantes del territorio, como el espacio público, la calidad ambiental, la movilidad y el transporte, y los servicios públicos domiciliarios"[103]; que incluye la definición de acciones en materia de descentralización y regionalización, calidad de la vivienda y participación ciudadana.

También se definió un programa dirigido a mejorar la "Información para la gestión urbana" que incluyó la formación y actualización catastral, el levantamiento de cartografía digital básica, la implementación del sistema de información de vivienda y entorno urbano así como el programa de "ordenamiento territorial y evaluación estratégica" que contempló asistencia técnica a las entidades territoriales, la expedición del estatuto de ordenamiento territorial y urbanización, la elaboración de evaluaciones ambientales estratégicas para las ciudades grandes y el montaje de redes de calidad de aire.

En el programa de "asentamientos humanos y entorno urbano" se definieron las acciones relacionadas con el arrendamiento como alternativa habitacional, la rehabilitación integral de asentamientos humanos, el mercado inmobiliario, la titulación de la propiedad, los incentivos para la renovación y el desarrollo urbano, el mejoramiento del espacio público, la expedición del estatuto de vivienda que compilará y armonizará la legislación vigente sobre vivienda, la financiación, la calidad y los apoyos del Estado; la promoción de acciones para fortalecer los mecanismos de participación e información ciudadana en los procesos de planificación urbana.

Adicional a lo anterior se planteó el "estímulo a la innovación y al desarrollo tecnológico" que buscaba impulsar la investigación en tecnologías de la construcción así como una estrategia dirigida a la formulación de una nueva política de vivienda para la población desplazada.

En este mismo capítulo se incluye la estrategia de "prevención y mitigación de riesgos naturales" que presenta el programa de "inclusión de la prevención y mitigación de riesgos en la planificación y la inversión territorial y sectorial" que incluye acciones relacionadas con el acompañamiento a los municipios para el manejo adecuado de amenazas naturales en los planes de ordenamiento territorial (POT)[104], reducción de la vulnerabilidad de las poblaciones, reubicación de población en alto riesgo, reforzamiento estructural y prevención de loteos en zonas no planificadas.

En forma contradictoria con los objetivos del proceso de restructuración y redefinición de los objetivos del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en 2003 el Grupo de Gestión Ambiental Urbana se disolvió; por tal razón se debilitó la visión holística del medio ambiente urbano.

En 2002 fue formulado el Plan Sectorial 2002 – 2006, "Camino hacia un país de propietarios, con Desarrollo Sostenible", que desarrolló, en forma independiente, la

103 DNP. PND 2002 - 2006. Op. cit. Pág. 243.

104 En este texto se entienden por planes de ordenamiento territorial también los esquemas de ordenamiento territorial y los planes básicos de ordenamiento territorial.

política ambiental de desarrollo territorial y de vivienda. En el Cuadro 4.20 se presenta la estrategia de gestión ambiental urbana y las acciones planteadas en la política ambiental y de desarrollo urbano en este plan sectorial.

Este plan tuvo como propósito fundamental aumentar el acceso a los servicios públicos de agua potable y saneamiento ambiental, mejorar la accesibilidad a la vivienda adecuada, fomentar el crecimiento urbano ordenado y equilibrado y disminuir la vulnerabilidad de la población a las amenazas naturales y fue apoyado por un crédito de la banca multilateral.

Con el fin de ajustar la política urbana al Plan Nacional de Desarrollo, a mediados del 2004 el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial sometió a consideración del CONPES los "Lineamientos para optimizar la Política de Desarrollo Urbano", con el fin de establecer las bases de la política dirigida a mejorar la gestión del desarrollo urbano en Colombia . Ésta ha sido la ruta de navegación de las acciones que ha desarrollado este ministerio con el fin de consolidar "ciudades más compactas, más sostenibles, más equitativas y con capacidad de gestionar y financiar su propio desarrollo" .

Luego de una evaluación de los aspectos relacionados con el crecimiento desequilibrado de las ciudades en Colombia –urbanización informal y asentamientos precarios, escasez de suelo urbanizable, expansión irracional con despoblamiento y deterioro de la ciudad interior – y de realizar una descripción y evolución de los atributos urbanos –Vivienda de interés social, agua potable y saneamiento, transporte masivo, suelo y ordenamiento territorial, equipamientos, espacio público –, el Conpes presenta la optimización de la política urbana que contempla la definición de un modelo de ciudad compacta, con parámetros que garanticen su calidad ambiental y condiciones urbanísticas orientadas a generar densificación planificada, funcionalidad de las áreas residenciales, espacios y equipamientos públicos adecuados e infraestructura necesaria para la utilización de medios integrados de transporte. Ello se resume en el Cuadro 4.21.

105 CONPES. Consejo Nacional de Política Económica y Social.

106 CONPES 3305. DNP. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 23 de Agosto de 2004.

107 Ibíd. Pág. 1.

Cuadro 4.20

Estrategias y acciones. Camino hacia un país de propietarios, con desarrollo sostenible: Política ambiental y desarrollo territorial 2006

Política Ambiental	
Estrategias	**Acciones**
Gestión Ambiental Urbana	• Contexto regional para la sostenibilidad de las ciudades. • Gestión para la configuración de ciudades sostenibles. • Gestión para aumentar la cohesión social. • Fortalecimiento de la capacidad de gestión publicas local y regional.
Política de Desarrollo Territorial	
Estrategias	**Acciones**
Formulación de la Política y Lineamientos para Temas Estratégicos del Desarrollo Territorial	• Formulación de la política de desarrollo territorial. • Consolidación de regiones funcionales. • Formulación de las bases, estrategias y acciones para orientar procesos de renovación urbana, fundamentales para equilibrar los procesos de crecimiento urbano sostenible. • Desarrollo de procesos urbanísticos que garanticen un hábitat sostenible. • Crecimiento urbano ordenado, equilibrado y de alta calidad - planes parciales de expansión. • Formulación de bases conceptuales para el ordenamiento territorial de regiones o conjuntos de municipios con actividad minera y petrolera. • Desarrollo reglamentario de la Ley 388 y complemento legislativo. • Fortalecimiento del oficio del curador. • Apoyo a la formulación de reglamentación municipal para recuperación y sostenibilidad del espacio público, promoción del manual de lineamientos para la intervención del espacio público y acompañamiento a proyectos de recuperación. • Formulación de lineamientos y asistencia técnica para garantizar la incorporación de los SITM como operaciones urbanas integrales y/o macroproyectos en el marco de los procesos de ordenamiento y los planes de desarrollo. • Pedagogía y aplicación de las guías metodológicas para la incorporación de las variables poblacionales en los procesos de ordenamiento y planeación del desarrollo. • Articulación de las áreas protegidas y de manejo espacial de carácter nacional a los procesos de planificación y ordenamiento territorial.
Impulso a la Asistencia Técnica Dirigida a Municipios y Regiones	• Diseño del plan de asistencia técnica para el POT. • Asistencia técnica a municipios para adopción y a regiones para armonización. • Definición del uso sostenible del suelo. • Incorporación de amenazas y riesgos en los procesos de planeación. • Procedimiento para articulación de áreas y protegidas y de manejo especial de carácter nacional a los procesos de planificación y ordenamiento. • Impulso a la creación de bancos inmobiliarios y definición de procedimientos para gestión del suelo. • Asistencia técnica para renovación urbana. • Expedientes urbanos y observatorio del suelo y del mercado inmobiliario. • Desarrollo e implementación de sistemas de gestión ambiental municipal.
Apoyo a Proyectos Especiales de Desarrollo Territorial	• Asesoría técnica, en la formulación de macroproyectos y operaciones urbanas de carácter estratégico que sean del interés del Gobierno Nacional y que requieran la gestión y utilización de los instrumentos que establecen la Ley de Desarrollo Territorial. Respondiendo integralmente a los siguientes aspectos:1. El mejoramiento de la calidad de vida de la población vinculada con el proyecto2. La concordancia con las determinantes de los planes de ordenamiento municipal, en todos los componentes (ambiental, infraestructura, de usos del suelo, entre otros)3. la correspondencia y oportunidad de las acciones frente a otros proyectos tanto públicos como privados, en el ámbito nacional, departamental y local , con el fin de que todos los aportes afecten el territorio de una manera equilibrada, armónica, productiva y sostenible.

Fuente: Elaboración, DES - CDMA.

Cuadro 4.21

Estrategias y acciones. Conpes 3305 de 2004. Lineamientos para optimizar la Política de Desarrollo Urbano

Estrategia	Acciones
Impulso a la Renovacióny Redensificación Urbana	• Vivienda: creación de incentivos para que el Subsidio Familiar de Vivienda y los recursos de promoción de oferta de las Cajas de Compensación Familiar se apliquen en proyectos de renovación o redensificación urbana. • Suelo urbano: asistencia técnica a los municipios y distritos en la formulación de proyectos de renovación y redensificación urbana. • Gestión inmobiliaria: FONADE con la asistencia del MAVDT, creará una línea especial para la gerencia de proyectos inmobiliarios de renovación o redensificación urbana. • Avalúos: el IGAC revisará en conjunto con el MAVDT la metodología de avalúos para los inmuebles incorporados a proyectos de renovación y redensificación urbana. • Servicios públicos: asegurar la inclusión de éstas áreas en el plan de inversiones en infraestructura para acueducto y alcantarillado. • Financiación: ampliación de la cobertura de la línea de redescuento para la recuperación de centros históricos hacia la financiación de programas de renovación y redensificación urbana. • Política de Arrendamiento de vivienda.
Mejorar las condiciones de los asentamientos precarios	• Mejoramiento integral de barrios: apoyo y asistencia técnica a los municipios, distritos y departamentos para la elaboración de programas de mejoramiento integral de barrios. • Programa de titulación masiva de predios: el MAVDT, en conjunto con el IGAC y la Superintendencia de Notariado y Registro, brindará capacitación y asistencia técnica en 12 ciudades para culminar en el mediano plazo procesos de titulación en cerca de 100.000 predios.
Promover mecanismos de generación, mejoramiento y sostenibilidad del espacio público	• Continuar con el Programa de Asistencia Técnica y Acompañamiento a Proyectos de Espacio Público en las Ciudades Colombianas, que cuenta con los siguientes componentes: (a) articulación del componente de espacio público en programas de obra pública con inversión nacional; (b) acompañamiento a procesos de diseño y construcción a través del impulso a la estandarización de los elementos constitutivos y complementarios del espacio público; (c) acompañamiento a la elaboración de normas municipales para procesos de restitución y mejoramiento. • Promoción de la elaboración de Planes de Manejo de Espacio Público en las ciudades colombianas con el propósito de articularlo con los otros sistemas urbanos, mediante la priorización de acciones y proyectos. • Accesibilidad al espacio público. En el marco de la política de discapacidad, el Gobierno Nacional está elaborando la reglamentación de accesibilidad al espacio público, edificios de uso público y la vivienda, a todas las personas, en especial a las personas con movilidad reducida.
Mejorar la movilidad de las ciudades	• Iniciar la implementación del programa de asistencia técnica Mover Ciudad: (a) la implementación de los SITM como macroproyectos urbanos; (b) el desarrollo de operaciones urbanas asociadas a los SITM; y, (c) la articulación de los diversos modos de transporte urbano. • Continuar los procesos de acompañamiento a las ciudades con menos de 600.000 habitantes, para acompañar sus procesos de ajuste del plan vial y la conformación de sus planes integrales de movilidad.

continúa página siguiente...

...viene página anterior

Cuadro 4.21

Estrategias y acciones. Conpes 3305 de 2004. Lineamientos para optimizar la Política de Desarrollo Urbano

Estrategia	Acciones
Prevención y mitigación de riesgos ambientales urbanos	La incorporación de la evaluación y reducción del riesgo en los diferentes instrumentos de planificación son fundamentales para garantizar la intervención de las situaciones de riesgo y la realización de inversiones más seguras desde el punto de vista social y económico, lo cual representa a mediano y largo plazo mayor sostenibilidad del desarrollo urbano.
Mejorar la calidad de las áreas de expansión urbana	• El MAVDT deberá fortalecer el programa de bancos inmobiliarios. • El Gobierno Nacional promoverá los arreglos normativos y la asistencia técnica para que las administraciones municipales asuman la formulación de las operaciones urbanas integrales que incluyan proyectos de VIS en suelo de expansión. • El IGAC prestará asistencia técnica a los municipios y revisará en conjunto con el MAVDT las metodologías de avalúos para los predios que se incorporen estos proyectos.
Ajuste institucional y normativo	Algunas medidas en el ajuste normativo se relacionan con: • La articulación de la legislación de desarrollo territorial y la legislación ambiental sobre temas prioritarios como saneamiento ambiental, residuos sólidos, etc. • La complementación y reglamentación de la Ley 388 de 1997, en aras de facilitar la aplicación de los instrumentos de financiación, planeación y gestión del desarrollo urbano, así como ajustar temas puntuales (procedimientos de expropiación, cálculo de plusvalía y compensaciones a tratamientos de conservación, entre otros). • La adopción de estándares nacionales mínimos para el desarrollo de vivienda, equipamientos, espacios públicos.

Fuente: Conpes 3305 de 2004. Elaboración: DES Contraloría Delegada para el Medio Ambiente.

En 2005 fue aprobado el Conpes 3343 "Lineamientos y estrategias de desarrollo sostenible para los proyectos de agua, ambiente y desarrollo territorial", cuyo objeto es el de unir esfuerzos para el cumplimiento de las Metas del Milenio relacionadas con el Objetivo 7, orientando la intervención del Estado hacia acciones de la Agenda Gris y complementando la Agenda Verde.

El MAVDT formuló, entonces, el Programa de Inversión para el Desarrollo Sostenible (IDS), financiado con recursos de crédito con el fin de abordar inversiones de carácter transversal e intersectorial en salud ambiental, manejo integral del agua, desarrollo urbano y planificación, seguimiento y control a la gestión ambiental.

En 2006 el gobierno nacional formuló la estrategia "Construir Ciudades Amables". Según esta visión para el 2019, "las ciudades colombianas habrán adoptado un patrón de desarrollo urbano planificado y de uso eficiente del suelo, que permita optimizar la localización de sus habitantes en función de sus diferentes actividades. Serán generadoras de crecimiento económico, amables con los ciudadanos, incluyentes en términos sociales, ambientalmente sostenibles, fuertes en lo institucional e integradas territorialmente"[108]. Para ello, se plantea un conjunto de metas que se presentan en el Cuadro 4.22.

108 Presidencia de la República, DNP, MAVDT.2006. "2019 Visión Colombia II Centenario. Construir ciudades amables". Propuesta para discusión. Pág. 1.

Cuadro 4.22

Metas por lograr en 2019	
En desarrollo urbano	a) Incrementar el espacio público por habitante de $4m^2$ a $10m^2$; b) Promover un uso eficiente del suelo urbano que permita ahorrar 50% del suelo de expansión urbana; c) Fortalecer institucionalmente la planeación local, además de mejorar la estructura normativa del sector.
En vivienda	a) Evitar la conformación de asentamientos precarios mediante la construcción de 3.9 millones de viviendas; b) Incrementar la participación del sector financiero en la financiación de vivienda, en especial para hogares de bajos ingresos y vinculados a la economía informal; c) Fortalecer el sector inmobiliario con sistemas de calidad e información.
En agua potable y saneamiento básico	a) Lograr coberturas urbanas universales de acueducto y alcantarillado; b) Reducir la contaminación hídrica incrementando el tratamiento de aguas residuales de 10 a 50%; c) Lograr la disposición adecuada de los residuos sólidos del país en 2010; d) Fomentar el fortalecimiento institucional del sector vinculando operadores especializados.
En transporte urbano	a) Fomentar los modos alternativos de transporte en ciudades con menos de 300 mil habitantes (287 ciudades beneficiadas); b) Implementar sistemas de transporte eficiente en ciudades de 300 mil a 600 mil habitantes (10 ciudades beneficiadas); c) Implementar sistemas de transporte integrado en todas las ciudades con más de 600 mil habitantes (9 ciudades beneficiadas).

Fuente: 2019 Visión Colombia II Centenario. Construir ciudades amables. Pág. 2. Elaboración: DES - CDMA.

El Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 - "Estado Comunitario: Desarrollo para Todos"- armoniza con la Visión 2019. Por esta razón, en el Capítulo 3 "Reducción de la pobreza y promoción del empleo y la equidad" incluye la estrategia de Ciudades Amables, que propone al gobierno nacional y a las entidades territoriales promover la consolidación de una red funcional de ciudades, con una infraestructura eficiente que permita dinamizar los mercados y fortalecer las complementariedades productivas, ambientales y culturales entre ciudades.

Este PND establece que la Política de Desarrollo Urbano deberá adoptar medidas para:

- Generar suelo urbano para VIS en los POT.
- Formular el Estatuto único de vivienda y desarrollo urbano.
- Fortalecer la política de espacio público mediante acompañamiento a los municipios en su adecuada incorporación en los POT.
- Actualización catastral urbana en niveles superiores al 90%.
- Programa de saneamiento para asentamientos: mejoramiento integral de barrios.
- Cofinanciación de proyectos de redensificación y renovación urbana en las principales ciudades del país.

En conclusión, desde 2003 se han formulado dos planes nacionales de desarrollo, dos Conpes, un plan de acción y el documento de Ciudades Amables que constituyen, en conjunto, la política de desarrollo territorial y urbano del país, que contienen elementos comunes, a saber:

- El mejoramiento integral de barrios.
- La redensificación y renovación urbana.
- El aumento de suelo para VIS.
- El mejoramiento del espacio público.
- La incorporación de la gestión del riesgo en los POT.
- El crecimiento planificado.
- La consolidación de un sistema de información.
- Mejoramiento de la movilidad en las ciudades.

Además de los documentos anteriormente mencionados, el Viceministerio de Ambiente del MAVDT formuló en 2008 la Política de Gestión Ambiental Urbana. Los objetivos planteados en esta política son: a) Mejorar el conocimiento de la base natural de soporte de las áreas urbanas y diseñar e implementar estrategias de conservación y uso sostenible de los recursos naturales renovables; b) Identificar, prevenir y mitigar amenazas y vulnerabilidades a través de la gestión integral del riesgo en las áreas urbanas; c) Contribuir al mejoramiento de la calidad del hábitat urbano, asegurando la sostenibilidad ambiental de las actividades de servicios públicos, la movilidad, y la protección y uso sostenible del paisaje y del espacio público; d) Gestionar la sostenibilidad ambiental de los procesos productivos desarrollados en las áreas urbanas; e) Promover, apoyar y orientar estrategias de ocupación del territorio que incidan en los procesos de desarrollo urbano regional desde la perspectiva de sostenibilidad ambiental; f) Desarrollar procesos de educación y participación que contribuyan a la formación de ciudadanos conscientes de sus derechos y deberes ambientales, promoviendo usos y consumo sostenibles. El plan de acción se ha pensado al 2020 con evaluaciones cada cuatro años.

Este trabajo que formula el MAVDT supondría la articulación del Viceministerio de Ambiente con el de Vivienda y Desarrollo Territorial. Sin embargo, es evidente que dicho proceso no se ha dado y por ello, según se establece, será el Viceministerio de Ambiente quien lidere la implementación de la política; vale indicar que al interior del MAVDT no se ha logrado construir la sinergia requerida para pensar en la construcción de hábitat.

La política de asentamientos humanos y la expansión urbana

Una de la funciones del ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial consiste en la formulación de la política de asentamientos humanos y expansión urbana. Sin embargo, esta política aún no se ha formulado.

Entre 2004 y 2008 el Ministerio realizó labores que permitieron avanzar en la "Política para el desarrollo territorial de regiones estratégicas" mediante la elaboración de más de cinco (5) documentos que fueron la base para el "Diagnóstico analítico: bases técnicas de soporte para la formulación de la política para el desarrollo territorial de regiones estratégicas colombianas del MAVDT" presentado y evaluado por expertos.

A pesar de ser una de las líneas de la política de desarrollo territorial y urbano, la formulación de la Política de Renovación Urbana se programó para el 2010. Esta decisión se sustenta en que se llegó a la conclusión de que, para su formulación, se requiere avanzar en i) las metodologías para avalúos en los sectores con tratamiento de renovación urbana y su articulación con los instrumentos de planeación, gestión y financiación de la Ley 388 de 1997, ii) el papel de las empresas prestadoras de servicios públicos en el cobro para restitución de redes en sectores de renovación urbana, iii) la normativa urbana existente dada por el POT o los instrumentos que lo desarrollan o complementan y iv) las cargas urbanísticas para estos sectores, relacionadas con cesiones en vías, espacio público y equipamientos[109].

Tampoco se ha elaborado la política de espacio público; los avances en la materia se limitan a la elaboración de un diagnóstico con base en una encuesta realizada a 22 municipios y la evaluación de 16 POT.

En materia de equipamientos, se contrató con la Universidad Nacional de Colombia la elaboración del "Manual de estándares urbanísticos". Este trabajo, entregado en 2008, compila las fichas normativas de espacio público, equipamientos, suelo de expansión, suelo suburbano, servicios públicos, vivienda y vías, pero aún no ha sido adoptado mediante acto administrativo.

En materia de calidad de la vivienda, el MAVDT parte de la premisa de la "Ley 400 de 1997, que establece todas y cada una de las especificaciones técnicas de la vivienda"[110], pero informa que, durante 2009 y 2010, llevará a cabo un estudio que analizará las normas de construcción de las viviendas, teniendo en cuenta las regiones del país y sus características climáticas, costumbres, sistemas de construcción y tipo de suelo, con el fin de identificar y precisar todas aquellas normas técnicas que permitan la construcción de proyectos con calidad.

Por su parte, las corporaciones autónomas regionales han implementado acciones relacionadas con la expedición de los determinantes ambientales para el ordenamiento territorial, el acompañamiento a los municipios en la formulación y ajuste a los planes de ordenamiento territorial (áreas de expansión, suelo para VIS, planes maestros de alcantarillado pluvial, plan vial y de transporte), la asesoría y capacitación en la incorporación del riesgo en los POT, mejoramiento de la calidad ambiental de los centros poblados (PGIR, redes de monitoreo atmosférico, creación y recuperación de espacios públicos y zonas verdes).

Sin embargo, las investigaciones y estudios desarrollados por estas Corporaciones en materia de desarrollo territorial y hábitat han estado orientados a la elaboración de

109 Oficio 300-2-8247 de 02 de marzo de 2009. Respuesta MAVDT al cuestionario de la CGR.
110 MAVDT, ibíd.

líneas base y la evaluación de amenazas y riesgos y temas ambientales regionales como manejo de cuencas, canalizaciones, sin que se hayan abordado temas ambientales urbanos ni los relacionados con el mejoramiento del hábitat.

Lo anterior demuestra que, a pesar de haber formulado a través de diferentes instrumentos, una política de desarrollo territorial y urbano, no ha sido una prioridad para el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial proveer los elementos necesarios para avanzar hacia la construcción de un hábitat adecuado para la población, bajo una unificación de criterios ni tampoco ha favorecido la articulación de las corporaciones en la implementación de la política.

Es decir, el objetivo fundamental del traslado de funciones en materia de agua potable, saneamiento básico, vivienda y ordenamiento territorial a la cartera de ambiente, o sea, cumplir con la responsabilidad del gobierno nacional de proveer un hábitat adecuado a la población, con fundamento en criterios ambientales, culturales y estéticos, aún no se ha cumplido y por ello existe un aumento progresivo del deterioro de la calidad de vida de la población urbana del país, alejándose cada vez de los compromisos internacionales de las metas y estrategias de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

La importancia del Ordenamiento Territorial

El ordenamiento del territorio comprende la definición democrática y participativa del uso y desarrollo de un espacio físico, de forma que responda a parámetros demográficos, urbanísticos, ambientales, ecológicos, sociales, económicos y culturales. Por lo tanto, define la dimensión espacial del desarrollo de una sociedad, es decir, articula la sociedad, el entorno y la cultura bajo una visión de desarrollo sostenible.

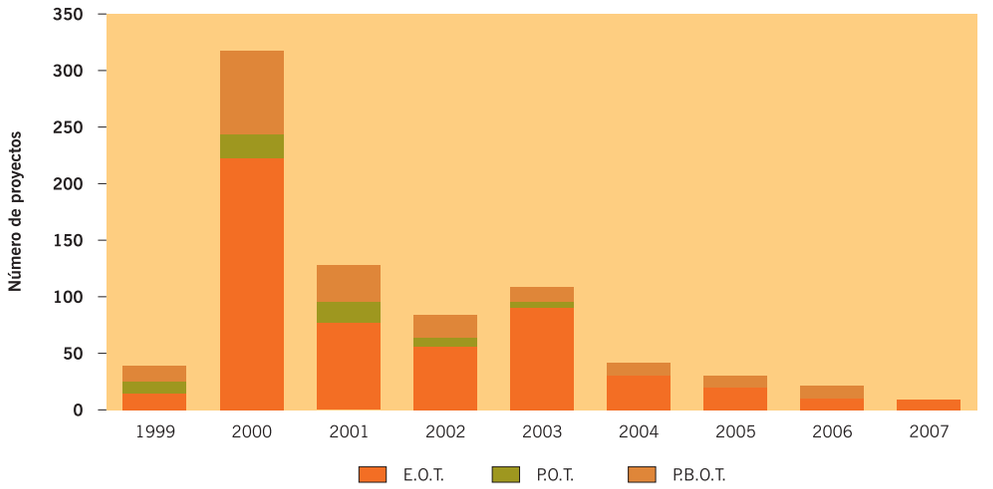
La Ley 388 de 1997, determinó que los entes territoriales contarían con 18 meses, a partir de su entrada en vigencia,[111] para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial, plazo que fue prorrogado hasta 2000. Sin embargo, en 1999 tan sólo 35 (4,7%) municipios habían culminado el proceso; entre los años 2000 a 2003, 620 (83,6%) municipios terminaron la formulación del ordenamiento. Sin embargo, después de 8 años se estaban elaborando EOT[112]. Ver Grafico 4.19.

111 Este plazo se prorrogó por medio de varios decretos, el último de ellos fue el Decreto Nacional 1686 de 2000, que estableció como fecha límite para la formulación y adopción hasta 31 de Diciembre de 2000.

112 Según la Ley, en los municipios que no formulen los planes de ordenamiento dentro de los plazos previstos, las oficinas de planeación de los respectivos departamentos podrán acometer su elaboración, quedando en todo caso los proyectos correspondientes sujetos a los procedimientos de concertación y aprobación establecidos por la ley. Para la formulación correspondiente dichas oficinas podrán solicitar el apoyo del Ministerio del Interior, el Viceministerio de Vivienda, Desarrollo Urbano y Agua Potable, el IGAC, el Instituto de Hidrogeología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, el Ingeominas y las áreas metropolitanas para los casos de los municipios que formen parte de las mismas, igualmente harán las consultas del caso ante las Corporaciones Autónomas Regionales.

Gráfico 4.19

Año de formulación de planes, esquemas y planes básicos de ordenamiento territorial



Fuente: Respuestas Corporaciones Autónomas Regionales. Elaboración: DES-CDMA

Debe existir una armonía y correspondencia entre los planes de desarrollo municipal y los POT. No obstante, a pesar de que han sido evidentes las inconsistencias en materia de asignación de recursos y cumplimiento de metas, formulación de planes parciales y cumplimiento de directrices, resulta preocupante que el Departamento Nacional de Planeación no haya realizado estudios pormenorizados que indiquen la coherencia entre estos dos instrumentos de planificación y haya limitado su actuación a la elaboración de una herramienta[113], que orienta a los entes territoriales en los contenidos mínimos de los planes de desarrollo municipal y su articulación con los demás instrumentos.

Según la Ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios, las revisiones de los POT se someterán al mismo procedimiento previsto para su aprobación y deberán sustentarse en parámetros e indicadores relacionados con cambios significativos en la población urbana, dinámica de ajustes en usos e intensidad de los usos del suelo, entre otros. También se podrá revisar y ajustar cuando venza el periodo constitucional establecido. Según la información reportada por las corporaciones autónomas regionales los planes de ordenamiento territorial durante el periodo 1999 a 2004 se han revisado y ajustado 11 POT, 15 EOT y 27 PBOT.

Las corporaciones que informan sobre los recursos invertidos en apoyo y capacitación para ajuste de los POT son CAM, Cormacarena, Corpoboyacá, Corpocaldas, Corpoguajira, Coralina, Corpocesar, Corpoguavio, CAS, Corpocesar, CRA, CRC, Cortolima, Codechocó y para el periodo 2002-2008 destinaron para este propósito un total de $4.009 millones (pesos constantes de 2008).

113 DNP, ESAP, Ministerio de Cultura. 2007. El proceso de planificación en las entidades territoriales: el plan de desarrollo y sus instrumentos para la gestión 2008 – 2011.

Las acciones orientadas a la evaluación por parte de las corporaciones autónomas regionales de los planes de ordenamiento adoptados en los municipios, se han dirigido a realizar el seguimiento mediante visitas técnicas[114], evaluación de los compromisos establecidos en las actas de concertación[115] que fueron firmadas entre las corporaciones y los municipios y la suscripción de documentos de seguimiento y evaluación que deben ser radicados por los municipios[116].

En estos procesos de evaluación la Carder ha detectado que deben ajustarse y complementarse los criterios técnicos para la evaluación, zonificación, clasificación, medidas de intervención para las zonas de amenaza y riesgo y la actualización del inventario de viviendas en zonas de riesgo y los parámetros para su realización, y los mecanismos para la reubicación de asentamientos humanos localizados en zonas de riesgo no mitigable.

Corpourabá manifiesta que el proceso de evaluación ha presentado obstáculos por parte de las administraciones municipales debido a que los planes de ordenamiento municipal no son vistos como un instrumento planificador. Además, a pesar de que los municipios han crecido y cambiado su configuración urbano-rural no existe, en muchos de los casos, la voluntad política para realizar ajustes o revisiones por parte de las administraciones a los POT. Esto se hace más complicado cuando se observa que no existen mecanismos legales para persuadir, por parte de la autoridad ambiental, a los entes territoriales para que hagan las revisiones y ajustes correspondientes.

Resulta preocupante la actuación de Codechocó. En su territorio las acciones de formulación e implementación de los esquemas de ordenamiento territorial han sido confusas, a tal punto que, a la fecha, se desconoce con exactitud que ha pasado con la implementación de estos planes debido a que esta corporación no ha trazado una estrategia para abordar el proceso de planificación ambiental y territorial de manera integral en el departamento. Fruto de ello, no existe al interior de la entidad un proceso articulado y un equipo humano definido para el ordenamiento territorial. Además, el acompañamiento por parte del MAVDT se realizó de manera extemporánea: sólo hasta el año 2004, es decir, 7 años después de entrada en vigencia de la Ley 388 de 1997, con el agravante de que lo hizo sin la disponibilidad suficiente de recursos financieros.

Planes parciales

Teniendo en cuenta que uno de los objetivos más importantes del ordenamiento territorial está asociado a la implementación de los mecanismos necesarios para que se cumpla la función social y ecológica del suelo dentro de la construcción de ciudad y que uno de los instrumentos significativos de la ley 388 para generar y regular la oferta consiste en la determinación de áreas estratégicas a ser desarrolladas mediante planes parciales, resulta paradójico que el Decreto 1507 que fue promulgado para la regulación del tema en 1998, dos años después fue derogado, y que sólo hasta 2006 se haya emitido la regulación en el tema mediante el Decreto 2181, que fue modificado en 2007 a través del Decreto 4300.

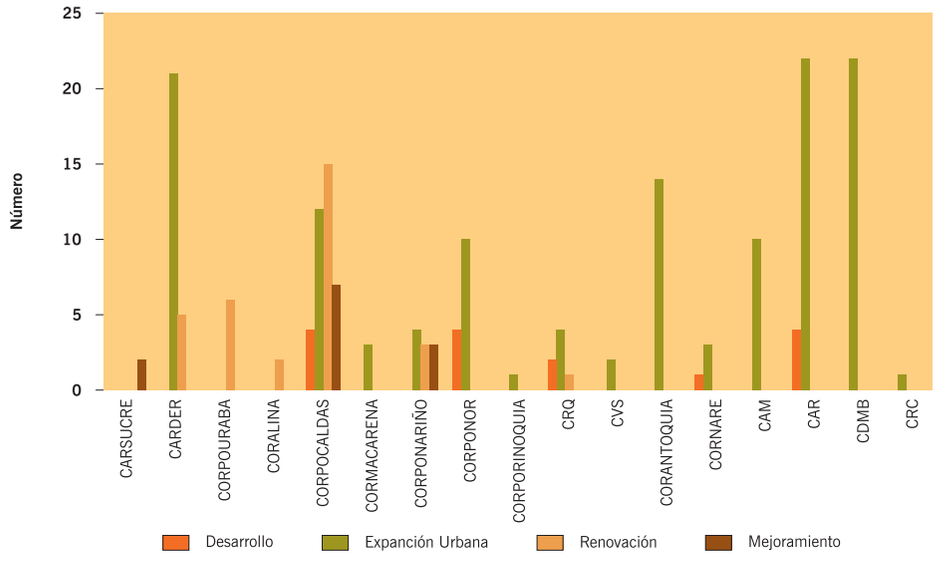
114 CAM, CAS
115 CARSUCRE , CARDER
116 Por exigencia del Decreto 4300 de 2007 del MAVDT.

Por lo tanto, estos instrumentos han tenido una débil aplicación e instrumentalización a lo largo de los 12 años que lleva el proceso de ordenación del suelo, a pesar de que desarrollan y contemplan las disposiciones de los planes de ordenamiento para determinadas áreas del suelo urbano o del suelo de expansión urbana.

Según la información reportada por las corporaciones autónomas regionales, el 69% de los planes parciales son de expansión urbana y sólo el 17% se han formulado y aprobado para proyectos de renovación urbana. Ver Gráfico 4.20. Entre los tipos de desarrollo planteados en los planes parciales, la vivienda ocupa 37%, comercial 18%, residencial 15%, espacio público 11%.

Gráfico 4.20

Tipo de planes parciales por corporación autónoma regional



Fuente: Respuestas Corporaciones Autónomas Regionales. Elaboración: DES-CDMA

Las actividades desarrolladas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial con relación a renovación, redensificación urbana y mejoramiento integral de barrios durante el periodo 2003 – 2008 han consistido en la puesta en marcha del Programa Nacional de Renovación Urbana, los laboratorios de gestión urbana para proyectos de renovación urbana[117], la expedición del Decreto 2755 de 2003 sobre exenciones tributarias para proyectos de renovación urbana, la elaboración del documento "Hacia una política de renovación urbana", revisión con el IGAC de la Resolución 762 sobre avalúos para ajustar en procesos de renovación urbana y en planes parciales para suelo de expansión urbana, estructuración de la guía para la orientación de procesos de renovación urbana, suscripción de un convenio de cooperación entre el MAVDT, Ministerio de Cultura, DNP, Findeter y Mincomercio, para aunar

117 Se han realizado 8 laboratorios

acciones en la dinamización de los centros declarados como bienes de interés cultural de orden Nacional, selección de proyectos de renovación urbana viables para recibir asistencia técnica del MAVDT, convocatoria por concurso de méritos y adjudicación de 9 consultorías para desarrollar proyectos de renovación urbana.

Este comportamiento evidencia que existe una discrepancia en relación con el modelo de ciudad compacta, planteado desde la política de la administración Barco, la política de Ciudades y Ciudadanía, el Conpes 3305, la Visión 2019 "Ciudades Amables" y los planes nacionales de desarrollo y que las acciones desarrolladas por el MAVDT para impulsar este tipo de tratamientos no han sido eficientes para conseguir el avance deseado en esta materia.

Asentamientos precarios y condiciones de riesgo

Se definen como hogares que viven en asentamientos precarios "aquellos que presentan condiciones de precariedad habitacional, es decir, que habitan viviendas no susceptibles de mejorar, viviendas en déficit cualitativo o viviendas emplazadas en zonas de riesgo"[118].

Es decir, la existencia y crecimiento de este tipo de asentamientos constituyen la expresión más clara de la pobreza, la desigualdad, el crecimiento urbano incompleto y la deficiencia en la oferta de vivienda, el débil proceso de ordenamiento territorial, al demostrar que la exclusión social se manifiesta en la estructura urbana y por ello en la exclusión espacial, e impacta de forma negativa la calidad de vida y el hábitat.

Un área considerable de las ciudades en el país se ha desarrollado mediante mecanismos informales[119], lo que conlleva no sólo a deficiencias en las calidades de las viviendas sino también en la cobertura de servicios públicos domiciliarios, las condiciones del espacio público, equipamientos urbanos y vías de acceso.

De estos procesos de conformación de urbanización informal se obtienen entonces un hábitat y una vivienda de baja calidad, un impacto en las estructuras ambientales urbanas, un aumento de las condiciones de vulnerabilidad y riesgo de la sociedad que allí habita y, por lo tanto, un notorio incremento de las inversiones requeridas para incorporar estos desarrollos a la ciudad en condiciones adecuadas[120].

En la conformación de estos asentamientos se ocupan áreas que presentan amenazas por deslizamiento, inundación o contaminación y, además, carecen de servicios

118 Las regiones colombianas frente a los objetivos del milenio. Sistema de las Naciones Unidas y CEPAL, DNP, PNUD, ACCI, PNDH, Federación Colombiana de Municipios, FCM, Cooperación Técnica Alemana GTZ. 2004. Objetivo 7. Garantizar la sostenibilidad ambiental. Pág. 59 – 60.

119 "El 16% del área neta de uso residencial corresponde a asentamientos precarios en las 5 principales ciudades del país. En las ciudades con más de 300.000 habitantes, el porcentaje del área urbana correspondiente a estos asentamientos es de 19% y en las que tienen entre 100.000 y 300.000 habitantes es 24%, lo cual implica una problemática más seria en términos relativos en este grupo de ciudades". En: CONPES 3305 de 2004. Pág. 4.

120 Se ha estimado que los costos de dotación de infraestructura urbana, en los programas de mejoramiento integral o legalización de barrios se encuentra alrededor de 3 veces el costo de de hacerlo de forma previa. PND 1990 – 1994. Infraestructura Social, cita 10. Martínez, E. 2003.Paradigmas de la intervención pública latinoamericana en el hábitat urbano. UAEM-México/udelaR-Uruguay.

públicos, presentan dificultad en el acceso, tienen deficiencias en dotación o cercanía a equipamientos urbanos, se presentan condiciones de hacinamiento y dispersión de viviendas.

Según los análisis realizados, 1.413.000 hogares se encontraban ubicados en asentamientos precarios, de ellos el 14,9% se relacionan con viviendas que no son susceptibles de mejorar y el 64% de los hogares presentan carencias cualitativas, en tanto que las condiciones de riesgo afectan a 21,1% de los hogares. Ver Cuadro 4.23.

Cuadro 4.23

Hogares en asentamientos precarios en el sector urbano, 2003

	Miles Hogares	Participación (%)
Hogares en vivienda no susceptibles de mejorar	210	14,9
Hogares que presentan déficit cualitativo	904	64,0
Hacinamiento	314	22,3
Materiales Inadecuados	105	7,4
Acueducto	50	3,6
Alcantarillado	434	30,8
Riesgo	298	21,1
Total	**1.413**	**100,0**

Fuente: Torres, J. 2007. Las condiciones habitacionales de los hogares y su relación con la pobreza. Estrategia para la reducción de la pobreza y la desigualdad. DNP, BID, BM, CAF, UNDP, CEPAL. Pág. 35.Con base en datos de la ECV DANE 2003. http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Portals/0/archivos/documentos/DDS/Pobreza/Portadas/VIVIENDA.pdf.

Con toda razón ha señalado la Corte Constitucional: "en los asentamientos ilegales sus habitantes se encuentran en una condición de especial vulnerabilidad en la cual varios de sus derechos pueden ser afectados: (i) el derecho a la vida y a la integridad física (artículo 11 de la Carta) de las personas que habitan en zonas de alto riesgo, (ii) el derecho a la vida digna, a la salud y al saneamiento ambiental (artículo 49) de los residentes de urbes mejor desorganizadas y cuya provisión de servicios públicos domiciliarios es menos eficiente y de peor calidad, (iii) el derecho a un medio ambiente sano (artículo 79) de los habitantes de ciudades que no protegen sus recursos naturales y ambientales, (iv) el derecho a la vivienda digna (artículo 51) al no existir un desarrollo racional y ordenado de la oferta de vivienda bajo condiciones adecuadas, (v) el acceso de los individuos a los servicios públicos domiciliarios, lo que así mismo resulta en un mayor bienestar y calidad de vida (artículos 365 y 366), y (vi) la protección de la integridad del espacio público (artículo 81)"[121].

De otra parte, el riesgo,[122] definido como las posibles consecuencias desfavorables económicas, sociales y ambientales que pueden presentarse a raíz de la ocurrencia de un evento dañino en un contexto de debilidad social y física ante el mismo, evaluado en términos de daños o pérdidas posibles por la ocurrencia del evento, se encuentra

121 Sentencia C-1189 de 2008.

122 CGR. Estado de los recursos naturales y del ambiente. 2006 – 2007. Prevención y atención de desastres, la gestión del riesgo: realidad y perspectivas. Pág. 267.

relacionado con el ordenamiento del territorio y de los recursos y, desde luego, está directamente asociado con los niveles de desarrollo. Por ello, el riesgo se construye socialmente cuando coinciden en un territorio, al mismo tiempo, condiciones de vulnerabilidad en situaciones específicas de amenaza e implica una carencia en los procesos de planificación, ordenación y ocupación del territorio urbano.

Cabe aclarar en este punto que la ausencia de criterios técnicos en los procesos de planeación ha conducido a la conformación de condiciones de riesgo no solamente en asentamientos de personas con bajos ingresos sino, como se vio en el caso del Poblado en Medellín[123] y barrios del norte en los cerros de Bogotá, que puede afectar cualquier sector de una ciudad. Entonces, es necesario mejorar la profundidad y calidad de los estudios que soportan las decisiones de planificación de uso del suelo, con el fin de contemplar con suficiencia las condiciones de amenaza en un territorio.

La identificación de áreas que presentan amenaza y riesgo es un ejercicio desarrollado durante la formulación de los planes de ordenamiento municipales, según los reportes de las corporaciones autónomas regionales. Los tipos de amenaza y riesgo que han presentado una mayor identificación son la remoción en masa, los deslizamientos y las inundaciones, con una clasificación de alta, media y baja (ver Cuadro 4.24); en el caso de la ciudad de Bogotá, se identificaron 3.468 hectáreas entre riesgo de deslizamiento e inundación en tanto que las personas que se encuentran afectadas por estas zonas de alto riesgo son 40 mil.

Las acciones realizadas por las corporaciones autónomas regionales en materia de gestión del riesgo han estado enfocadas a brindar acompañamiento a los entes territoriales, a llevar a cabo capacitaciones, intervención con obras de mitigación, recomendaciones técnicas y asesoría a los municipios. Sin embargo, como puede apreciarse en el Cuadro 4.24, son pocas las corporaciones que cuentan con inventarios de viviendas o predios, y se indica que las acciones desarrolladas no han mejorado el nivel de conocimiento sobre el tema, lo que impide planificar adecuadamente las acciones requeridas.

Según la información reportada, en relación con los indicadores mínimos de gestión 23 y 24[124], el número de municipios con inclusión del riesgo en sus POT, a partir de los determinantes ambientales generados por la corporación, son 473 (44%). Entre tanto, el número de municipios asesorados por la corporación en formulación de planes de prevención y mitigación de desastres naturales es de 526 (49%), lo cual significa que aún más de la mitad de los municipios del país no han abordado con suficiencia el tema de la gestión del riesgo.

Es necesario resaltar que en algunos municipios la inclusión de la evaluación de amenazas y riesgo no se ha llevado a cabo, como ocurre en los municipios ubicados en la jurisdicción de la Corporación de Bucaramanga, CDMB, los cuales no cuentan con una evaluación de la vulnerabilidad y riesgo; además, a pesar de que en los planes de ordenamiento se identificaron áreas con amenaza y riesgo se han desarrollado proyectos de vivienda en lugares con problemas de inundaciones, inestabilidad en los terrenos y zonas de humedales.

123 El 16 de Noviembre de 2008, un alud de tierra sepultó más de 10 casas de la agrupación residencial de Alto Verde, un exclusivo barrio del sector del Poblado de Medellín.

124 Resolución 964 de 2007.

Cuadro 4.24

Inventario de viviendas y predios en amenaza o riesgo por corporación autónoma regional

Corporación	Viviendas	Tipo de amenaza- tipo de riesgo	Observaciones
Carsucre	510	Inundación	1 Municipio
Corpocaldas	398	Riesgo No Mitigable	11 Municipios en 123 sectores, el municipio que tiene más sectores es 35 (Aranzazu)
Corpocaldas	3.307	Riesgo Mitigable	
Corponariño	804	Amenaza Volcánica	2049 en zona rural
Corponariño	2.035		3 Municipios
CAM (predios)	531	Reubicación	1 Comuna de Neiva integrada por 32 barrios. Estudio 2002
CAM	1388	Reubicación	28 Barrios. Estudio 2006
Corpochivor	588	Deslizamiento	Se cuenta con información rural. Además hay 698 viviendas clasificadas con otros tipos de riesgos.
Corpochivor	368	Inundación	
Corpochivor	65	Avalancha	
CVC	3.274	Riesgo No Mitigable	
Corporinoquia	4	Caída de Bloques	La información está dada es por sectores (23). Se cuenta con información rural
Corporinoquia	11	Deslizamiento	
Corporinoquia	2	Remoción en masa	
Corporinoquia	1	Incendio Forestal	
Corporinoquia	5	Inundación	
Corpourabá	3.712	Riesgo	La información se relaciona con el número de familias e incluye el área rural
Coralina	104	Huracanes	Información del Barrio EL BIGTH
Coralina	13	Remoción en masa	

Fuente: Respuestas Corporaciones Autónomas Regionales, elaboración DES - CDMA.

Según el artículo 121 de la Ley 388 de 1997, "las áreas catalogadas como de riesgo no recuperable que hayan sido desalojadas a través de planes o proyectos de reubicación de asentamientos humanos serán entregadas a las corporaciones autónomas regionales o a la autoridad ambiental para su manejo y cuidado de forma tal que se evite una nueva ocupación. En todo caso el alcalde municipal o distrital respectivo será responsable de evitar que tales áreas se vuelvan a ocupar con viviendas y responderá por este hecho".

Se ha establecido la existencia de un gran vacío normativo que induce a incertidumbres sobre el alcance de las responsabilidades de intervención en este tipo de asentamientos, toda vez que se presentan, de forma simultánea, riesgos, ilegalidad y precariedad, hecho que no ha permitido realizar intervenciones planificadas y coordinadas en estas áreas.

De otra parte, existe un marco normativo disperso, desarticulación de funciones y ausencia de comunicación entre instituciones, carencia de procesos y procedimientos estandarizados, indefinición de las estrategias, los programas, proyectos, responsables y tiempos involucrados en el manejo de las áreas liberadas.

La Corporación Autónoma Regional de Risaralda (Carder) en conjunto con el MAVDT elaboraron el estudio "Lineamientos relacionados con las consideraciones jurídicas, administrativas, financieras, procedimentales, técnicas y sociales, para la intervención, recuperación, manejo integral y control de áreas liberadas por procesos de reasentamiento", que se espera extender a todo el país.

Esta corporación ha desarrollado acciones de recuperación de lotes baldíos por reubicación de barrios que, en algunos casos, incluyen labores de excavación, lleno y reconfiguración de ladera, andenes, anclaje de juegos y bancas en concreto, empradización, reforestación, en 84 predios de los municipios de Pereira y Dos Quebradas.

Según las respuestas enviadas por las corporaciones autónomas regionales, como parte de su labor en materia de reubicación de asentamientos precarios en áreas de riesgo no mitigable, han brindado apoyo y acompañamiento a los procesos de reasentamiento en los siguientes casos:

- Urbanización Nueva Granada por problemas de remoción en masa, en el Distrito de Cartagena.
- Centro poblado de Monfort del municipio de El Calvario (Meta) por encontrarse en una zona de alta inestabilidad por fenómenos de remoción en masa.
- El barrio La Playita en Manizales.
- El barrio Cuesta de Chapinero en Ibagué, que fue reubicado.

El total de recursos invertidos para predios que han sido liberados en los procesos de reasentamientos para el periodo 2002-2008 en Corpourabá, CRC, Carder y Cortolima fueron $3.190 millones (pesos constantes de 2008).

Es decir, son pocas las corporaciones que han iniciado acciones en materia de reasentamientos y de mecanismos de gestión y uso del suelo y programas de prevención a la ocupación ilegal y el manejo de áreas liberadas por procesos de reasentamiento, lo que indica, por un lado, el retraso existente en la elaboración de los inventarios de los predios y viviendas en condiciones de riesgo necesarios para el diseño de estrategias y programas para mejorar las condiciones de los pobladores de estas áreas de forma previa a la ocurrencia de un desastre y, por otro, la inexistencia de mecanismos que permitan garantizar el uso adecuado de las áreas que son liberadas, de tal forma que se evite nuevamente su ocupación.

El espacio público, algo más que un atributo del hábitat

Se debe reconocer la importancia del espacio público como elemento estructurante del hábitat y del ordenamiento territorial[125] que, como lo establece la Constitución Política "es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular", y por tal razón, "las entidades públicas participarán en la plusvalía que genere su acción urbanística y regularán la utilización del suelo y del espacio aéreo urbano en defensa del interés común"[126].

Por ello, la Corte en la Sentencia C-265 de 2002 dijo:

> "Sin duda, una de las manifestaciones del principio constitucional que identifica a Colombia como un Estado Social de Derecho guarda relación con la garantía de una serie de derechos sociales y colectivos como la recreación (artículo 52 C.P.), el aprovechamiento del tiempo libre (Ibíd.), y el goce de un medio ambiente sano (artículo 79 C.P.) que dependen de la existencia de un espacio físico a disposición de todos los habitantes.
>
> De otra parte, la calidad de vida de las personas que habitan un determinado lugar está íntimamente ligada a la posibilidad de contar con espacios de encuentro y circulación que hagan posible la construcción de un tejido social en el que cada individuo se reconoce como miembro de una comunidad y se relaciona con otros para la satisfacción de sus intereses y necesidades. De esta manera, la defensa del espacio público contribuye a garantizar la existencia de un escenario de convivencia libre que acerca a todos los habitantes de una ciudad en condiciones de igualdad.
>
> En tercer lugar, algunas de las formas en las que se materializa la democracia participativa que sustenta la estructura del Estado colombiano van de la mano de la existencia de espacios abiertos de discusión en los que las personas puedan reunirse y expresarse libremente. El espacio público es, entonces, el ágora más accesible en la que se encuentran y manifiestan los ciudadanos"[127].

El espacio público está definido 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"[128] y se conforma por elementos constitutivos y complementarios, según se aprecia en el Cuadro 4.25.

125 Según el artículo 7º del Decreto 1504 de 1998, "El espacio público es el elemento articulador y estructurante fundamental del espacio en la ciudad, así como el regulador de las condiciones ambientales de la misma, y por lo tanto se constituye en uno de los principales elementos estructurales de los Planes de Ordenamiento Territorial"

126 Artículo 82. Constitución Política de Colombia.

127 Corte Constitucional, Sentencia C – 568 de 2003.

128 Artículo 5º.Ley 9 de 1989.

Cuadro 4.25

Elementos constitutivos y complementarios del espacio público, según el artículo 5 del decreto 1504 de 1998

Elementos Constitutivos naturales	Áreas para la conservación y preservación del sistema orográfico o de montañas	Cerros, montañas y colinas
	Áreas para la conservación y preservación del sistema hídrico.	Elementos naturales, relacionados con corrientes de agua y cuerpos de agua como: manantiales, ríos, quebradas, rondas hídricas, zonas de bajamar, mares, playas, lagos, lagunas, entre otros.Elementos artificiales o construidos como canales alcantarillas, diques, presas, embalses, lagos, puertos.
	Áreas de especial interés ambiental, científico y paisajístico	Parques naturales del nivel nacional, regional, departamental y municipal; y áreas de reserva natural, santuarios de fauna y flora.
Elementos Constitutivos artificiales o construidos	Sistema de circulación peatonal	Estas áreas, como los andes, puentes peatonales, escalinatas, bulevares, alamedas, rampas para discapacitados, andenes, malecones, paseos marítimos, camellones, sardineles, entre otros, destinadas a garantizar la seguridad y el espacio para el tránsito de los peatones.
	Sistema de circulación vehicular	Son las áreas destinadas para la circulación de vehículos, tales como las calzadas, zonas viales, ciclopistas, ciclovías, áreas de estacionamiento y pasos a desnivel, entre otros.
	Áreas articuladoras del espacio público y de encuentro	Parques urbanos, zonas de cesión gratuita al municipio o distrito, plazas, plazoletas, escenarios deportivos; escenarios culturales y de espectáculos al aire libre.
	Conservación cultural y arquitectónica	En esta categoría se encuentran los Bienes de Interés Cultural y arquitectónico, que constituyen parte del patrimonio de la ciudad.
Elementos complementarios	Componentes de la vegetación natural e intervenida.	Son los elementos para jardines, arborización y protección de paisajes, tales como vegetación herbácea o césped, jardines, arbustos, setos o matorrales, árboles o bosques.
	Componentes de amoblamiento urbano: Mobiliario	Clasificados en : a) Elementos de comunicación tales como: mapas de localización del municipio, planos de inmuebles históricos, teléfonos, etc. b) Elementos de organización tales como: bolardos, paraderos, tope llantas y semáforos; c) Elementos de ambientación tales como: luminarias peatonales, luminarias vehiculares, materas, bancas, etc. d) Elementos de recreación e) Elementos de servicio tales como: bicicleteros, surtidores de agua, casetas de ventas, casetas de turismo, etc.; f) elementos de salud e higiene tales como: baños públicos, canecas para separar las basuras; g) Elementos de seguridad, tales como: barandas, pasamanos, cámaras de televisión para seguridad, cámaras de televisión para el tráfico, sirenas, hidrantes, equipos contra incendios.
	Componentes de amoblamiento urbano: Señalización	Elementos de nomenclatura domiciliaria o urbana, de señalización vial, fluvial, férrea y aérea.

De otra parte, el artículo 6º de la Ley 9 de 1989, establece que "el destino de los bienes de uso público incluidos en el Espacio Público de las áreas urbanas y suburbanas no podrá ser variado sino por los Concejos", en tanto que corresponde a estos cuerpos colegiados, entre otras funciones:

- Adoptar los correspondientes planes y programas de desarrollo económico y social y de obras públicas.
- Reglamentar los usos del suelo y, dentro de los límites que fije la ley, vigilar y controlar las actividades relacionadas con la construcción y enajenación de inmuebles destinados a vivienda.
- Dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio"[129].

Contrariamente a la importancia que tiene el espacio público dentro de los entornos construidos y antropizados del hábitat, el Estado no ha reglamentado las características que los mismos deben cumplir con el fin de garantizar el desarrollo de prácticas sociales y culturales, su calidad ambiental e integración con el entorno natural.

En este sentido, la labor del MAVDT ha conducido al diseño y puesta en marcha del Programa de Fortalecimiento del Espacio Público Accesible y de Calidad, cuya labor ha permitido la elaboración y publicación de cuatro (4) guías metodológicas: mecanismos de financiación y sostenibilidad de parques barriales; espacios públicos de calidad; guía de accesibilidad al espacio público y edificaciones abiertas y de uso público y guía de espacio público en centros históricos, que no han contado con la difusión ni la aplicación requerida.

Además, el MAVDT ha apoyado las ciudades de Cartagena, Barranquilla, y Buenaventura, con estudios técnicos y diseños; se logró que San Andrés y Bucaramanga adoptaran manuales de espacio público, se realizó un proyecto piloto en Cartagena para la administración y manejo de parques barriales, dos ciudades con Manual de Espacio Público adoptados (San Andrés y Bucaramanga) y se adelantó la convocatoria pública para la selección de proyectos de espacio público a ser apoyados, de los cuales fueron seleccionados 3 proyectos en Apartadó, Lorica y Rionegro.

Los resultados de esta labor no pueden ser más desalentadores, a pesar de haber establecido como meta la de alcanzar 15 m^2 de espacio público por habitante en una vigencia del plan de ordenamiento territorial[130]. Se ha visto que, por un lado, ningún municipio del país cuenta con esta área, aún no se cuenta con una evaluación real del espacio público a nivel municipal, departamental ni mucho menos nacional; no existe un sistema de seguimiento del mismo y, por otra parte, no es posible lograr dicha meta en una sola vigencia. Por esta razón el "Manual de estándares urbanísticos" elaborado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial[131], presenta

129 Articulo 313. Constitución Política de Colombia.
130 Decreto 1504 de 1998. Artículo 14.
131 Dirección de Desarrollo Territorial. 2008. Ficha EP – 001. Área libre pública por habitante.

un cuadro según el cual la meta de alcanzar este estándar podrá ser progresiva, de acuerdo con el tamaño del municipio, entre 6 y 8 vigencias del POT[132].

En las estimaciones hechas por Bogotá del espacio público existente determinó que, en parques y zonas verdes, existen actualmente 3.525 hectáreas, lo que corresponde a 0,02% del área total; por lo tanto, a cada habitante le corresponde un área de 4,93 m^2 de zonas verdes[133], valor que se encuentra muy por debajo de la recomendación de la Organización Mundial de la Salud, según la cual un habitante urbano debe tener 9 m^2 en este tipo de áreas.

Según el estudio realizado por el DNP, el área total de espacio público por habitante en las ciudades de Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla es de 2,4m^2, 3,5 m^2, 3,7 m^2 y 1,4 m^2, respectivamente; ello indica que, para lograr la meta de 15 m^2 o de 10 m2 como lo establece la Visión 2019, se requiere algo más que guías y entender que es necesario mejorar el diseño de los proyectos urbanos bajo un concepto amplio de hábitat.

Se debe reconocer que en las escalas barriales se debe mejorar el espacio público, de tal forma que se posibilite esta unidad como un espacio social viable, en donde el individuo se vincule a las actividades colectivas, genere pertenencia, se comunique, construya sus vínculos sociales y se organice.

Sin embargo, como se ha visto, no existe un avance considerable en los programas de redensificación, renovación y mejoramiento integral de barrios que permita suponer que se logrará superar, en el corto plazo, el déficit del espacio público en las ciudades del país. Con la ausencia de espacios de encuentro, en donde a los habitantes de la ciudad les sea posible estrechar vínculos, se debilita la pertenencia, el desarrollo de la vida colectiva, el ejercicio de la democracia y la participación.

La información, eje vital para el diseño y evaluación de políticas

No ha existido política en materia urbana que no reconozca la necesidad de contar con información clara, veraz y oportuna sobre cada uno de los atributos urbanos y la población, como son vivienda y hogar, oferta y demanda de vivienda, espacio público, disponibilidad de suelos, calidad ambiental, extensión de las áreas urbanas, de las áreas de expansión y rurales, equipamientos urbanos existentes, entre otros. Sin embargo, aún hoy el país adolece de un verdadero sistema de información que permita tomar decisiones, diseñar las políticas y evaluar los resultados de las mismas.

En 2001, el entonces Ministerio de Ambiente, consciente de que, debido a la falta de información consistente y coherente sobre la calidad ambiental del país, no era posible definir las prioridades de gestión ambiental, creó los observatorios ambientales urbanos con el fin de establecer sistemas de información de calidad ambiental

132 Teniendo en cuenta que según el Artículo 28 de la Ley 388, modificado por la Ley 902 de 2004, la vigencia de los planes de ordenamiento territorial en el contenido estructural es de tres periodos constitucionales de las administraciones municipales, se entiende que esta sugerencia del Ministerio establece un plazo entre 24 y 32 años para lograr la meta de espacio público por habitante.

133 El Tiempo. Jueves 7 de Mayo de 2009. ¿Dónde están las zonas más verdes de Bogotá?, Pág. 1 – 16.

urbano-regional así como esquemas de seguimiento a los mismos, de tal forma que fuera posible presentar indicadores numéricos, gráficos y criterios comparativos que permitieran coadyuvar en la planificación del desarrollo sostenible del país. Sin embargo, este proyecto, financiado mediante un crédito del Banco Mundial, finalizó en menos de un año sin arrojar mayores resultados.

A pesar de que, entre las acciones contempladas en la Ley 388 de 1997, está la creación de los expedientes municipales como un sistema de información urbana con el propósito de fortalecer la capacidad de la gestión municipal en la ejecución, monitoreo y evaluación de los planes, programas y proyectos contemplados en los planes de ordenamiento territorial, la mayoría de los municipios del país adolece de esta herramienta; el MAVDT conjuntamente con las corporaciones ha asistido a 355 municipios del país en esta materia.

Dentro del diseño del Sistema Nacional de Información de Vivienda y Desarrollo Territorial (SNIVDT) conformado por el Observatorio del Desarrollo Regional –(ODR), el Observatorio del Desarrollo Sostenible (ODS) y el Observatorio del Suelo y Mercado Inmobiliario (OSMI), los expedientes urbanos hacen parte de uno de los módulos. A pesar de que para el desarrollo de este sistema se ha contado con el apoyo de Fonvivienda, a través de la celebración de dos convenios en 2005 y 2008, hoy el SNIVDT no presenta un avance significativo en su elaboración[134] y, por lo tanto, el MAVDT no cuenta con la herramienta idónea para tomar decisiones, en tiempo real, con relación a los atributos del hábitat.

Este retraso en la implementación de un sistema de información nacional conduce a:

- Dispersión de la información en numerosas entidades gubernamentales nacionales, regionales y territoriales.
- Bajo control de la calidad de la información.
- Desconocimiento de las características de la población.
- Baja capacidad de seguimiento, monitoreo, control a los proyectos de VIS.
- Tiempos excesivos para la implementación de medidas correctivas.
- Ausencia de indicadores.
- Desconocimiento de la calidad ambiental urbana.
- Acciones desarticuladas de los entes nacionales, territoriales y locales.
- Baja calidad del hábitat producido.

Para abordar eficazmente los problemas del hábitat que aquejan al país es preciso disponer de información actualizada y real que permita realizar análisis constantemente.

134 Contraloría delegada para el Medio Ambiente. 2009. Informe Auditoría Regular FONVIVIENDA para el periodo 2008. Contraloría General de la República.

Por ello "la información ya no puede seguir siendo considerada como un simple apoyo o soporte de las actividades de los generadores de la ciudad, sino que debe tratarse como un de sus principales recursos o activos"[135].

Es decir, "en la medida en que los hacedores y responsables de programas sociales accedan a información estandarizada, articulada, oportuna y de calidad sobre los hogares y los individuos, se facilitará la focalización y distribución de los recursos, el control social, técnico y la dirección y planificación para los diferentes niveles de gobierno"[136].

Conclusiones

- Proponer el concepto de hábitat como eje de política pública apunta directamente a mejorar el desarrollo económico, generar ciudadanía consciente, productiva y responsable, a potenciar la economía popular y al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes urbanos. Es decir que consiste en el recurso de mayor incidencia en el cambio hacia una ciudad incluyente.

- Una política de hábitat debe abordar mucho más de las partidas monetarias para el subsidio de una casa con el fin de garantizar las condiciones de calidad de una vivienda digna, con unos básicos vitales reglamentados para toda la población.

- La carencia de objetivos comunes entre las políticas de desarrollo urbano, de ambiente urbano y de vivienda y la persistencia de enfoques parciales y centralistas ha sido el común denominador en la historia del país, de tal suerte que aún hoy, a pesar del arreglo institucional, se presenta un acceso inequitativo a la vivienda y los servicios urbanos, persiste el incremento en la contaminación ambiental, la inseguridad ciudadana y el deterioro de los centros históricos urbanos, sin que se haya solucionado el déficit habitacional existente.

- El cambio del rol del Estado en materia de vivienda ha conducido a una desarticulación de sus responsabilidades, limitando la investigación y la configuración de modelos de hábitat para proveer soluciones reales a los incrementos, cada vez mayores, de déficit de vivienda digna.

- El Estado no ha logrado crear marcos conceptuales y regulatorios estables a mediano y largo plazo que dirijan a los sectores involucrados en la planeación urbana hacia la conformación de un hábitat.

- Es decir, no se ha logrado consolidar una política que integre los componentes del hábitat y la vivienda digna, establezca los mecanismos, estrategias, acciones e instrumentos de financiamiento que permitirían lograr, en el corto, mediano y largo plazo, el mejoramiento de la calidad de vida en los centros urbanos del país, en una cooperación entre los diversos niveles territoriales del Estado.

135 Leva, G. 2005. Indicadores de Calidad de Vida Urbana. Universidad Nacional de Quilmes. Pág. 11. http://hm.unq.edu.ar

136 Conpes 100. Lineamientos para la focalización del gasto público social. Junio de 2006.

- Todo lo anterior indica que una política integral de hábitat y vivienda digna deberá establecer instrumentos y mecanismos claros que permitan garantizar la planeación holística del desarrollo urbano y la satisfacción de los derechos constitucionales.

- La ausencia de una política clara en materia de ordenamiento urbano ha conducido a que los apoyos técnicos brindados no se traduzcan en reales avances en materia de mejoramiento urbano.

- El rezago de la oferta de vivienda de interés social sigue creciendo, la desarticulación institucional y el escaso cumplimiento que tienen los proyectos con relación a las características cualitativas de las mismas no han permitido avanzar en la reducción de la vulnerabilidad social de casi siete millones de colombianos.

- La actuación de los municipios como garantes del cumplimiento de la ejecución de los proyectos con oportunidad, eficiencia, economía y calidad, basada en herramientas metodológicas y técnicas que permitan abordar esta labor con suficiencia en el conocimiento y oportunidad requiere también de concurrencia y subsidiaridad de la Nación y los entes regionales.

- Se hace necesario ampliar los recursos humanos y financieros, así como el establecimiento de alianzas estratégicas con la academia, con el fin de llevar a cabo actividades de investigación que permitan mejorar los materiales utilizados y los procesos constructivos de la Vivienda de Interés Social.

- Es inaplazable la elaboración de una regulación técnica aplicable a la construcción de Vivienda de Interés Social y reglamentar los aspectos básicos relacionados con la calidad, los espacios habitacionales y urbanos creados, de tal forma que se evite el aislamiento y la exclusión de los grupos sociales vulnerables, así como el incremento de las condiciones de marginalidad.

- Se requiere fortalecer los procesos de autogestión de las comunidades organizadas, que han demostrado tener una mayor capacidad para la producción de vivienda mediante el mejoramiento de su capacidad técnica y el establecimiento de un componente de asistencia técnica como complemento de la política de oferta de vivienda.

- En concordancia con las nuevas exigencias ambientales mundiales se hace indispensable adoptar modelos de arquitectura bioclimática y sostenible que garanticen condiciones de calidad ambiental y permitan el crecimiento y la evolución de las viviendas y los espacios urbanos, al tiempo que generan importantes beneficios ambientales derivados de la eficiencia energética de los proyectos y la conservación de los recursos naturales.

- Se ha visto cómo las inversiones hasta ahora realizadas por el Estado para dar solución a las necesidades habitacionales no han logrado controlar ni reducir el déficit de vivienda tanto cualitativo como cuantitativo. Por tal razón, es necesario incrementar el porcentaje del PIB que se destina al cumplimiento del deber constitucional de garantizar una vivienda digna.

- Es fundamental establecer descriptores urbanos o indicadores que permitan hacer un seguimiento en tiempo real a la calidad urbana de las ciudades y, de esta forma,

adecuar las acciones al logro de las metas planteadas para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

- Es necesario tecnificar los procesos constructivos y de fabricación de materiales, así como mejorar la capacidad técnica del recurso humano con el fin de disminuir los costos en la ejecución de los proyectos de vivienda.

- El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial deberá armonizar sus acciones en materia de planificación y formulación de acciones en ordenamiento territorial, construcción de vivienda y calidad ambiental urbana, con el fin de lograr la unidad de criterios requerida en la formulación de una política de hábitat.

- Para la construcción de ciudades más compactas y eficientes se hace indispensable diseñar una política clara en materia de renovación urbana y de densificación planificada, de tal forma que se logre, en el menor tiempo posible, mejorar la calidad y articulación de los espacios y atributos urbanos.

- Deben realizarse estudios que permitan establecer los efectos del modelo de subsidios a la demanda en la calidad de las viviendas, la reducción de las especificaciones y los espacios urbanos construidos, en el incremento de precios de los principales insumos para la producción de vivienda (suelo y materiales) así como en las características de vulnerabilidad de los beneficiarios.

- Se requiere modificar la actual política mercantilista y segmentada de producción de vivienda con el fin de avanzar hacia una política de hábitat y vivienda digna, que permita armonizar las actuaciones de los entes nacionales, regionales y territoriales, en aras de obtener un mejoramiento de la calidad de vida urbana en el país.

- Deberán realizarse esfuerzos en el mejoramiento de la calidad del paisaje urbano, que se reflejen en el tratamiento, presencia y conservación de los espacios y elementos que conforman las áreas verdes de la ciudad, los cuerpos hídricos, los elementos orográficos y la vegetación presente.

- Teniendo en cuenta que el espacio público constituye un elemento esencial del hábitat, deberán adelantarse acciones dirigidas a cumplir el compromiso ético de asegurar su disponibilidad y calidad de tal forma que se conformen los espacios para habitar.

- La investigación y el desarrollo tecnológico juegan papel importante en el ordenamiento de uso del suelo, que reconozca los límites de un espacio geográfico y favorezca los modelos de urbanización sostenible y competitiva.

Tema: *Conocimiento e investigación en diversidad*
Título: *Vegetarianus corruptus*
Autor: *Samuel Gaitán Murcia*
Lugar: *Cabo San Juan del Guía Santa Marta*

Capítulo V

Evaluación de la política nacional de biodiversidad (conservación y conocimiento)

Capitulo V

Evaluación de la política nacional de biodiversidad (conservación y conocimiento)[1]

Este capítulo especial del Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente 2008-2009 continúa con la evaluación de la Política Nacional de Biodiversidad (PNB), adoptada por el Consejo Nacional Ambiental en 1998. En el capítulo especial del año anterior se realizó la evaluación del primer eje temático de la política relacionado con la conservación en áreas protegidas. En el presente informe se evalúan las demás estrategias y objetivos relacionados con la conservación así como la totalidad del eje de conocimiento de la Biodiversidad.

Este trabajo forma parte del proceso de fortalecimiento institucional del Control Fiscal Ambiental en Colombia apoyado por la Embajada Real de los Países Bajos e implementado por la Contraloría General de la República, a través de la Contraloría Delegada para el Medio Ambiente.

Este capítulo está dividido en tres secciones: la primera relacionada con el marco normativo y de políticas sobre la biodiversidad y las dos restantes correspondientes a cada eje temático evaluado: conservación y conocimiento. Cada una de estas dos últimas secciones se divide en las estrategias planteadas por la política, analizando el cumplimiento de la gestión de las entidades del Sistema Nacional Ambiental, así como los resultados de la implementación y la inversión de recursos asociados a la misma.

La evaluación es producto del análisis realizado por la Contraloría General de la República con base en información suministrada por entidades del Sistema Nacional Ambiental y otras que por su naturaleza tienen responsabilidades en la implementación de la política en los componentes evaluados. De igual forma, el capítulo se soporta en información oficial disponible en otras entidades dedicadas a la generación de conocimiento sobre la biodiversidad de Colombia.

La presente evaluación de la Política Nacional de Biodiversidad tiene por objetivo contribuir al mejoramiento de la gestión ambiental. En este sentido se presentan recomendaciones al Congreso de la República para el control político de las entidades de la rama ejecutiva.

1 Este capítulo fue elaborado con la partipación de Conservación Internacional Colombia.

Marco regulatorio y de políticas ambientales aplicables a la conservación y conocimiento de la biodiversidad

Normatividad relacionada con la Política Nacional de Biodiversidad

Para viabilizar los objetivos y estrategias, la PNB plantea los instrumentos regulatorios e institucionales, definiéndole al MAVDT y a otras entidades competentes, la responsabilidad de realizar un análisis de la legislación en materia de biodiversidad, para aclarar las competencias de las entidades involucradas en su conservación y manejo sostenible y detectar las vigencias y los vacíos de legislación en los diferentes aspectos que aborda el tema de la biodiversidad.

Con base en ese diagnóstico, el MAVDT, debería concertar una lista de prioridades para la reglamentación, teniendo en cuenta aspectos como el acceso a recursos genéticos, la bioseguridad y el estatuto de investigaciones.

Definió adicionalmente la PNB, la necesidad de desarrollar la ley 165, que ratifica el Convenio sobre Diversidad Biológica, mediante decretos reglamentarios y resoluciones y velando porque se mantenga coherente la normatividad nacional e internacional en la materia.

Por su parte, las corporaciones recibirían capacitación sobre la legislación existente en biodiversidad con el fin de alcanzar una mayor eficiencia en su aplicación. Así mismo dispondrán de información actualizada en materia normativa y asesoría legal por parte del MVDT.

Para analizar cuál ha sido en avance normativo en materia de biodiversidad, debemos tener en cuenta que en nuestro sistema jurídico es posible distinguir tres tipos de normas jurídicas:

- La legislación común de relevancia ambiental, expedida sin ningún propósito ambiental, pero que regula conductas que inciden significativamente en la protección del medio ambiente, como por ejemplo, de nuestro Código Civil.

- La legislación sectorial de relevancia ambiental, integrada por normas jurídicas expedidas para la protección de ciertos elementos ambientales o para proteger el medio ambiente y la salud humana de los efectos de algunas actividades, como es el caso de la legislación sanitaria y de seguridad industrial.

- La legislación propiamente ambiental, integrada por normas jurídicas expedidas con arreglo a la moderna concepción que visualiza al medio ambiente como un todo organizado a la manera de un sistema, generando leyes marco que son desarrolladas vía reglamento.

La legislación sectorial se encarga de tres grandes temas:

- La protección de los recursos naturales como el agua, el suelo, la flora y fauna silvestre, el aire, el mar y los recursos pesqueros, entre otros.

- La ordenación del ambiente construido por el hombre, como asentamientos humanos y actividades que se realizan al interior.

- La protección de la salud humana de los efectos ambientales.

La normatividad ambiental colombiana se fundamenta en normas que parten de la Conferencia de Estocolmo sobre Medio Ambiente Humano y otras convenciones internacionales de las que Colombia es parte así como de las derivadas de la expedición de la Constitución Política en 1991, que le otorga a esta temática ambiental, un reconocimiento político, económico y social.

Colombia cuenta con un Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente, expedido desde 1974, que regula fundamentalmente los recursos naturales renovables, antes que la protección del medio ambiente en su conjunto. Este marco normativo se complementa con la expedición de la Constitución Política de 1991 y la Ley 99 de 1993, que establecen la forma en que se protegerá el medio ambiente y los recursos naturales de manera integral, a través de una institucionalidad, unas políticas, unos recursos financieros y económicos, y unos instrumentos de gestión, planificación y ordenamiento territorial, por mencionar algunos.

Muchas de las normas anteriores a la expedición de la PNB, contribuyen al cumplimiento de los objetivos definidos en ésta, por lo que a continuación se mencionan todas las que se encuentran vigentes, así como aquellas que fueron promulgadas después de 1998.

Para una mejor compresión de la normatividad aplicable en materia de biodiversidad, a continuación se presentan las normas generales relacionadas con la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables y posteriormente, se mencionan las normas expedidas por el MAVDT para instrumentalizar cada uno de los componentes de la PNB, que serán objeto de análisis en el desarrollo del presente informe, cuando se aborde la evaluación de cada uno de los componentes objeto de evaluación.

Normas Generales:

1. Constitución Política de Colombia

   La Constitución Política de Colombia, establece un conjunto de artículos relacionados con la protección del medio ambiente y los recursos naturales como son:

   Artículo 8. Es deber del Estado y de los particulares, proteger las riquezas naturales del país.

   Artículo 79. Es deber del Estado, proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

   Artículo 80. El Estado debe planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

2. Decreto Ley 2811 de 1974, por medio del cual se adopta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y el Medio Ambiente (CNRNR). El Código, es un ordenamiento jurídico que regula fundamentalmente los recursos naturales renovables, antes que la protección del medio ambiente en su conjunto, ya que de

sus 340 artículos, casi 264 se dedican a regular los mismos y sus primeros 76 artículos, configuran un cuerpo sistemático de normas jurídicas para la protección del medio ambiente como un todo, definiendo los principios bajo los cuales deben estar manejados los RNR, los principios de una política nacional ambiental, y los instrumentos y mecanismos para su desarrollo.

3. Ley 99 de 1993, que reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del ambiente y los recursos naturales renovables y establece el reparto de competencias y funciones en materia de biodiversidad y gestión de los recursos naturales renovables entre las diferentes entidades del SINA.

4. Ley 165 de 1994, por medio de la cual se aprueba el Convenio de Diversidad Biológica.

Normas relacionadas con cada uno de los componentes de la PNB

En relación con la conservación de la biodiversidad en los componentes de i) reducir la transformación, fragmentación y degradación de ecosistemas y ii) restaurar los ecosistemas degradados y de especies amenazadas, tenemos las siguientes normas:

1. Decreto 1608 de 1978, por medio del cual se reglamenta el CNRNR en materia de fauna silvestre.

2. Decreto 1681 de 1978, por medio del cual se reglamenta el CNRNR en materia de recursos hidrobiológicos

3. Ley 9 de 1979, por medio de la cual se crea el Código Sanitario Nacional.

4. Decreto 1594 de 1984, por medio del cual se reglamenta el CNRNR y la Ley 9 de 1979, en relación con los usos del agua y los vertimientos líquidos.

5. Ley 13 de 1990, por medio de la cual se establece el Estatuto General de Pesca.

6. Ley 17 de 1981, por medio de la cual se adopta el Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Silvestres Amenazadas (CITES).

7. Decreto 1791 de 1996, en materia de aprovechamiento de los bosques naturales y productos no maderables.

8. Resolución 0438 de 2001, por medio de la cual se establece el Salvoconducto Único Nacional (SUN).

9. Resolución 0454 de 2001, que reglamenta la actividad de los viveros y cultivos de flora.

10. Decreto 309 de 2000, que reglamenta la investigación científica en diversidad biológica.

11. Resolución 1115 de noviembre de 2000, expedida en desarrollo del Decreto 309 de 2000, y que fija el procedimiento para el registro de las colecciones biológicas con fines de investigación.

12. Decreto 1220 de 2005, que reglamenta el título VII de la Ley 99 de 1993, en materia de licenciamiento ambiental

13. Resolución 1552 de 2005 que adoptó el manual de evaluación de estudios ambientales.

14. Decreto 901 de 1997 y 3100 de 2004 relacionado con la tasa retributiva por vertimientos puntuales.

15. Ley 388 de 1997, relacionada con el desarrollo territorial.

16. Ley 740 de 2002, por medio de la cual se adopta el Protocolo de Cartagena en materia de bioseguridad y organismos vivos modificados

17. El Decreto 4525 de 2005, reglamentario de la Ley 740 de 2002 en materia de OVMs.

18. Ley 1011 de 2006 por medio de la cual se autoriza y reglamenta la actividad de la helicicultura en Colombia.

19. Decreto 4064 de 2008, por medio del cual se reglamenta la utilización en zoocría en ciclo cerrado, abierto y mixto del helix aspersa.

20. Ley 611 de 2000 que establece el marco jurídico para el ejercicio de la zoocría.

21. Decreto 391 de 1996 que establece el régimen común sobre acceso a los recursos genéticos, modificado por el Decreto 302 de 2003.

22. Decreto 1420 de 1997 que designa las autoridades científicas de Colombia ante la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) y determina sus funciones, modificado por el Decreto 125 de 2000.

23. Resolución 573 de 1997que establece el procedimiento de los permisos a que se refiere la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), y se dictan otras disposiciones.

24. Decreto 321 de 1999, por medio del cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustres (PNC).

25. Resolución 0584 del 2002 del MAVDT que establece las especies y subespecies sobre las cuales se debe realizar gestión para su conservación a nivel nacional, según los libros rojos.

26. Resolución 1218 de 2003, que reglamentó la conformación y funcionamiento del comité coordinador de la categorización de las especies silvestres amenazadas en el territorio nacional, como órgano consultivo y asesor del MAVDT, en la definición de criterios y metodologías relacionadas con el tema y con la función de asesorar a las autoridades ambientales regionales en adopción de medidas de manejo para

la conservación y protección a nivel nacional y/o regional de las especies silvestres amenazadas y sus hábitats.

27. Ley 357 de 1997, a través de la cual Colombia aprueba la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas, aprobada en Ramsar en febrero de 1971, en la cual los Estados Parte, se comprometieron a realizar todas las gestiones necesarias para la protección de los humedales.

Con relación al esquema que incluye la caracterización de los componentes de la biodiversidad, así como las acciones para recuperar y divulgar el conocimiento y las prácticas tradicionales, encontramos, entre otras disposiciones, las siguientes:

1. Decreto 1600 de 1994 (reglamenta parcialmente el Sistema Nacional Ambiental en relación con los sistemas nacionales de investigación ambiental y de información ambiental).

2. Decreto 1603 de 1994 relacionado con la estructura y funcionamiento de IAvH, Sinchi e IIAP.

3. Decreto 1276 de 1994 referrido a la estructura y funcionamiento del Invemar.

4. Ley 70 de 1993, por medio de la cual se reglamenta el artículo 55 transitorio de la Constitución Nacional, relativo a las comunidades negras

5. Decreto 1320 de 1998, relativo a las consultas previas.

6. Decreto 309 de 2002, reglamentario de la investigación científica en materia de biodiversidad biológica.

7. Algunas de las disposiciones relacionadas con la investigación científica mencionadas en la sección anterior.

Políticas nacionales ambientales relacionadas con los componentes y objetivos de la PNB

Política Nacional Ambiental para la gestión de la fauna silvestre

Expedida con el objetivo de "generar las condiciones necesarias para el uso y aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre como estrategia de conservación de la biodiversidad y alternativa socioeconómica para el desarrollo del país, garantizando la permanencia y funcionalidad de las poblaciones naturales y de los ecosistemas de los cuales hacen parte". Se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Fomentar y optimizar el uso sostenible de la fauna como alternativa socioeconómica de la población humana y como estrategia de conservación de los sistemas naturales, a partir de su inclusión activa en la economía nacional.

- Revertir los procesos conducentes al desequilibrio de las poblaciones y a la extinción de las especies de fauna silvestre e implementar mecanismos que garanticen el mantenimiento de las mismas.

- Consolidar una base de conocimiento e información sobre la fauna silvestre que sirva de apoyo permanente tanto en el campo científico y tecnológico como en los procesos administrativos y de toma de decisiones.

- Fortalecer la estructura administrativa y social para la gestión ambiental en materia de fauna silvestre.

A partir de 1997, se han desarrollado diferentes instrumentos que permiten a las autoridades ambientales nacionales y regionales dar cumplimiento con las funciones asignadas en materia de fauna silvestre, como son:

- Plan de acción de la fauna silvestre, el cual busca concretar las metas y actividades que se desarrollaran para garantizar la conservación, uso y aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre.

- Estrategia nacional para la prevención y control del tráfico Ilegal de especies, a través de la cual se establece un marco de cooperación intra e interregional entre las diferentes autoridades ambientales, para garantizar la articulación funcional de cada una de las autoridades responsables.

- La guía o protocolo para el manejo de la fauna silvestre decomisada, que determina los lineamientos técnicos para el funcionamiento de los centros de atención y valoración de la fauna decomisada, así como las acciones que deben implementarse en las fases de decomiso y liberación de especies.

Plan Nacional de Desarrollo Forestal

Este plan fue aprobado por el Consejo Nacional Ambiental el 5 de diciembre de 2000 y su objetivo es establecer un marco estratégico que incorpore activamente el sector forestal al desarrollo nacional, optimizando las ventajas comparativas y promoviendo la competitividad de productos forestales maderables y no maderables en el mercado nacional e internacional, a partir del manejo sostenible de los bosques naturales y plantados. Como objetivos específicos se plantean:

1. Caracterizar, ordenar y valorar la oferta de bienes y servicios generados por los ecosistemas forestales.

2. Generar bienes y servicios forestales competitivos que fortalezcan el sector forestal y la economía nacional.

3. Posicionar los productos y servicios forestales en los mercados nacionales e internacionales promoviendo cadenas de competitividad.

4. Incorporar, conservar y manejar los ecosistemas forestales para la prestación de bienes y servicios ambientales.

5. Desarrollar procesos en los cuales la población vinculada al sector forestal participe con equidad en la preservación, protección, conservación, uso y manejo de los ecosistemas forestales orientados a la construcción de una sociedad sostenible.

6. Fortalecer la participación y capacidad de negociación colombiana en las instancias internacionales relacionadas con la preservación, conservación, uso y manejo sostenible de los ecosistemas forestales y su biodiversidad, y la comercialización de sus productos.

7. Generar una cultura de uso y manejo sostenible de los ecosistemas forestales y su biodiversidad, que propicie cambios favorables entre el hombre y su entorno.

8. Dotar al sector de elementos técnicos, financieros, económicos e institucionales que le permitan desarrollarse de manera continua y sostenible.

Politica nacional para los humedales interiores de Colombia. Estrategia para su conservación y uso racional

En cumplimiento de Ley 357 de 1997, se expidió en el año 2001, la política nacional para los humedales interiores de Colombia, cuyo objetivo es propender por la conservación y el uso racional de estos ecosistemas con el fin de mantener y obtener beneficios ecológicos, económicos y socioculturales, como parte integral del desarrollo del país. Como objetivos específicos el documento de política plantea los siguientes:

1. Integrar los humedales del país en los procesos de planificación de uso del espacio físico, la tierra, los recursos naturales y el ordenamiento del territorio, reconociéndolos como parte integral y estratégica del territorio, en atención a sus características propias, y promover la asignación de un valor real a estos ecosistemas y sus recursos asociados, en los procesos de planificación del desarrollo económico.

2. Fomentar la conservación, uso racional y rehabilitación de los humedales del país de acuerdo a sus características ecológicas y socio económicas.

3. Promover y fortalecer procesos de concientización, y sensibilización a escala nacional, regional y local, respecto a la conservación y uso racional de humedales.

Programa nacional para el manejo sostenible y restauración de ecosistemas de alta montaña de Colombia: páramos

Este programa fue adoptado en el año 2002, con el objetivo de orientar a nivel nacional, regional y local la gestión ambiental en ecosistemas de páramo y adelantar acciones para su manejo sostenible y restauración. A continuación se resaltan los siguientes objetivos específicos del programa:

- Desarrollar programas de investigación sobre bienes y servicios ecológicos de los ecosistemas de páramo; estructura y función ecosistémica; restauración ecológica; y vulnerabilidad de estos ecosistemas al cambio climático global.

- Realizar la zonificación y el ordenamiento ambiental de ecosistemas de páramo a nivel regional y local, y formular e implementar planes de manejo ambiental bajo una visión ecosistémica.

- Identificar y priorizar áreas y especies de flora y fauna para la implementación de proyectos piloto en restauración ecológica, conservación y uso sostenible de ecosistemas de páramo.

- Iniciar el desarrollo de un marco regulatorio sobre protección, conservación, manejo y uso sostenible de ecosistemas de páramo.

- Promover la conservación de ecosistemas de páramo sobre la base de formas de uso de la tierra ecológica, social y económicamente sustentables.

- Generar estrategias de sensibilización y vinculación activa de la comunidad y el sector público y privado en general, en la identificación y desarrollo de iniciativas y propuestas para el manejo sostenible, protección, conservación y restauración ecológica de ecosistemas de páramo.

- Diseñar la estrategia financiera y de sostenibilidad del programa propuesto, que considere la cuantificación de costos y fuentes, destinos, responsables y responsabilidades de las entidades del SINA, así como del sector público y privado relacionado.

- Consolidar alianzas estratégicas para la puesta en marcha del "Programa para el manejo sostenible y restauración de ecosistemas de la alta montaña colombiana: páramos".

Política nacional ambiental para el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos y las zonas costeras e insulares de Colombia

Esta política fue aprobada en diciembre de 2000, y se fundamenta en la utilización de las herramientas que ofrece el ordenamiento territorial para asignar usos sostenibles al territorio marítimo y costero nacional, a propiciar formas mejoradas de gobierno que armonicen y articulen la planificación del desarrollo costero sectorial, a la conservación y restauración de los bienes y servicios que proveen los ecosistemas, a la generación de conocimiento que permita la obtención de información estratégica para la toma de decisiones de manejo integrado de estas áreas y a impulsar procesos de autogestión comunitaria y de aprendizaje que permitan integrar a los múltiples usuarios de la zona costera en la gestión de su manejo sostenible.

En este contexto el objetivo de la política es propender por el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos y zonas costeras que permita, mediante su manejo integrado, contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población colombiana, al desarrollo armónico de las actividades productivas y a la conservación y preservación de los ecosistemas y recursos marinos y costeros.

Como objetivos específicos se plantean los siguientes:

1. Incluir los ecosistemas marinos y costeros dentro del ordenamiento territorial de la nación, reconociéndolos como parte integral y estratégica del territorio para armonizar sus usos y las actividades que allí se realizan.

2. Establecer lineamientos ambientales para el desarrollo de actividades productivas que se realizan en los espacios oceánicos y las zonas costeras.

3. Adoptar medidas de conservación, rehabilitación o restauración de los ecosistemas marinos y costeros y sus recursos, para preservar la diversidad biológica y garantizar la sostenibilidad de la oferta de bienes y prestación de servicios ambientales.

4. Proporcionar un ambiente marino y costero sano para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Programa para el uso sostenible, manejo y conservación de los ecosistemas de manglar en Colombia

Este programa adoptado desde 2002, plantea adelantar acciones para lograr el uso sustentable de los ecosistemas de manglar de Colombia, procurando la participación directa y permanente de las comunidades asociadas a estos, considerándolos como espacio de vida a través de la conservación y restauración de los mismos y el fortalecimiento de la generación de alternativas productivas, sociales, económicas y ecológicamente adecuadas. Entre sus objetivos específicos se destacan:

- Realizar la zonificación y el ordenamiento ambiental de ecosistemas de manglares en el ámbito regional y local, y propender por la formulación y ejecución de planes de manejo ambiental, bajo una visión ecosistémica y de desarrollo sostenible, aplicables a los planes de ordenamiento territorial y ambiental de los entes territoriales y a los planes de vida en las áreas de los consejos comunitarios de las comunidades negras y de los cabildos o resguardos de las comunidades Indígenas, que tengan en su jurisdicción ecosistemas de manglar.

- Facilitar la creación de espacios novedosos y efectivos de participación, discusión y concertación con los actores sociales que interactúan con los manglares, que articulen el respeto por los principios de autonomía, unidad, territorio y cultura y considerando los principios de armonía regional, gradación normativa y rigor subsidiario, referidos en la Ley 99 de 1993.

- Impulsar la conservación de los ecosistemas de manglar, sobre la base de formas de uso de la tierra ecológica, social y económicamente sustentables, con el fin de reducir y frenar el deterioro progresivo de estos ecosistemas.

- Incentivar y desarrollar la restauración, rehabilitación, recuperación, uso sostenible y conservación de los manglares, en forma integral.

- Estimular y facilitar la capacidad científica nacional, para llevar a cabo la investigación básica sobre los ecosistemas de manglares que contribuya a su uso y manejo sostenible en el país.

- Definir la estrategia financiera y de sostenibilidad del programa, que considere la cuantificación de costos y fuentes, destinos, responsables y responsabilidades de las entidades del SINA, así como del sector público y privado relacionado.

Politica nacional de producción más limpia

La PNPML se expidió en 1998 y tiene por objetivo promover cambios de comportamiento en los diferentes sectores productivos, mejorando tanto los métodos de selección de insumos, hasta llegar al mejoramiento de las técnicas de disposición de residuos sólidos, líquidos o gaseosos.

La implementación ha sido principalmente a través de la firma de convenios con varios de los sectores productivos y de servicios y de la formulación de otros instrumentos

como las guías ambientales, nodos regionales de producción más limpia y proyectos piloto, entre otros.

La PNPML, propone un esquema de tres niveles, que deberán estar articulados, para garantizar su seguimiento:

- Nivel de gestión interministerial, a partir de los comités interministeriales, con permanente asesoría del DNP, para coordinar y articular esta política con las demás políticas gubernamentales, con injerencia directa en los sectores productivos y el seguimiento anual de los avances de la PNPML.

- Nivel de gestión sectorial: a partir de los comités técnicos sectoriales de producción más limpia, donde participan el MAVDT, las corporaciones y otras entidades públicas, así como los representantes del sector productivo, público y privado, con la finalidad de coordinar, evaluar y operativizar el desarrollo de las estrategias sectoriales.

- Nivel de gestión al interior del SINA, el cual es de responsabilidad del MAVDT, para garantizar la implementación de la política en todos los niveles del SINA, incluyendo los planes y programas de mejoramiento ambiental de los municipios, distritos o departamentos, a partir de una Unidad de Atención y Enlace con las demás entidades del SINA. En este nivel se generarán los reportes del avance de la política.

Plan estrategico nacional de mercados verdes

El Plan Estratégico Nacional del Mercados Verdes, estableció la necesidad de identificar, desarrollar e implementar instrumentos de mercado y económicos orientados a incentivar la producción de bienes y servicios ambientalmente sanos y a incrementar la oferta de servicios ecológicos competitivos en los mercados nacional e internacional. En lo referente a los servicios ambientales indicó que estos comprendían los beneficios que la naturaleza "per ce" proporciona al entorno para su equilibrio biológico, entre los que se cuenta el balance hídrico, la capa de ozono, la belleza escénica.

Pese a que el plan estratégico involucró el tema de servicios ambientales en la actualidad sólo ha desarrollado actividades tendientes a impulsar el mercado de productos ambientalmente sostenibles. Adicionalmente, en el último documento del Plan de Nacional de Desarrollo (2006 - 2010), aprobado por el Congreso mediante la Ley 1151 de 2007, el gobierno nacional estableció en el capítulo 6, lo referente al Uso sostenible de la biodiversidad sobre lo cual estableció que "con el fin de promover el aprovechamiento sostenible de productos de la biodiversidad y de los servicios ambientales, es necesario trabajar de manera coordinada, en el marco de cadenas de valor, de acuerdo con lo propuesto en el Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes. Para lo anterior se enfocarán los esfuerzos en articular la investigación básica con la aplicada, promover el desarrollo de mercados, fortalecer y desarrollar diferentes esquemas empresariales. El MAVDT, en coordinación con los institutos de investigación y las autoridades ambientales regionales, apoyará a los diferentes usuarios de la biodiversidad en la formulación e implementación de planes de manejo costo-efectivos, orientados al aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y de los servicios ambientales que presta. Así mismo, se desarrollará un conjunto de instrumentos económicos y financieros que incentiven el conocimiento, la conservación y el uso sostenible de la

biodiversidad, incluyendo los mecanismos necesarios para la creación de un sistema de pago por servicios ambientales en Colombia.

Competencias Institucionales en Materia de Biodiversidad

Para la implementación de la PNB, se planteó el fortalecimiento de las entidades del SINA, especialmente en aspectos que tienen que ver con la planificación y con la formulación y ejecución de proyectos en materia de investigación, conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Así mismo, mediante la cooperación horizontal entre las corporaciones, se buscará mejorar la capacidad técnica y de gestión de las entidades territoriales para asumir sus funciones en materia ambiental.

Igualmente, las corporaciones deberían adelantar actividades de capacitación y organización de las ONG locales, con el fin de apoyar su fortalecimiento. Con relación al tema de acceso a los recursos genéticos, el Ministerio del Medio Ambiente crearía una oficina especial encargada del proceso de ejecución y seguimiento de los contratos de acceso a los recursos genéticos.

A continuación, se relacionan las competencias asignadas a las diferentes instituciones del orden nacional, regional y local, con cada uno de los objetivos o componentes de la PNB: conservación y conocimiento, sin profundizar en la capacidad institucional de las entidades analizadas para asumir las obligaciones asignadas en la PNB.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

Es el organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir las políticas y regulaciones a la que se sujetará la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación a fin de asegurar el desarrollo sostenible.

Con relación a la conservación

- Garantizar la representatividad de los diversos ecosistemas continentales y marinos;
- Fortalecer la organización institucional para conservación y manejo de ecosistemas que posean un valor estratégico, mediante el establecimiento del SINAP;
- Reglamentar el funcionamiento de las reservas de la sociedad civil, reconocidas en la Ley 99 de 1993;
- Establecer las condiciones para que las corporaciones y las entidades territoriales establezcan áreas protegidas;
- Evaluar el estado actual de las reservas forestales para integrarlas al SINAP;
- Definir una política de ecoturismo para las áreas que integran el SINAP;
- Definir los criterios técnicos que deberán ser incorporados en el tramite y otorgamiento de las licencias ambientales, para reducir los efectos sobre la biodiversidad;

- Implementar las acciones tendientes a reducir los procesos de degradación forestal, como los incendios forestales

- Elaborar el protocolo de bioseguridad en el marco del Convenio de Diversidad Biológica y del Pacto Andino;

- Diseñar programas de investigación para evaluar el impacto de la introducción de especies;

- Establecer los límites de aprovechamiento de especies o vedas, con base en los estudios adelantados por los institutos de investigación sobre la oferta del medio natural y su capacidad de renovación;

- Definir los mecanismos para el seguimiento y control de la comercialización de especies amenazadas incluidas en la Convención CITES;

- Promoverá la formulación e implementación de mecanismos, instrumentos y normas que minimicen el impacto de las actividades productivas en la biodiversidad, mediante el establecimiento de procesos de producción más limpia, normas de vertimiento y residuos sólidos, tasas retributivas y compensatorias;

- Fortalecimiento de programas de conservación ex situ para especies amenazadas, mediante jardines botánicos, bancos de germoplasma, centros de cría y zoológicos.

Con relación al conocimiento

- Impulsar la investigación en ecología, historia natural de especies amenazadas y promisorias de la fauna y la flora y en recursos genéticos.

- Expedir un estatuto único de investigación, así como los mecanismos necesarios para garantizar los derechos de propiedad intelectual individual o colectiva.

- Establecer el plan de recuperación del etnoconocimiento en materia de biodiversidad.

Con relación a la utilización

- Desarrollar y validar sistemas de manejo sostenible de los componentes de la biodiversidad, estableciendo criterios de evaluación regional, que consideren los impactos que se presentan en el medio a diferentes escalas.

- Promover el uso de sistemas de aprovechamiento sostenible así como sistemas productivos que utilicen la diversidad genética como uno de los criterios de manejo.

- Establecer programas de zoocría, piscicultura, cultivo y manejo de frutas y plantas comestibles, agroforestería y medicina tradicional.

- Reglamentar el acceso a los recursos genéticos y el intercambio de información con fines comerciales y de investigación.

- Promover la investigación orientada a cuantificar los valores de uso y no uso de la biodiversidad.

Con relación a los instrumentos de la política

- Llevar a cabo programas de capacitación para las autoridades regionales y locales en relación con la conservación y uso sostenible de la biodiversidad;
- Desarrollar e implementar mecanismos para vincular de manera activa a la sociedad civil en el diseño y desarrollo de la PDB;
- Realizar un análisis de la legislación para aclarar las competencias de las entidades y definir las vigencias y vacios de la legislación en los diferentes aspectos que incluye el tema de la biodiversidad;
- Establecer un sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación de la política;
- Proponer un sistema de incentivos teniendo en cuenta criterios regionales, económicos y sociales.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

El Ministerio de Agricultura, como ente rector de la actividad agropecuaria y responsable de la definición de las políticas que rigen a este sector, es el encargado de formular la política del sector agropecuario, así como de elaborar y velar por la ejecución de los distintos planes, programas y proyectos que se adelanten en el sector pesquero.

Con base en la Ley 99 de 1993, le corresponde fijar, de común acuerdo con el MAVDT, y con base en la mejor evidencia científica e información estadística disponible, las especies y volúmenes de pesca susceptibles de ser aprovechados en aguas continentales y en los mares adyacentes.

Así mismo, le corresponde fijar la política de cultivos forestales con fines comerciales y de especies introducidas o autóctonas con base en la política nacional ambiental y las directrices del MAVDT.

La política nacional de biodiversidad le asigna las siguientes funciones y responsabilidades:

Con relación a la conservación

- Concertar con el MAVDT las políticas concernientes con el sector agropecuario y forestal con miras a incrementar su productividad en zonas de vocación agropecuaria y a disminuir el crecimiento de la frontera agrícola;
- Adoptar medidas tendientes a reducir el proceso de colonización haciendo uso de los instrumentos que hacen parte de la reforma agraria y el programa de desarrollo alternativo;
- Incorporar los aspectos ambientales en la reforma agraria, adecuación de tierras, colonización y titulación de tierras baldías;
- Desarrollar programas conjuntos con el MAVDT para el control de la introducción de especies invasoras y organismos genéticamente modificados a los ecosistemas del país;

- Aportar elementos para la elaboración del Código de Conducta contra los efectos de transferencia, introducción y trasplante de especies;

- Establecer conjuntamente con las comunidades, programas de conservación ex situ de recursos genéticos y biológicos que hayan sido objeto de mejoramiento o selección por parte de éstas, y de variedades o especies desplazadas por especies introducidas.

Con relación al conocimiento

- Identificar y caracterizar la biodiversidad en los sistemas de producción agrícola con la finalidad de evaluar su sostenibilidad y determinar la posibilidad de diversificar y mejorar estos sistemas haciendo uso de los servicios ambientales de la biodiversidad.

Con relación a la utilización

- Promover en coordinación con el MAVDT el uso de sistemas de aprovechamiento sostenible de los componentes de la diversidad biológica, así como sistemas productivos que utilicen la diversidad genética como uno de los criterios de manejo, tales como los cultivos múltiples o asociados.

- Con la finalidad de lograr una adecuada distribución de los beneficios derivados del uso de los componentes de la biodiversidad, se promoverá la titulación colectiva y la formación de reservas campesinas, garantizando el acceso a créditos, mercados, tecnologías y educación.

Con relación a los instrumentos de política de desarrollo rural

- Adelantar proyectos de transferencia de tecnologías y en particular de biotecnologías, para la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad, promoviendo la inversión privada en proyectos de usos agrícolas y farmacéuticos.

Institutos de investigación científica del SINA

Mediante el Artículo 16 de la Ley 99 de 1993, se establecen los cinco institutos de investigación científica adscritos o vinculados al MAVDT: i) Ideam; ii) Invemar; iii) Sinchi; iv) Alexander von Humboldt; y v) IIAP. Las funciones generales asignadas a estos institutos en la Ley 99 de 1993, son:

Corresponde al Ideam el levantamiento y manejo de la información científica y técnica de los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de la planificación y el ordenamiento del territorio.

El Invemar será el encargado principal de la investigación básica y aplicada de los recursos naturales renovables y el medio ambiente y los ecosistemas costeros y oceánicos de los mares adyacentes al territorio nacional. Emitirá conceptos técnicos sobre la conservación y aprovechamiento de los recursos marinos y prestará asesoría y apoyo científico y técnico al ministerio, a las entidades territoriales y a las autoridades ambientales.

El Instituto Humboldt es el encargado de realizar la investigación básica y aplicada sobre los recursos genéticos de la flora y la fauna nacionales y de levantar y formar el inventario científico de la biodiversidad en todo el territorio nacional. Tendrá a su cargo la investigación científica y aplicada de los recursos bióticos y de los hidrobiológicos en el territorio continental de la Nación. Deberá crear en las regiones no cubiertas por entidades especializadas, estaciones de investigación de los macroecosistemas nacionales y apoyar con asesoría técnica y transferencia de tecnología a las autoridades ambientales y entes territoriales.

Al Instituto Sinchi le corresponde la realización y divulgación de estudios e investigaciones científicas de alto nivel, relacionadas con la realidad biológica, social y ecológica de la región amazónica.

El IIAP es el instituto competente para realizar la investigación del medio ambiente del litoral pacífico y del chocó biogeográfico.

Con relación a la conservación

- El Instituto Humboldt y el Ideam, adelantarán estudios acerca de la relación entre la diversidad biológica y el recurso hídrico.
- El Instituto Humboldt adelantará proyectos de investigación que introduzcan criterios de conservación de la biodiversidad en los aprovechamientos forestales.
- El Ideam, en coordinación con el IGAC, determinarán las áreas propensas a los deslizamientos de tierra, incendios forestales y procesos graves de erosión del suelo, para la adopción de las medidas de prevención y mitigación.

Con relación al conocimiento

- El Instituto Humboldt recopilará y validará la información existente en materia de investigación de los diversos componentes de la biodiversidad, identificando los requerimientos de información y las áreas críticas para Colombia.
- Adicionalmente, coordinará el establecimiento de una red de estaciones de investigación para poner en marcha el sistema de monitoreo permanente de la biodiversidad.
- Así mismo, corresponde al Instituto Humboldt, estudiar los efectos de la fragmentación de hábitats sobre la diversidad biológica y su relación con los aspectos biofísicos.
- Al Ideam, en coordinación con el Instituto Nacional de Salud, le corresponde evaluar el impacto de las transformaciones ecosistémicas, sobre su productividad y sobre la evolución de los problemas en la salud humana.
- El Instituto Humboldt es el encargado de sistematizar y articular las principales colecciones biológicas del país, así como la reglamentación y fortalecimiento de las colecciones regionales. Así mismo, promoverá la repatriación de la información existente en el extranjero, en especial de las colecciones de referencia y desarrollará las metodologías para que la información resultante de los estudios de impacto ambiental contribuyan a la caracterización de la biodiversidad.

- También deberá adelantar estudios de procesos ecológicos que determinen una alta diversidad de especies, así como la demografía y requerimientos de hábitats de las especies, especialmente aquellas amenazadas o vulnerables; Así mismo estudiará la variabilidad genética de las poblaciones y especies, cambios genéticos, problemas de endogamia y flujo genético de poblaciones.

Con relación a la utilización

- El Instituto Humboldt promoverá activamente el establecimiento de bancos genéticos que faciliten la investigación, la transferencia de material y el intercambio de información a nivel técnico y tecnológico. Igualmente, centros de investigación públicos, privados y mixtos en bioquímica y biotecnología.

- El Instituto Humboldt y el Sinchi, adelantarán proyectos que permitan la identificación de especies promisorias de la biodiversidad, así como estudios de mercado en diferentes niveles sobre los productos y usos derivados de los recursos silvestres promisorios, incorporándolos en las economías locales, nacionales e internacionales.

Otras entidades del nivel nacional

Departamento Nacional de Planeación (DNP)

- Coordinar el diseño de una estrategia y un plan interinstitucional e intersectorial que incluya las actividades de prevención y reorientación de los procesos no sostenibles que hayan sido identificados como prioritarios para controlar el deterioro de los componentes de la biodiversidad.

- Elaborar una propuesta detallada de incentivos en coordinación con el Ministerio de Hacienda, para cada una de las estrategias de la PNB, teniendo en cuenta criterios regionales, económicos y sociales.

Ministerio de Transporte e Instituto Nacional de Vias (INVIAS)

- Incorporar los criterios ambientales en los planes de desarrollo vial y de infraestructura, para reducir los impactos sobre áreas de valor estratégico para la conservación de la biodiversidad.

Ministerio de Minas y Energía

- Elaborar una estrategia para disminuir la presión que ejerce el consumo de leña con fines energéticos sobre los bosques y para que la demanda de madera para uso minero provenga de bosques manejados con criterios sostenibles.

Dirección nacional para la prevención y atención de desastres

- Reducir el impacto de los incendios provocados en los ecosistemas naturales, mediante un programa de prevención, control y extinción de incendios forestales.

- Garantizar el desarrollo de las acciones locales y regionales, así como los medios para la planificación, coordinación y ejecución de los aspectos técnicos, logísticos y operativos ante situaciones de derrames, teniendo en cuenta el Plan nacional de contingencias por derrames de hidrocarburos.

Colciencias

- Impulsar la investigación en ecología, historia natural de especies amenazadas y promisorias de fauna y flora, así como en recursos genéticos.
- Impulsar y participar en la negociación del Protocolo de Bioseguridad.
- Fortalecer los programas de formación profesional en biodiversidad, así como el programa de becas para doctorado.
- Apoyar las actividades para el desarrollo de tecnologías mediante la formación de expertos en el campo técnico y científico.
- Promover el establecimiento de bancos genéticos que faciliten la investigación, la transferencia de material y el intercambio de información.

Corpoica

- Adelantar estudios genéticos sobre especies actual y potencialmente útiles, así como identificar las variedades resistentes a las plagas y enfermedades.
- Promover el establecimiento de bancos genéticos que faciliten la investigación, la transferencia de material y el intercambio de información.

Instituto Nacional de Salud

- Promover el establecimiento de bancos genéticos que faciliten la investigación, la transferencia de material y el intercambio de información.
- Evaluar el impacto de las transformaciones de los ecosistemas en la evolución de los problemas en la salud humana.

Ministerio de Hacienda

- Elaborar una propuesta detallada de incentivos en coordinación con el Ministerio de Hacienda, para cada una de las estrategias de la PNB, teniendo en cuenta criterios regionales, económicos y sociales.

Corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible

Las corporaciones fueron creadas o reestructuradas mediante el artículo 33 de la Ley 99 de 1993 y sus funciones están definidas en el artículo 31 de la misma ley.

Con relación a la conservación

- Apoyar al MAVDT en la evaluación de las reservas forestales nacionales, con el fin de integrarlas al SINAP.
- Reducir los procesos que contribuyen a la transformación, fragmentación y degradación de los ecosistemas, mediante el establecimiento de los planes de ordenamiento ambiental territorial a nivel regional y la incorporación de criterios técnicos relacionados con la biodiversidad, en los procesos de licenciamiento ambiental.
- Implementar las acciones definidas en la Política de Bosques, tendientes a reducir los procesos de degradación forestal.
- Controlar la introducción de especies invasoras y organismos modificados genéticamente, así como el trasplante de ecosistemas.
- Establecer los mecanismos necesarios para el seguimiento y control de la comercialización de especies amenazadas incluidas en CITES.
- Fomentar alternativas de ingreso para las personas que derivan su sustento de la explotación de especies amenazadas y capacitar a la comunidad, para cambiar los hábitos no sostenibles de consumo de especies silvestres y proveer de opciones alimenticias viables.
- Promover los mecanismos, normas e instrumentos que minimicen el impacto de las actividades productivas en la biodiversidad.
- Promover programas de conservación ex situ de la biodiversidad para especies amenazadas, a través de jardines botánicos, viveros, bancos de germoplasma, bancos comunitarios de comunidades campesinas, centros de cría y zoológicos.
- Adelantar proyectos de restauración en las áreas críticas identificadas por el MAVDT.

Con relación al conocimiento

- Aportar la información necesaria para la consolidación del inventario nacional de biodiversidad.

Con relación a la utilización

- Apoyar al MAVDT, a partir del conocimiento de la biodiversidad, en el desarrollo y validación de sistemas de manejo sostenible de los componentes de la biodiversidad, considerando los sistemas utilizados por las comunidades tradicionales y los desarrollados por la investigación científica.
- Establecer, conjuntamente con los actores locales, mecanismos que lleven a la distribución equitativa de los beneficios derivados de la utilización de la biodiversidad, bajo los parámetros definidos por el MAVDT.

Con relación a los instrumentos

- Adelantar programas de capacitación a los actores locales en relación con la conservación, uso sostenible de la biodiversidad y prácticas de manejo, según las particularidades regionales.
- Producir material didáctico e información que pueda ser utilizado en programas de educción ambiental y divulgación.
- Desarrollar los mecanismos para vincular a la sociedad civil en el diseño y desarrollo de actividades relacionadas con la PNB.
- Adelantar programas de transferencia de tecnología y biotecnología para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.
- Aportar información regional sobre organismos y especialistas en materia de conocimiento y uso sostenible de la biodiversidad para la consolidación de un directorio como parte del sistema de información en biodiversidad.

Entidades territoriales

- Reducir los procesos que contribuyen a la transformación, fragmentación y degradación de los ecosistemas, mediante el adecuado ordenamiento territorial y el uso del suelo.

En conclusión, podemos afirmar que los instrumentos definidos en la PNB relacionados con el marco regulatorio e institucional, han sido expedidos parcialmente como se verá en más adelante. Pero también es pertinente expresar que aún sigue faltando desarrollo reglamentario, de la Ley 165 de 1995, por medio de la cual se adopta el Convenio de Diversidad Biológica. Este Convenio, dado su carácter de instrumento internacional vinculante, debe orientar el desarrollo reglamentario de cualquiera de los componentes de la PNB. Lo que se observa es un desarrollo fragmentario que responde a objetivos diferentes a los definidos en la PNB, lo cual impide determinar cuál ha sido la contribución de la regulación en el cumplimiento de los objetivos de la política. Se observan normas independientes o sectoriales, y a veces contradictorias, que favorecen más lo sectorial que lo ambiental, con las graves consecuencias para lograr la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

Estado de la conservación de la biodiversidad

Las cifras sobre las tasas de deforestación y alteración de las coberturas vegetales reflejan la importancia de este eje temático de la política de biodiversidad. El 56,6% del territorio nacional, aproximadamente 363.289 km^2, ha sido transformado por completo al destinar tierras para usos humanos (el 95% del bosque seco tropical, el 40% de la selva del Chocó, el 80% de la vegetación andina, el 98,5% de los bosques desiduos y semidesiduos y casi la totalidad del bosque subandino); alrededor de 104.679 km^2 de la vegetación original ha sido fragmentada y 177.899 km^2 de sabanas, páramos, bosques y matorrales han sido afectados por las actividades antrópicas generando la

degradación de los ecosistemas naturales. Tan sólo 86 de los 337 ecosistemas del país permanecen intactos o con reducidos niveles de alteración[2].

Los análisis sobre los cambios en las coberturas vegetales y el uso del suelo en las zonas de alta montaña de Colombia señalan que del área total de páramos, estimada en 1'932.955 ha, el 24%, (unas 463.336 ha) presentan algún grado de transformación y degradación, amenazando la oferta hídrica para gran parte de la población colombiana[3].

Adicionalmente, los procesos de paramización, sustitución de los bosques altoandinos o ambientes atropogénicos por comunidades de hierbas y arbustos típicos de los páramos, también han contribuido a la degradación de los ecosistemas de alta montaña, caracterizados por su riqueza y endemismos de especies vegetales vasculares, epifitas, aves, mamíferos, reptiles y anfibios[4].

Con excepción de algunos páramos alejados de comunidades humanas en la cordillera Occidental (Tatamá, Frontino y El Duende), todos los páramos de Colombia han sufrido algún tipo de alteración y afectación antrópica, especialmente por el aumento de los cultivos de papa, los cuales ahora se siembran hasta el límite altitudinal de los 3650 m.s.n.m. Algunos páramos, como el de Guerrero (Cundinamarca), han perdido en menos de 20 años más del 30% de su superficie por efecto de las prácticas agropecuarias, a la vez que se produjo la transformación de casi toda la estructura original de la vegetación clímax.

Los departamentos con los mayores niveles de producción de papa son, a su vez, los que han sufrido la mayor destrucción del páramo. La fragmentación de los ecosistemas naturales plantea serias inquietudes con respecto a la habilidad de las especies y las comunidades para dispersarse y mantener poblaciones viables en ambientes alterados y dominados por sistemas de cultivos y pastizales para la ganadería. En conclusión, en la región montañosa colombiana prevalecen los ambientes degradados que amenazan una de las biotas más ricas y singulares del planeta y los servicios ecosistémicos que presta, afectando directa o indirectamente a las comunidades humanas.

Ante el panorama de destrucción de la biodiversidad, el Estado colombiano en el año 1997 formuló la Política Nacional de Biodiversidad, que en su eje temático de conservación contempla las siguientes estrategias:

a. Consolidar el sistema de áreas protegidas (evaluado por la Contraloría General de la República en el capítulo VII titulado: "la gestión de las áreas naturales protegidas en Colombia" en la publicación "Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente 2007-2008");

2 Información tomada de: Fandiño-Lozano, M. & W. van Wyngaarden, 2005. Prioridades de Conservación Biológica para Colombia. Grupo Arco, Bogotá. Pág. 188. Etter, A., 1993. Diversidad Ecosistémica en Colombia Hoy. En: Nuestra Diversidad Biológica, CEREC (Ed.), Pág. 47-66. Fund. A. Angel-Escobar, Bogotá; MMA, IDEAM, SINCHI, IAvH, IIAP, INVEMAR, 2002. Sistema de Inofrmación Ambiental para Colombia – SIAC-. Tomo II. Primera Generación de Indicadores de la Línea Base de la Información Ambiental de Colombia.

3 Morales M., Otero J. Van der Hammen T., y otros, 2007. Atlas de páramos de Colombia. Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C. Pág. 208.

4 GENTRY A (1993) Diversity and floristic composition of Neotropical dry forest. Pág. 146-194 en: MOONEY H, BULLOCK S Y MEDINA E (eds) Tropical deciduous forest ecosystems. Cambridge University Press, Cambridge

b. Reducir los procesos y actividades que ocasionan el deterioro de la biodiversidad;y

c. Promover la restauración de ecosistemas degradados y recuperación de especies amenazadas.

A continuación se presenta el análisis de cada uno de los objetivos de las estrategias "Reducir los procesos y actividades que ocasionan el deterioro de la biodiversidad" y "Promover la restauración de ecosistemas degradados y de especies amenazadas" (numerales b. y c.). El análisis de cada objetivo se divide en tres aspectos: la gestión institucional, entendida como el cumplimiento de las actividades contempladas en la política; el resultado de dicha gestión en relación con el cumplimiento del objetivo y la eficiencia en la inversión de los recursos, entendida como la evaluación de la destinación de los recursos para el cumplimiento de la gestión o el resultado.

Reducción de los procesos de deterioro de la biodiversidad en Colombia

La Política Nacional de Biodiversidad (PNB), divide en cuatro categorías los procesos que deterioran la biodiversidad: i. Reducir la transformación, fragmentación y degradación de hábitats; ii. Controlar la introducción de especies invasoras y trasplante de especies entre ecosistemas; iii. Controlar la sobreexplotación de los recursos naturales; y iv. Controlar la contaminación. Dentro de los procesos antrópicos que ocasionan la transformación, fragmentación y degradación de los ecosistemas, en el año en que se formuló la política se identificaron los impactos sectoriales relacionados con la ampliación de la frontera agrícola, el consumo de leña y construcción de infraestructura y desarrollo vial. Una actualización de estos procesos podría incluir los impactos de la explotación minera, generación hidroeléctrica y la expansión de cultivos ilícitos. Así mismo, como se verá más adelante, la introducción y trasplante de especies sigue siendo una causa importante del deterioro de la biodiversidad aún no atendida plenamente por las autoridades ambientales. Por último, aunque el país ha avanzado en los procesos de control de la sobreexplotación de los recursos naturales y la reducción de la contaminación, estas problemáticas siguen siendo vigentes requiriéndose de nuevos instrumentos o estrategias para su control.

A continuación se analizan en detalle los avances en la gestión ambiental para las cuatro categorías de deterioro identificadas:

Transformación, fragmentación y degradación de ecosistemas

La meta del primer objetivo de la estrategia para reducir los procesos y actividades que ocasionan el deterioro de la biodiversidad es la reducción de los procesos que contribuyen a la transformación, fragmentación y degradación de ecosistemas. Para lograr esta meta, la política identifica once actividades que se presentan en el siguiente cuadro, indicando las entidades responsables de su ejecución:

En este sección se evaluará si las entidades responsables adelantaron las acciones identificadas anteriormente, así como el cumplimento de la meta de reducción de los procesos que contribuyen a la degradación, transformación y fragmentación de los ecosistemas.

Cuadro 5.1

Actividades para la reducción de los procesos que contribuyen a la transformación, fragmentación y degradación de ecosistemas

Actividades de gestión	Entidad responsable
1. Elaboración y ejecución de planes de ordenamiento ambiental territorial regional.	MAVDT, corporaciones y CDSs, Entidades Territoriales
2. Inclusión de criterios técnicos que consideren los efectos sobre la biodiversidad en el procedimiento de licenciamiento ambiental.	MAVDT, corporaciones y CDSs.
3. Incremento de la productividad de las zonas de vocación agropecuaria con el fin de disminuir el crecimiento de la frontera agrícola.	MAVDT, MADR.
4. Adopción de medidas encaminadas a reducir y orientar el proceso de colonización, haciendo uso de instrumentos como los que hacen parte de la Reforma Agraria y el Programa de Desarrollo Alternativo.	MAVDT, MADR.
5. Enfatizar consideraciones ambientales en políticas de reforma agraria, adecuación de tierras, créditos agrarios, colonización y titulación de tierras baldías.	MAVDT, MADR.
6. Inclusión de consideraciones ambientales en los planes de desarrollo vial y de infraestructura.	MAVDT, MinTrasporte, Invias.
7. Implementación de estrategia para disminuir presión de consumo de leña con fines energéticos, sobre los bosques; y para que la demanda de madera para uso minero provenga de bosques manejados.	MAVDT y MinMinas.
8. Reducción de procesos de degradación forestal a través de la implementación de la política nacional de bosques y el Decreto 1791 de 1996.	MAVDT, corporaciones y CDSs .
9. Reducción de impacto de incendios forestales a través de programas de prevención, control y extinción de incendios.	Corporaciones y CDSs, MAVDT, Ideam, DNAPD.
10. Introducción de criterios de conservación de la biodiversidad en aprovechamientos forestales.	MAVDT, Instituto Humboldt.
11. Adopción de medidas para establecer el impacto de entidades oficiales en la biodiversidad e inclusión en el informe anual del Estado de los Recursos Naturales.	Contraloría General de la República

Fuente: CGR-CDMA con base en la Política Nacional de Biodiversidad, MMA, 1998.

Evaluación de la gestión institucional

Acuerdos intersectoriales

Uno de los principales adelantos de la Ley 99 de 1993 fue la de elevar la temática ambiental a la categoría de ministerio dentro de la estructura del Estado. Este estatus permitiría ejercer una interlocución en el mismo nivel que tenían los sectores productivos (agricultura, minas y energía, comercio) para la definición de las políticas de desarrollo en cada gobierno. En consecuencia, la Política Nacional de Biodiversidad contemplaba un rol protagónico del Ministerio de Ambiente en la inclusión de las consideraciones ambientales en las políticas de desarrollo sectorial, con el fin de disminuir los procesos que ocasionaban el deterioro de la biodiversidad.

Las actividades de gestión 3 a la 7 presentadas en el Cuadro 5.1 se relacionan con acuerdos intersectoriales entre el MAVDT y los Ministerios de Agricultura y Desarrollo

Rural, Minas y energía y Transporte, para incorporar consideraciones y medidas ambientales en los respectivos planes o políticas de desarrollo sectorial, con el fin de disminuir su impacto en la biodiversidad.

Los principales logros reportados por el MAVDT para la coordinación intersectorial están relacionados con la formulación de agendas interministeriales, la incorporación de la dimensión ambiental en las políticas sectoriales y la implementación de acciones de producción más limpia.

Particularmente con las agendas interministeriales, que vienen siendo elaboradas desde el año 1999, se pretende promover la gestión ambiental interinstitucional con cada ministerio, incluyendo temáticas relacionadas con biodiversidad. Las agendas vigentes abarcan los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural; Educación; Defensa; Comercio, Industria y Turismo; Protección Social; y Transporte. Vale la pena resaltar que el ministerio no informa si existe una agenda con el Ministerio de Minas y Energía, rector de uno de los sectores con mayores impactos en transformación y degradación de ecosistemas.

Reducción del impacto del sector agropecuario

Las actividades propuestas en la Política Nacional de Biodiversidad para la reducción del impacto del sector agropecuario se concentran en el aumento de la productividad para disminuir el avance de la frontera agrícola, la adopción de medidas encaminadas a reducir y orientar procesos de colonización a través de instrumentos como la reforma agraria y el Programa de Desarrollo Alternativo y fortalecer las consideraciones ambientales en las políticas de reforma agraria, adecuación de tierras, créditos agrarios y titulación de tierras baldías.

Sin embargo, de acuerdo con el MAVDT, las agendas con el MADR se han concentrado principalmente en los temas de agricultura sostenible, recurso hídrico, áreas protegidas, cambio climático, medidas sanitarias y fitosanitarias y bioseguridad; todas temáticas ajenas a las acciones de gestión propuestas en la PNB.

Las únicas actividades reportadas por el Ministerio de Ambiente en relación con la expansión de la frontera agrícola corresponden a los ejercicios de zonificación de los cultivos de palma y biocombustibles, incluidos en sus respectivos CONPES (CONPES 3510 “Lineamientos para promover la producción sostenible de biocombustibles en Colombia” y CONPES 3477 “Estrategia para el desarrollo competitivo del sector palmero colombiano”), la revisión y ajuste del “Plan de la ganadería colombiana” (SIC) y el proyecto de ganadería sostenible colombiana.

Con respecto a los biocombustibles, el CONPES 3510 identifica las siguientes estrategias relacionadas con el control de la expansión de la frontera agrícola:

a. Incorporar en la zonificación integral de áreas para el establecimiento de cultivos destinados a la obtención de combustibles, instrumentos de planificación territorial, ambiental y elementos de eco-eficiencia.

b. Asegurar el cumplimiento de la normatividad ambiental y fortalecer el ejercicio de autoridad ambiental.

Ni en el documento CONPES ni el ministerio clarifican cómo los resultados del estudio de zonificación pueden constituirse en una herramienta eficaz para evitar la transformación de ecosistemas causada por la expansión de la frontera agrícola por ampliación de áreas para biocombustibles. Así mismo, la ordenación ambiental dentro de los planes de ordenamiento territorial tiene deficiencias en el control y cumplimiento de los determinantes ambientales en el suelo rural y, por lo tanto, si la zonificación se incluyera en los POTs, tendrían un bajo cumplimiento.

Por otra parte, el Documento CONPES 3477 relacionado con el desarrollo del sector palmero, incluye una sección denominada "responsabilidad social y ambiental". Dicha sección menciona lo siguiente:

"Las zonas hoy dedicadas al cultivo de la palma de aceite deben ser materia de mejoramiento ambiental y social en el corto y mediano plazo. De igual manera, las nuevas plantaciones deben planear su actividad agrícola en escalas productivas amigables con el medio ambiente…"

El CONPES no plantea ninguna actividad o acción concreta para el logro de este propósito. En consecuencia, en la práctica, el Ministerio de Ambiente, aparte de ser miembro del Comité Interinstitucional, no incluyó ninguna consideración efectiva tendiente a prevenir los impactos ambientales de esta actividad, ni mucho menos consideraciones relacionadas con los impactos a la biodiversidad en esta política sectorial. A pesar de esta situación, por iniciativa gremial, se han desarrollado criterios e indicadores para mejorar el desempeño ambiental de los cultivos de palma de aceite desde el año 2008.

El "Plan Estratégico de la Ganadería Colombiana 2019" establece como macro estrategia "promover la concentración y la especialización de la producción ganadera (léase producción en finca, acopio y procesamiento en planta) en regiones aptas para ello, incluyendo criterios de sostenibilidad económica y ambiental, mediante la focalización de señales institucionales de origen público y privado, tales como la orientación de recursos, de instrumentos de política, de políticas gremiales, y de infraestructura institucional y académica, etc." Para ello, propone los conglomerados ganaderos o clusters y un proceso para su promoción, que va desde su identificación, la creación de mesas de trabajo, acuerdos regionales de competitividad y la construcción de modelos de gestión. En estos últimos se contempla el componente ambiental que "inducirá la aplicación de tecnologías que permitan hacer un uso racional y sostenible de los mismos, incluida la promoción intensiva de los sistemas silvopastoriles, teniendo como referente la guía ambiental para el subsector, avalada por el Ministerio del Medio Ambiente." Esta es la única referencia del documento en cuanto a temáticas ambientales, lo que hace evidente la ausencia de criterios concretos, herramientas o procedimientos dirigidos a reducir la degradación ambiental por parte del sector. Sin embargo, existen experiencias piloto de reconversión ganadera en donde se implementan prácticas con sistemas silvopastoriles amigables con el ambiente y mayores rentabilidades en la producción.

Aunque el MAVDT no reporta actividades relacionadas con consideraciones ambientales en políticas de reforma agraria, adecuación de tierras, créditos agrarios, colonización y titulación de tierras, el Ministerio de Agricultura relaciona el Estatuto de Desarrollo Rural (Ley 1152 de 2007) y el Decreto Reglamentario 230 de 2008. Aunque el estatuto fue declarado inexequible por la Corte Constitucional (Sentencia C-175-09),

es pertinente analizar si dicha ley o su decreto incluyeron consideraciones ambientales tendientes a la reducción de la transformación, fragmentación o degradación de ecosistemas por actividades agropecuarias o expansión de la frontera agrícola.

Entre las principales funciones que definía el Estatuto sobresalen las siguientes:

- De parte del MADR, establecer el uso actual y potencial del suelo rural, ordenar las zonas geográficas de acuerdo con sus características biofísicas, sus condiciones económicas, sociales y de infraestructura y definir los lineamientos, criterios y parámetros necesarios que deben ser considerados para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial en las zonas rurales de los municipios.

- Igualmente para este ministerio, definir la frontera agrícola "teniendo en cuenta las definiciones de las zonas de reserva ambiental o forestal y demás restricciones al uso del suelo impuestas por cualquier autoridad gubernamental". El estatuto no daba una instancia participativa al MAVDT dentro del proceso de definición de la frontera, ni tampoco para efectos del establecimiento de los parámetros de ordenamiento territorial en zonas rurales. En consecuencia, se observa la tendencia de excluir de la planeación sectorial a las entidades ambientales, relegándolas a un papel reactivo y no preventivo de dichos procesos.

- La creación del Consejo Nacional de Tierras (CONATI), del cual hacía parte el Ministerio de Ambiente, cuyas funciones incluyen la definición de políticas, administración, disposición y uso de tierras de propiedad de la Nación. Como ente ejecutor de dicha política se creaba la Unidad de Tierras Rurales, con el mandato de transferir al "Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, a la Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales o a las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible, la administración y tenencia de los bienes inmuebles rurales que se encuentren en zonas de reserva forestal, ambiental o en zonas de amortiguamiento de parques nacionales o al interior de estos".

- Y a las funciones vigentes de las corporaciones se adicionaba la de "adelantar los procesos de clarificación, deslinde y restitución de playones y madreviejas, desecadas de los ríos, lagos y ciénagas de propiedad de la Nación, así como de las sabanas comunales y cuencas de los ríos"; y las del MAVDT, la de administrar "los bienes baldíos inadjudicables o de los que se hallen en zonas de reservas forestales o ambientales, o en zonas de amortiguamiento de Parques Nacionales Naturales o en los terrenos de estos", así como la de "adquirir directamente tierras para reubicación de población propietaria de predios ubicados en zonas de reservas forestales o ambientales o en zonas de amortiguamiento de parques nacionales naturales o en los terrenos de éstos". Con estos artículos se les otorgaba competencia a las autoridades ambientales para recuperar zonas de propiedad de la Nación y el saneamiento de parques nacionales y reservas forestales o ambientales.

- La inclusión de normas básicas que regulan la destinación productiva de los bienes baldíos a zonas de colonización, en cuanto a "la conservación, protección y utilización racional de los recursos naturales, bajo criterios de desarrollo humano sostenible en la respectiva región, y se determinarán de manera precisa las áreas que por sus características especiales no pueden ser objeto de ocupación y explotación". Similar a lo que sucede con la frontera agrícola, la exclusión de la participación

de entidades ambientales en el proceso de destinación productiva de baldíos de la Nación a zonas de colonización, debilita la efectiva incorporación de estos criterios ambientales en dichos procesos.

- La prohibición de la adjudicación de baldíos en terrenos situados dentro de un radio de cinco (5) kilómetros alrededor de las zonas de reserva ambiental o de parques nacionales naturales.

En conclusión, el Estatuto de Desarrollo Rural contenía algunas disposiciones y criterios ambientales relacionados con los baldíos de la Nación, sin embargo no incorporaba claramente las consideraciones ambientales para los procesos de definición de la frontera agrícola ni para la destinación de baldíos productivos en zonas de colonización. Con la declaratoria de inexequibilidad del Estatuto, los pocos avances de la gestión en este sector se pierden. Situación altamente preocupante, ya que la gestión reportada por el MAVDT se limita a la inclusión de algunos criterios ambientales en la política de biocombustibles y de palma, con poca claridad sobre su efectividad. Sin embargo, como se analizará en la sección de control de la contaminación, el ministerio ha expedido una serie de guías ambientales para los sectores agrícolas, de hidrocarburos, energético, industrial y de infraestructura, como instrumentos de autoregulación y autogestión ambiental.

Reducción del impacto del sector de transporte

La PNB contempla como actividad para reducir los impactos en la biodiversidad generados por el desarrollo vial y de infraestructura, la inclusión de consideraciones ambientales en sus respectivos planes. El MAVDT reporta como gestión relacionada lo siguiente:

a. La promoción de la Evaluación Ambiental Estratégica como herramienta para incluir las consideraciones ambientales en las políticas, planes y programas de desarrollo sectorial aplicados por el Invias, en casos como el proyecto vial Pasto-Mocoa.

b. La actualización del Plan de Ordenación Físico y Portuario por parte del Ministerio de Transporte en el año 2008, como insumo para identificar las zonas de aptitud portuaria que presentan diferentes grados de sensibilidad ambiental que servirá para tomar mejores decisiones al formular el plan de expansión portuaria.

La gestión reportada por el ministerio es insuficiente, ya que la aplicación de la herramienta de Evaluación Ambiental Estratégica es puntual y no aborda integralmente la planificación vial, limitándose a la voluntad del Invias de aplicar dicha herramienta a casos aislados. El ministerio no clarifica en qué casos o para qué sectores se debería aplicar la evaluación ambiental estratégica; esta herramienta tampoco está formalmente incorporada en el sistema de evaluación de impactos ambientales, lo que refleja su baja efectividad.

Por otra parte, el Plan de Ordenación Físico y Portuario y los planes de expansión no garantizan la incorporación de criterios ambientales en los proceso de planificación o ejecución de proyectos portuarios, como lo ilustra el caso del Puerto Brisas en Dibulla que se encontraba ubicado en una zona ambientalmente sensible y al cual se le otorgó posteriormente licencia ambiental (Recuadro 5.1).

Recuadro 5.1

Licenciamiento ambiental para el puerto brisas en Dibulla (Guajira)

En 1998 el Ministerio de Ambiente, mediante Resolución 0621, niega la solicitud a la empresa Prodeco para la construcción de un puerto en el municipio de Dibulla, por considerar que esta obra podría ocasionar graves alteraciones sobre el medio ambiente.

En el año 2001 la empresa BRISA S.A, tramita una nueva solicitud de licenciamiento ante el Ministerio de Ambiente para un puerto de similares características a las que había presentado en su momento la empresa Prodeco. Se propone la construcción de un puerto multipropósito ubicado en el corregimiento de Mingueo, jurisdicción del municipio de Dibulla, departamento de la Guajira.

En diciembre de 2001, se publica el CONPES 3149 (Plan de Expansión Portuaria 2002 -2003, Zonificación Portuaria para el Siglo XXI), el cual incluye una zonificación para el desarrollo portuario con tres categorías: zona portuaria principal, zona con actividad portuaria menor y zonas con restricciones ambientales significativas para actividades portuarias. Para las áreas portuarias de la Guajira, el CONPES clasifica el área comprendida entre el caserío de Camarones y Punta Minas, que incluye los municipios de Riohacha, Dibulla y Santa Marta, como una zona no viable para fines portuarios debido a la presencia de áreas de conservación ambiental del Sistema de Parques Nacionales Naturales, así como presencia de ecosistemas sensibles (arrecifes coralinos). Igualmente, se indicó que no era procedente la construcción de puertos en esta zona por contener territorios de importancia mítica y ritual para las comunidades indígenas de la Sierra Nevada de Santa Marta.

Posteriormente, en marzo de 2005 se publica un nuevo documento CONPES 3342 (Plan Expansión Portuaria 2005 -2006), en donde no se toma en cuenta la zonificación del CONPES 3149 y se define a Dibulla como una de las áreas sugeridas para el desarrollo de proyectos portuarios en La Guajira, estableciendo la necesidad de adelantar una evaluación ambiental estratégica, que sirva como soporte para el estimulo de inversión privada.

En concordancia con lo establecido en el nuevo Plan de Expansión Portuaria, el Instituto Nacional de Concesiones (INCO), aprueba en 2005, la solicitud de Concesión Portuaria a la empresa BRISA S.A. para el uso y goce temporal y exclusivo del sector de playa, terrenos de bajamar y las zonas marítimas accesorias, ubicadas en el sector este de la cuenca del río Cañas, Municipio de Dibulla, para la construcción y operación de un puerto multipropósito, desconociendo las restricciones establecidas en el documento CONPES 3149. Esto refleja la debilidad en el cumplimiento de las consideraciones ambientales incluidas en los documentos CONPES por parte de las entidades públicas sectoriales.

El trámite del licenciamiento del Puerto de Dibulla duró 4 años, lapso en el cual intervinieron, además del Ministerio de Ambiente, el Instituto Humboldt, el Invemar y Corpoguajira, entre otros. El Instituto Humboldt durante el proceso de licenciamiento emitió cuatro conceptos técnicos sobre la viabilidad ambiental del proyecto, debido a las diferentes solicitudes de ampliación de información en el estudio de impacto ambiental del proyecto. En el último concepto técnico, el Instituto concluye que a pesar de la nueva información aportada por el dueño del proyecto, no disponen de "…la información que deberíamos considerar suficiente para obtener los elementos de juicio necesarios para identificar de manera adecuada los impactos posibles y las medidas para evitarlos, mitigarlos o compensarlos

de manera integral." En consecuencia, el Instituto emite un concepto de no viabilidad del proyecto basado en el principio de precaución. Igualmente, el Invemar emitió varios conceptos técnicos durante el trámite de la licencia ambiental del proyecto. En su último concepto, después de identificar las problemáticas ambientales del proyecto y evaluar la suficiencia de las medidas de mitigación propuestas, concluye que "cualquier obra civil que se acometa en un territorio tan diverso como el colombiano, de todos modos va a tener un impacto ambiental…" y que "es potestad del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial el otorgar la licencia ambiental al proyecto". Esta falta de claridad de los conceptos del Humboldt y el Invemar reflejan las deficiencias de articulación efectiva entre los institutos de investigación del SINA y las autoridades ambientales para la toma de decisiones basadas en el conocimiento científico. Por su parte, la Corporación Autónoma Regional de la Guajira - (Corpoguajira) y la Dirección de Ecosistemas del ministerio emitieron conceptos técnicos favorables al licenciamiento del proyecto, sujeto al cumplimiento de varias obligaciones ambientales.

En 2006 mediante Resolución 1298, el MAVDT otorga el licenciamiento ambiental al proyecto presentado por BRISA S.A; y en octubre del mismo año suspende la licencia al proyecto por no haber surtido el proceso de consulta con las comunidades de la Sierra Nevada y haber ocasionado daños significativos a los ecosistemas donde se desarrollaban las obras de adecuación del puerto.

En marzo de 2008, el Ministerio de Interior y Justicia indicó que el proceso de consulta con las comunidades para el desarrollo de proyecto ya se había surtido, situación que propició que en mayo del mismo año, el MAVDT levantara la suspensión a la licencia.

Por último, a pesar de las preocupaciones ambientales generadas por el proyecto, el 30 de marzo de 2009 se radicó ante el MAVDT una solicitud por parte de la empresa Brisas S.A. con el objetivo de eliminar la exclusión que la licencia ambiental imponía sobre la carga de carbón en el Puerto Dibulla. En abril 15 de 2009, fecha en la cual se elaboró este informe, el Ministerio de Ambiente, mediante Auto 1027, da inicio al trámite administrativo para el cambio de licencia.

Reducción del impacto del sector de minas y energía

La PNB se concentra en dos temáticas relacionadas con el sector minero-energético: la disminución del uso de leña como fuente energética y su demanda por parte de actividades mineras. Es importante recalcar que la Política no incluye otros impactos del sector altamente significativos como la explotación minera en zonas de importancia ecológica o ambiental (ej. páramos). Las acciones que propone la política consisten en el diseño e implementación de una estrategia para disminuir la presión del consumo de leña con fines energéticos sobre los bosques y para que la demanda de madera para uso minero provenga de bosques manejados.

Al respecto el MAVDT reporta los siguientes programas y proyectos:

a. El programa de masificación rural del GLP liderado por Ecopetrol durante el 2004 – 2006 y evaluaciones posteriores de dicho programa en el macizo colombiano caucano (Universidad de los Andes) y en el resto del país (Ecopetrol).

b. Proyectos de reforestación, restauración, y sistemas agroforestales promovidos por las autoridades ambientales regionales, que consideran especies más eficientes desde el punto de vista energético de tal forma que se disminuya el consumo de grandes volúmenes de biomasa, con el fin de atender a las poblaciones que dependen directamente de los bosques y que están alejadas de centros urbanos o de áreas interconectadas.

c. El proyecto piloto "Gas para el Campo", que se desarrolla en las áreas rurales del macizo colombiano, por parte de Ministerio de Minas y Energías, la Presidencia de la República y Ecopetrol desde el 2004 y que se extendió en el 2005 a la Sierra Nevada de Santa Marta.

El programa adelantado por Ecopetrol es el que más se relaciona con la gestión prevista en la PNB. De acuerdo con las evaluaciones citadas por el MAVDT, la efectividad del programa es alta ya que en la zona de estudio se documenta una reducción del 48% en el consumo de leña. Sin embargo, de acuerdo con las estadísticas publicadas por la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME), aunque el consumo de leña ha disminuido durante el periodo 2003 a 2007, su reducción se explica por la penetración del gas natural para uso residencial. El consumo de GLP se ha mantenido estable durante este periodo, mientras que el de gas natural se ha incrementado significativamente como se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 5.2

Consumo histórico nacional de GLP y gas natural

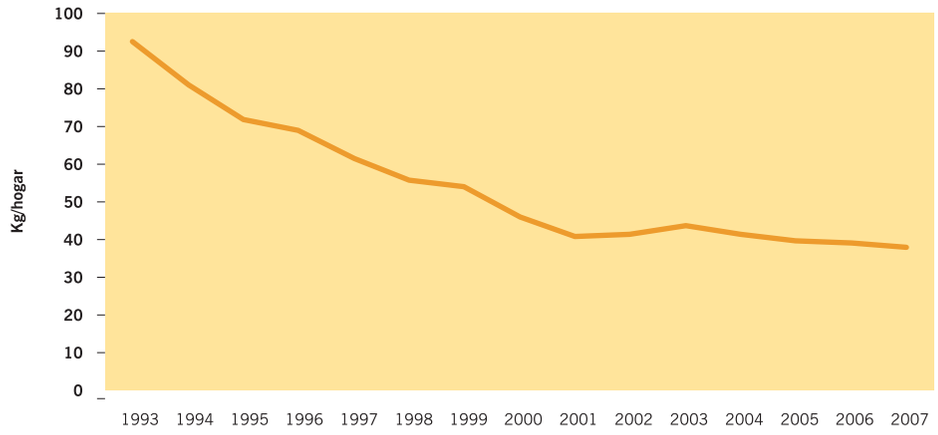
Año	Consumo nacional GLP miles de barriles día calendario (promedio mensual)	Consumo nacional de gas natural GTBU/dia
2003	21,59	584
2004	21,1	615
2005	21,2	652
2006	21,6	721
2007	20,1	758
Incremento (disminución) porcentual 2003-2007	**(7%)**	**30%**

Fuente: UPME Boletín de estadísticas de Minas y Energía 2003 - 2008.

Así mismo, los indicadores de consumo de leña por hogares muestran una marcada reducción, tal como se observa en la Gráfica 5.1:

Gráfico 5.1

Evolución del consumo de leña para cocción



Fuente: UPME - Sistema de información ambiental minero energético - SIAME.

Las autoridades ambientales regionales reportan la implementación de varias estrategias para la reducción del consumo de leña del bosque natural:

- Conformación de redes de control y vigilancia interinstitucionales con participación del departamento, policía y fiscalía, aplicada por la CAM, Corantioquia, Corpoamazonía, Corpoboyacá, Corponariño, Corponor, CRA y Cortolima.
- Promoción de huertos leñeros o plantaciones dendroenergéticas por parte de la CAR, Carder, Corantioquia, Corpoamazonía, Corpourabá, Cornare, Corpoguajira, CRC y Cortolima.
- Adquisición de áreas donde se aprovecha la madera para fines energéticos hecha por Cardique.
- Control de quemas en la jurisdicción de Coralina.
- Promoción del uso de estufas de alto rendimiento hecho por Corantioquia, Corpourabá y Cornare.
- Jornadas de educación ambiental realizadas por Corpocesar, Corpochivor, Corporinoquia, Corpoguajira y Cortolima.
- Implementación de planes de manejo forestal en jurisdicción de la CVS y Codechocó.

El 27% de las corporaciones (CAM, CAR, CAS, Cormacarena, Corpoamazonía, Corpoboyacá, Corponariño, CRA y Corpoguajira) reportan haber iniciado procesos sancionatorios por la movilización de madera ilegal del bosque natural, conforme al Decreto 1791 de 1996.

En cuanto a las estrategias para que la demanda de madera para minería provenga de bosques manejados, el ministerio reporta las siguientes acciones:

a. Ejecución del Plan Nacional de Desarrollo Forestal para promover la cadena productiva forestal.

b. Formulación de la "Guía Ambiental de Minería Subterránea de Carbón", en la cual se establecen acciones para hacer un uso más eficiente de la madera. Esta guía fue desarrollada por Minercol, Ministerio de Minas y Energía y el Ministerio de Ambiente en 1998.

c. Suscripción de pactos de compra con mineros de productos como "palancas de minas" en el marco de iniciativas como el proyecto de Desarrollo Forestal Departamental del Norte de Santander.

Esta última estrategia es la que más se relaciona con la gestión planteada por la política, sin embargo, sólo se reporta este caso piloto, sin hacer claridad sobre su efectividad y medios de control de dichos pactos.

En conclusión, la gestión adelantada para la reducción del consumo de leña proveniente de bosques naturales muestra avances en la sustitución con otros energéticos como el gas natural, la implementación de proyectos dendroenergéticos, estímulo al uso de estufas eficientes y pactos de compra con el sector minero.

Planes de ordenamiento ambiental territorial

La política de biodiversidad plantea reducir los procesos de transformación, degradación y fragmentación de ecosistemas a través de la elaboración y ejecución de planes de ordenamiento ambiental territorial regionales y locales.

La Ley 388 de 1997 establece que los municipios y distritos deben formular planes de ordenamiento territorial (POT); en el aspecto ambiental, este proceso debe incluir las siguientes acciones:

- Determinar las zonas no urbanizables que presenten riesgos para la localización de asentamientos humanos, por amenazas naturales.

- Localizar las áreas críticas de recuperación y control para la prevención de desastres, así como las áreas con fines de conservación y recuperación paisajística.

- Identificar y caracterizar los ecosistemas de importancia ambiental del municipio, de común acuerdo con la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción, para su protección y manejo adecuados.

También se establece que con anterioridad a la presentación del plan al Concejo Municipal o Distrital, éste requiere de concertación con la autoridad ambiental "en lo concerniente a los asuntos exclusivamente ambientales", pudiendo ser objetado por razones técnicas y fundadas en estudios previos.

En cuanto a los instrumentos y procedimientos definidos para la inclusión de la variable ambiental en los planes de ordenamiento territorial, los pasos para concertar el

componente ambiental con los municipios, así como las acciones adelantadas por las autoridades cuando los municipios no incorporaron los elementos ambientales concertados, el procedimiento utilizado por las autoridades ambientales regionales, distintas a las autoridades urbanas, recoge lo planteado por los reglamentos para la concertación de las determinantes ambientales con los municipios.

Así, varias entidades (CAM, Coralina, CRQ, Corpoamazonía, AMVA, CVC y la Secretaría de Ambiente de Bogotá) identifican los planes de ordenamiento y manejo de las cuencas hidrográficas (POMCA) como los principales instrumentos de los que se derivan los determinantes ambientales. Además, la CAM y CRQ utilizan la zonificación ambiental adoptada por Acuerdo, estudios locales de amenazas naturales y riesgos o los planes de ordenamiento ambiental territorial. Este último instrumento también es utilizado por Coralina, Carsucre y Cornare; otras autoridades señalan la aplicación de estudios ambientales regionales de elaboración propia (AMVA) ó con institutos de investigación (CVS).

El 42% de las corporaciones (CAR, Carder, CAS, CDA, Corponariño, Corpoboyacá, Corpochivor, Corpoguavio, Corponor, Corporinoquia, Corpoguajira, CVS, Carsucre y AMVA) relacionan acuerdos o resoluciones específicas que adoptan determinantes ambientales para la elaboración de los POTs.

Adicionalmente, el 34% de las autoridades (Carder, Coralina, Corpocaldas, Corpoguavio, Corponor, CRQ, Cornare, Corpoguajira, Codechocó, CRC y Cortolima) realizan acompañamiento a los municipios previo a la recepción de la propuesta del componente ambiental del POT.

De otra parte, el 66% de las autoridades ambientales (CAM, Carder, Cardique, CAS, CDA, Corponariño, Coralina, Cormacarena, Corpoboyacá, Corpocaldas, Corpocesar, Corpochivor, Corpoguavio, Corponor, Corpourabá, CRQ, Carsucre, CRA, AMVA, Cornare, CVC, Corpoguajira y Cortolima) reportan que la totalidad de los municipios en su jurisdicción adoptaron los determinantes ambientales concertados y por lo tanto no han realizado acciones en contra de las entidades territoriales. De las ocho autoridades que reportan incumplimiento de la inclusión de los determinantes ambientales por parte de los municipios o del proceso de concertación, seis (Corantioquia, Corpamag, Corporinoquia, Corpoamazonía, Codechocó y CRC) no han realizado ninguna acción contra los mismos; y sólo CVS y CDMB han oficiado a las autoridades municipales y a entidades de control (MAVDT, Procuraduría y Fiscalía) advirtiendo sobre el incumplimiento.

Como resultado de las acciones de la CDMB, el Tribunal Administrativo de Santander declaró nulos los artículos demandados; posteriormente, el concejo municipal mediante nuevo acuerdo retomó lo concertado inicialmente con la autoridad ambiental. Esto refleja que si bien no existe un procedimiento administrativo que permita exigir a los municipios el cumplimiento de la concertación del componente ambiental del POT, mediante la utilización de las acciones judiciales es posible lograr este objetivo.

Para el seguimiento a la aplicación del componente ambiental de los POTs, algunas corporaciones (Carder, Cormacarena, Corponor, Corpoamazonía, Cornare, CRC y Cortolima) priorizan la revisión de las actas de concertación o la elaboración de documentos de seguimiento y evaluación; otras (Corponariño, Corpomojana, Corpamag, Corpoboyacá, Corpocaldas, Corpourabá y AMVA) lo hacen mediante revisión de expedientes y

visitas a los municipios; algunas otras (CAM, Coralina, Cormacarena, Corporinoquia, Corpoguajira, CRC y CDMB) recurren a acciones de autoridad ambiental. Algunas corporaciones (Corpomojana, CVS, Carsucre, CRA, CVC, Codechocó, CDMB y Cortolima), adicionalmente o de preferencia, realizan este seguimiento dentro de los procedimientos de licenciamiento y permisos ambientales.

Sin embargo, las autoridades ambientales mencionan que la competencia para la vigilancia del cumplimiento efectivo de las restricciones de uso del suelo rural incluidas en el POT, recae sobre los municipios, y que sólo en los trámites ambientales (v.g. licencias ambientales, permisos o autorizaciones) las corporaciones hacen cumplir dichas restricciones.

Por otra parte, en el área rural, los municipios no cuentan con un instrumento como las licencias de construcción usadas en el área urbana, donde se puedan hacer exigibles las restricciones de uso contempladas en el POT. En conclusión, aunque la gestión de inclusión de los determinantes ambientales en los POT puede evaluarse de forma positiva, dichas restricciones no tendrán efectos sobre el uso real del suelo rural en la medida que no se establezca un instrumento de control con estos fines.

Sistema de otorgamiento de las licencias ambientales

La política de biodiversidad incluyó como actividad para la disminución de la degradación de los ecosistemas y los recursos naturales, la inclusión de criterios técnicos que consideren los efectos sobre la biodiversidad en el procedimiento de licenciamiento ambiental. Sin embargo, en muchos casos estas consideraciones no son tenidas en cuenta con los impactos ambientales que conlleva esta situación. En el siguiente recuadro se hace mención de uno de estos ejemplos desafortunados.

Recuadro 5.2

Las crecientes del río sinú y sus efectos sobre dos especies de tortugas dulceacuícolas amenazadas de extinción

Un impacto ambiental no contingente?

Uno de los principales condicionamientos de la Licencia Ambiental para la operación del proyecto Urra I es la implementación de reglas de operación para los desembalses del proyecto que compaginen la generación con los requerimientos de los recursos hidrobiológicos de la cuenca (peces reofílicos, comportamiento de ciénagas, etc.). Investigaciones recientes llevadas a cabo por Conservación Internacional en asocio con la Corporación Autónoma regional de los Valles del Sinú y del San Jorge CVS, sobre la historia natural de la tortuga de río (Podocnemis lewyana) y la hicotea (Trachemys callirostris) en el departamento de Córdoba, han comprobado que las crecientes “atípicas” del río Sinú durante su temporada reproductiva constituyen una de las amenazas más graves para la supervivencia de estas dos especies endémicas de Colombia.

El efecto de las continuas inundaciones de los sitios de ovoposición, durante el verano, provocadas por la descarga de las compuertas de la represa de Urrá ocasiona la muerte de los embriones y reduce por ende la tasa de reclutamiento de nuevos individuos a

las poblaciones. Los investigadores estiman que el colapso de las poblaciones, en estas especies de reptiles, caracterizados por su maduración sexual tardía, reducida fecundidad y bajas tasas de crecimiento, sólo se hará evidente unos lustros o décadas con posterioridad al inicio del disturbio, por cuanto aún sobreviven un buen número de generaciones superpuestas.

Cabe destacar que la tortuga de río (Podocnemis lewyana), es una especie exclusiva de Colombia, categorizada En Peligro de Extinción, por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, cuyas poblaciones del Sinú permanecen aisladas de las del bajo Cauca y Magdalena, lo cual imposibilita cualquier forma de colonización natural a partir de la dispersión de individuos procedentes de otras regiones del país.

Si bien es cierto que la Empresa Urrá S.A., ha iniciado durante los dos últimos años algunas acciones muy tímidas de manejo para mitigar el impacto de las crecientes, la medida más conveniente sería regular los caudales del Sinú, a un nivel tal que permita la generación de energía, sin provocar la completa inundación de las playas de desove y en el marco de la política de desarrollo sostenible promovida por el gobierno nacional.

El tema de tortugas está científicamente documentado con los estudios llevados a cabo por Conservación Internacional con la CVS, sin embargo, es muy posible que fenómenos similares estén ocurriendo con peces reofílicos (migratorios), por la erosión de las riveras del rió exacerbada con los continuos cambios de nivel del rio y la desaparición de relictos de bosques de galería (campaneras de baño), por largos periodos de inundación.

Urra I fue vendido como proyecto multipropósito, para el control de inundaciones, generación de energía y mantenimiento de la biodiversidad acuática del río Sinú, sin embargo, la operación del proyecto responde únicamente a maximizar la generación sin tener en cuenta los otros objetivos. Resulta paradójico que sólo a 10 años de la operación de Urra I, se presentara Urra II (Proyecto Rio Sinú) como la única alternativa para el control de las inundaciones en la cuenca del Sinú. En el entretanto en los últimos años se han perdido (desecado para actividades agrícolas y ganadera), más del 50% de las ciénagas que amortiguan los pulsos de inundación en la cuenca.

El Decreto 1220 de 2005 que reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales, establece que el solicitante de una licencia ambiental debe desarrollar estudios ambientales (diagnóstico ambiental de alternativas y estudio de impacto ambiental) utilizando los respectivos términos de referencia expedidos por el MAVDT. Así mismo, faculta a las autoridades ambientales regionales para adaptar dichos términos de acuerdo con las particularidades del proyecto, obra o actividad. Dichos estudios son las bases para el otorgamiento de la licencia y el establecimiento de medidas de prevención, corrección, mitigación o compensación.

El ministerio ha expedido términos de referencia para la elaboración de estudios de impacto ambiental para diferentes sectores productivos. De conformidad con dichos términos, el contenido del estudio de impacto ambiental, debe corresponder en materia de biodiversidad a los siguientes elementos:

1. Información sobre los recursos naturales renovables que se pretenden usar, aprovechar o afectar en el desarrollo del proyecto, obra o actividad.

2. La descripción, caracterización y análisis del medio biótico, abiótico, socioeconómico en el cual se pretende desarrollar el proyecto, obra o actividad.

3. La identificación y evaluación de los impactos ambientales que pueda ocasionar el proyecto, obra o actividad, indicando cuáles pueden prevenirse, mitigarse, corregirse o compensarse.

La Resolución 1552 de 2005 adoptó el manual de evaluación de estudios ambientales. En la información que suministra a la Contraloría, el ministerio cita los siguientes criterios técnicos incluidos en dicho manual:

- *"Los ecosistemas y su importancia dentro de la caracterización ambiental: la importancia de los ecosistemas radica en la compleja dinámica que comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente realiza para interactuar como unidad funcional. Es importante determinar tales procesos y fusiones en conjunto con el proyecto. Se deben incluir todas las interacciones bióticas entre ecosistemas y especies, rutas migratorias, áreas de anidación y cría, corredores, poblaciones, etc. Se deben identificar los ecosistemas ambientalmente sensibles, ya que en cualquier momento éstos pueden ser sujetos a disturbios antropogénicos o naturales, generando variaciones en las condiciones.*

- *Los aspectos bióticos del área de influencia del proyecto deben presentar la composición de las especies. Junto con los ecosistemas identificados debe presentarse la composición de las especies. Así mismo se deben identificar las especies nativas, endémicas, exóticas y amenazadas de importancia económica y ecológica.*

- *Se debe establecer la importancia de la biodiversidad frente a la importancia del proyecto, obra o actividad. Todo proyecto, obra o actividad debe estar enmarcado bajo la consigna de la Política Nacional de Biodiversidad. Esta política se fundamenta en 3 estrategias: conservación, conocimiento y utilización sostenible de la biodiversidad. La importancia de establecer la biodiversidad se origina en los servicios ambientales que se derivan de ella y en sus múltiples usos: la alimentación humana proviene de la diversidad biológica, los combustibles fósiles son subproducto de ella, las fibras naturales también".*

Los anteriores criterios se enfocan hacia garantizar que los estudios ambientales presentados por el solicitante de la licencia, contengan un análisis de la importancia de los ecosistemas en el área de influencia del proyecto y una composición y clasificación (nativa, endémica, exótica y amenazada) de las especies albergadas por dichos ecosistemas. Al respecto, en primer lugar es importante señalar que el alcance de la caracterización ambiental solicitada en el manual de evaluación es a la vez tan ambicioso y etéreo (ej. "todas las interacciones bióticas entre ecosistemas y especies, rutas migratorias, áreas de anidación y cría, corredores, poblaciones, etc.") que ningún grupo de investigación podría realizar este tipo de análisis. Esto hace que el manual sea de poca aplicabilidad en aspectos técnicos para las personas encargadas de realizar el trabajo y se presta para crear confusiones metodológicas que no llevan sino a entorpecer los procesos de licenciamiento. Como podemos observar, el manual no

da ninguna orientación sobre cómo dimensionar los impactos a la biodiversidad o sobre la actuación de la autoridad cuando se presenten impactos significativos a la biodiversidad en cuanto a medidas de prevención, mitigación o compensación.

Por lo tanto, el manual de evaluación no brinda ninguna herramienta, criterio o guía práctica a las autoridades ambientales para prevenir o disminuir los impactos a la biodiversidad en el proceso de licenciamiento.

Por su parte, el Instituto Humboldt tenía la responsabilidad en la PNB, de proponer las pautas metodológicas para la inclusión y evaluación del componente de biodiversidad en los estudios de impacto ambiental, lo cual hasta la fecha no se ha realizado.

Respecto de los criterios que utilizan las autoridades ambientales para definir medidas de mitigación y compensación de impactos a la biodiversidad en el proceso de licenciamiento, sólo algunas autoridades relacionaron metodología, criterios o indicadores específicos que permiten cuantificar las medidas de mitigación y compensación, así:

- Restitución de un área con condiciones similares en riqueza florística a la superficie intervenida; o bien que faciliten la recuperación del área desde el punto de vista biofísico. (Carder, Corpamag).

- Medidas concertadas con comunidades indígenas en los procesos de consulta previa (CDA).

- Reposición de árboles talados en proporción 1:1 hasta 1:10 dependiendo de si son introducidos o nativos (Corantioquia y Cormacarena).

- Reposición de área afectada en proporción de 1:1 hasta 1:10 dependiendo de calificación de impacto (Cormacarena).

- Construcción de índices y calificación del impacto según afectación y equivalencia monetaria de la compensación por impacto en especies según valoración biológica de la especie (Cormacarena y AMVA).

Sin embargo, la mayoría de las autoridades ambientales (CAM, CAR, Coralina, Corpoamazonía, Corpoguavio, Corponariño, CVS, Cornare, DAGMA, Corpoguajira, Cardique, Corpocaldas, Corpocesar, CVC y Cortolima) citan criterios generales para la definición de las compensaciones, tales como: valoración de la línea base ambiental, estado o características del recurso, magnitud de la afectación sobre la línea base ambiental, grado de fragmentación del ecosistema con la actividad a licenciar, magnitud del proyecto a licenciar, periodicidad o persistencia del impacto, capacidad de recuperación y relación causa-efecto del impacto. Por último, las restantes corporaciones no hacen ninguna precisión y se limitan a describir el procedimiento de licenciamiento.

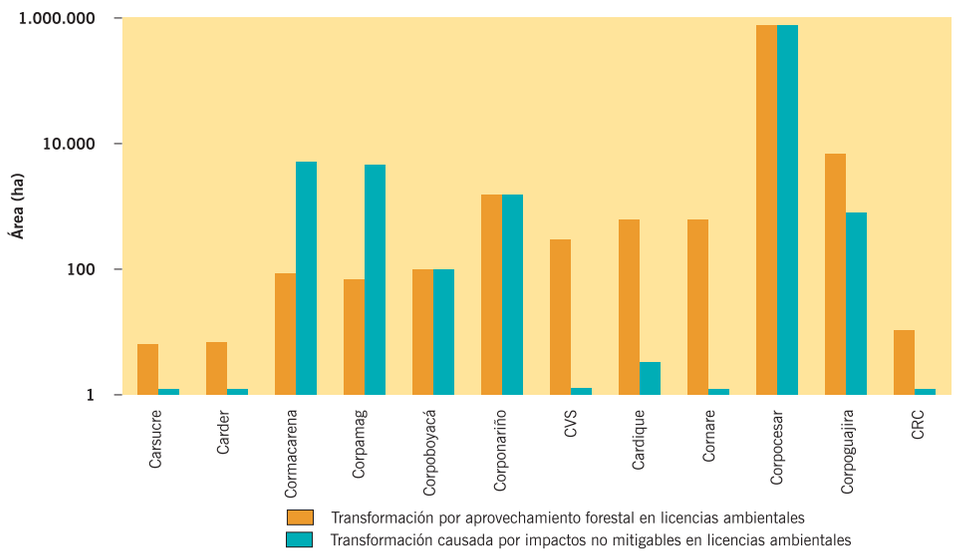
También se indagó a las autoridades ambientales acerca de la superficie total de áreas forestales que han autorizado para cambio de uso de la tierra (que finalmente es un causante directo de deforestación) dentro de los trámites de licenciamiento ambiental o las que han sido transformadas por impactos no mitigables, a la cual sólo contestaron el 35% de las autoridades (Carsucre, Carder, Cormacarena, Corpamag, Corpoboyacá, Corponariño, CVS, Cardique, Cornare, Corpocesar, Corpoguajira y CRC), lo que refleja que la mayoría, incluyendo el MAVDT, no cuentan con información sistematizada sobre

el seguimiento a los proyectos licenciados, que les permita analizar de forma agregada y estandarizada sus impactos. La falta de sistematización muestra la desarticulación existente entre el trámite administrativo de la licencia ambiental y los demás procesos y procedimientos internos de cada entidad, que entre otros aspectos, genera un uso ineficiente de la información aportada en los estudios de impacto ambiental.

Por otra parte, entre las autoridades ambientales que reportaron esta información, Corpocesar fue la que autorizó en mayor medida la transformación de ecosistemas o impactos no mitigables con 892.000 Ha (40% de la jurisdicción) en los últimos 10 años, presumiblemente por proyectos de explotación minera. Le siguen Corpoguajira, Cormacarena, Corpamag y Corponariño en el rango de 8.000 a 1.500 Ha; mientras que el área reportada por las demás autoridades no supera las 700 Ha. La totalidad del área que se autorizó deforestar para el desarrollo de proyectos sujetos a licenciamiento fue de 902.000 ha. La distribución entre autoridades ambientales se muestra en la Gráfica 5.2.

Gráfico 5.2

Autorizaciones para la transformación de ecosistemas



Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las corporaciones.

Realizando un análisis comparativo entre la deforestación autorizada legalmente por cambios en el uso del suelo a través del licenciamiento ambiental (902.000 ha durante el periodo 1998-2008), y la deforestación estimada en Colombia[5] para el periodo 1994 - 2001 (668.000 ha), podemos concluir que la transformación autorizada es altamente significativa frente al nivel de deforestación, con el agravante de que las medidas compensatorias impuestas por las autoridades ambientales carecen de soportes metodológicos sólidos para garantizar una compensación adecuada de los impactos ambientales.

5 Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) 2004. "Informe Anual sobre el Estado del Medio Ambiente y los Recursos Naturales" Bogotá, Colombia.

Identificación de zonas propensas a incendios

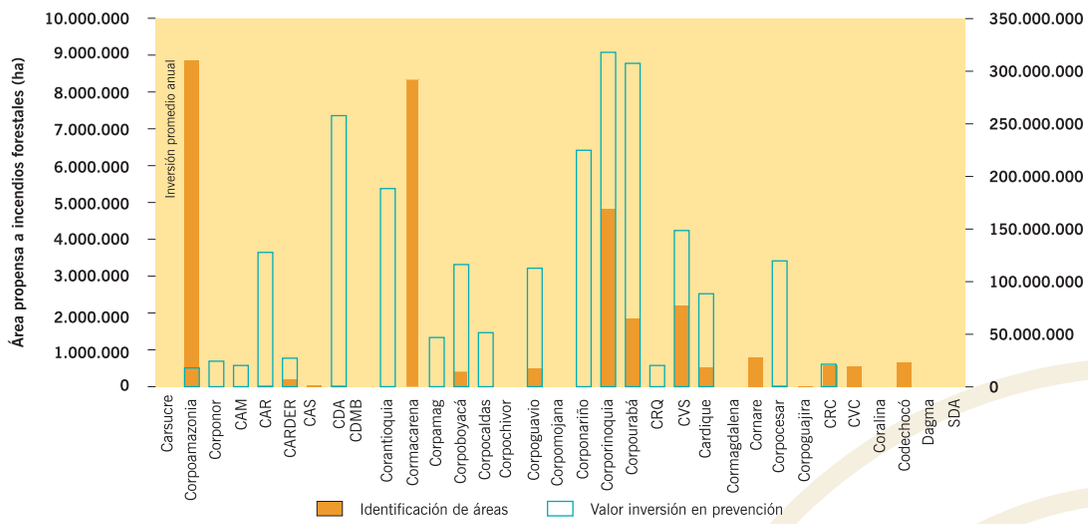
El diagnóstico realizado a la Política Nacional de Biodiversidad estima que los incendios forestales corresponden al 2% de las causas de deforestación en Colombia. El Ideam calculó, para el período 2000 – 2004 que 16.177 ha de coberturas boscosas fueron afectadas por incendios naturales, 63% en el año 2002 con 10.200 ha. La PNB plantea como actividades para disminuir los impactos causados por los incendios, la formulación de programas de prevención, control y extinción.

Respecto a la caracterización de áreas propensas a incendios forestales en sus jurisdicciones, 13 de las autoridades ambientales identificaron en total 30,4 millones de hectáreas, la mayoría ubicadas en la Amazonía, la Orinoquia y la región de la Sierra de la Macarena. Las otras 20 corporaciones no suministraron esta información.

En este mismo aspecto, la inversión en prevención de incendios forestales, para el periodo 1998 – 2008, reportada por 18 corporaciones (6 de las cuales no tienen identificadas las áreas propensas a incendios forestales) asciende a $2.253 millones anuales, que corresponde al 0,30% del total de inversión anual de todas las autoridades ambientales durante el mismo periodo (que alcanzó los $743.000 millones). Esta cifra resulta muy baja teniendo en cuenta el porcentaje del territorio nacional propenso a esta amenaza (50% suponiendo un área total de bosques naturales de 61 millones de hectáreas[6]).

Gráfico 5.3

Gestión para la prevención de incendios forestales en autoridades ambientales



Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las corporaciones.

La Gráfica 5.3 resume la información suministrada sobre el área susceptible a incendios por jurisdicción y la inversión destinada para su prevención o control[7].

6 De acuerdo con el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (IDEAM et. al. 2007).

7 Dado que las autoridades reportan inversión para periodos diferentes, con el fin de comparar entre autoridades ambientales, se calculó la inversión anual promedio del periodo reportado por cada una.

El análisis permite dividir las autoridades en tres grupos: las que no conocen o no reportaron el área propensa para incendios pero si realizan inversión en prevención (Corponor, CAM, CAR, Corantioquia, Corpamag, Corpocaldas, Corponariño, CRQ y Corpocesar); las que conocen el área propensa pero no reportan inversiones en la prevención de incendios (Cornare, Cormacarena, CVC y Codechocó) y las que conocen el área propensa y realizan inversión en la prevención de incendios (Corpoamazonía, Carder, Corpocaldas, Corpoguavio, Corporinoquia, Corpourabá, CVS, Cardique y CRC).

Sobre los dos primeros grupos se puede concluir que su gestión es deficiente, ya que en el primer caso no existiría ningún control sobre la eficiencia en la inversión de los recursos financieros, pues sus inversiones se realizan sin tener un referente, objetivo o meta de prevención. En el segundo grupo, a pesar de reconocer la existencia de la problemática de los incendios forestales, no realizan ninguna inversión o gestión para prevenir esta amenaza contra los ecosistemas naturales de sus respectivas jurisdicciones.

En el tercer grupo se pueden identificar corporaciones con altas inversiones con respecto al área propensa a incendios (Corpoboyacá, Cardique, Corpourabá y Corpoguavio), mientras que otras muestran una inversión proporcional (Corporinoquia, CVS y CRC). Por su parte, Corpoamazonía reporta muy poca inversión para la cantidad de área propensa a incendios en su jurisdicción, lo que se explicaría por las restricciones presupuestales de dicha autoridad.

Análisis de la inversión

Para efectos de analizar la inversión de los recursos destinados a la reducción de la transformación, fragmentación y degradación de ecosistemas durante el periodo 1998 – 2008 y dada la variedad de la temática de los proyectos referenciados, estos se agruparon en 10 categorías:

1. Reforestación: comprende los proyectos cuyo fin principal es el establecimiento o mantenimiento de plantaciones forestales (productoras o protectoras) y actividades asociadas como viveros, adquisición de plántulas u otros insumos.

2. Conservación de ecosistemas, cuencas o especies: agrupa todos los proyectos cuyo objeto es la conservación de ecosistemas (páramos, manglares, humedales etc.), cuencas hidrográficas o especies de fauna o flora, incluyendo la compra de predios para conservación.

3. Restauración, rehabilitación o recuperación de ecosistemas: agrupa los proyectos enfocados a la rehabilitación, restauración o recuperación de bosques, ciénagas y áreas degradadas.

4. Estudios, diagnósticos y planificación: incluye caracterizaciones y elaboración de planes de manejo de ecosistemas.

5. Control de erosión y recuperación de suelos.

6. Educación, divulgación y capacitación.

7. Manejo de recursos naturales: incluye manejo de bosques, biodiversidad e implementación de planes de manejo.

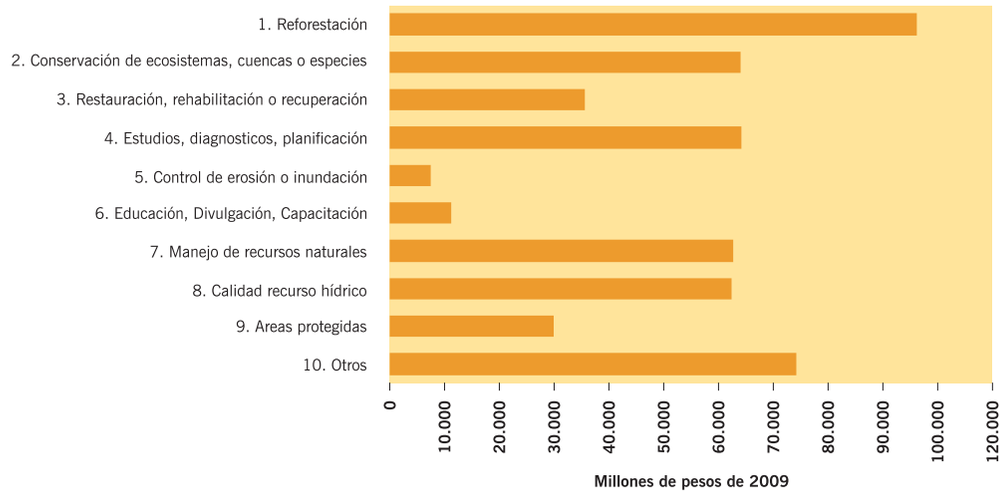
8. Calidad del recurso hídrico: incluye proyectos de descontaminación, sistemas de tratamiento de aguas residuales, mantenimiento y limpieza de quebradas.

9. Áreas protegidas: incluye proyectos destinados a la declaratoria, implementación o acciones de manejo de áreas protegidas.

10. Otros: se agrupan proyectos que no tienen relación directa con la biodiversidad (aire, calidad de vida urbana etc.), así como los proyectos cuya descripción es insuficiente para clasificarlos en las anteriores categorías.

Gráfico 5.4

Destinación de la inversión relacionada con la reducción del deterioro de la biodiversidad



Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales.

Como se aprecia en la Gráfica 5.4, que agrupa la inversión total[8] por las categorías definidas, la reforestación es la actividad en la que más recursos invierten las autoridades ambientales regionales, alcanzando los $100.000 millones. Al respecto, es importante aclarar que dichas actividades no necesariamente tienen un impacto positivo en la biodiversidad, teniendo en cuenta que las especies utilizadas en la mayoría de los casos conocidos son exóticas o introducidas y que en la categoría 3 "Restauración, rehabilitación y recuperación" se agruparon los proyectos con fines de restauración de ecosistemas. Por otra parte, llama la atención la gran cantidad de recursos destinados a la categoría 4 "Estudios, diagnósticos y planificación", similares a los destinados a la conservación y manejo de ecosistemas; lo cual indica que las inversiones efectivas en conservación de la biodiversidad son muy bajas o que hay un gasto excesivo en estudios, diagnósticos y procesos de planificación.

8 Para efectos de consolidar la inversión total, se corrigieron las cifras históricas para expresarlas en pesos constantes de 2009 con la inflación acumulada durante la vigencia hasta el 31 de Diciembre de 2008. Así mismo, se consultó sobre el porcentaje de relación del proyecto con la reducción del deterioro de la biodiversidad. El porcentaje reportado fue utilizado para disminuir el valor de la inversión del proyecto respectivo; en ausencia de esta información se asumió una relación del 100%.

Por último, también se reportan inversiones considerables en las categorías 8 "Calidad del recurso hídrico" y 10 "Otros", que agrupan proyectos con poca relación a la disminución del deterioro de la biodiversidad. La gran variedad de proyectos relacionados con la reducción del deterioro de la biodiversidad distorsiona la comparación entre las corporaciones, ya que, por ejemplo, Cortolima y CAM que reportan las mayores inversiones, referenciaron prácticamente la totalidad de sus planes de acción trianual como inversión relacionada con biodiversidad, mientras que otras autoridades como la CVC, sólo reportan proyectos específicos.

Evaluación de los resultados

Para evaluar los resultados de la gestión, la CGR consultó a las autoridades ambientales sobre:

1. Cuantificación de los impactos de la reducción de la transformación, degradación o fragmentación de ecosistemas producida por los proyectos de inversión.

2. Comparación de las áreas de los ecosistemas al inicio y al final del periodo de evaluación de la política de biodiversidad (1998-2008).

Para hacer una aproximación a la medida del impacto de los proyectos de inversión dirigidos a la reducción de la transformación, degradación o fragmentación de ecosistemas, se escogieron las variables "superficie del área de influencia del proyecto" y "cambio de la cobertura de los ecosistemas".

Con respecto de la primera variable, el 63% (22) de las autoridades ambientales reportaron cifras del área de influencia de sus proyectos. Estas cifras varían de forma significativa, ya que algunas sólo referenciaron pequeñas áreas con impactos verificados (Carsucre, 6 ha; Corpoamazonía, 5 ha y Corpomojana, 2 ha); mientras que otras prácticamente incluyeron toda el área natural en su jurisdicción (Cortolima, 576.116 ha y Corpocaldas, 106.588 ha).

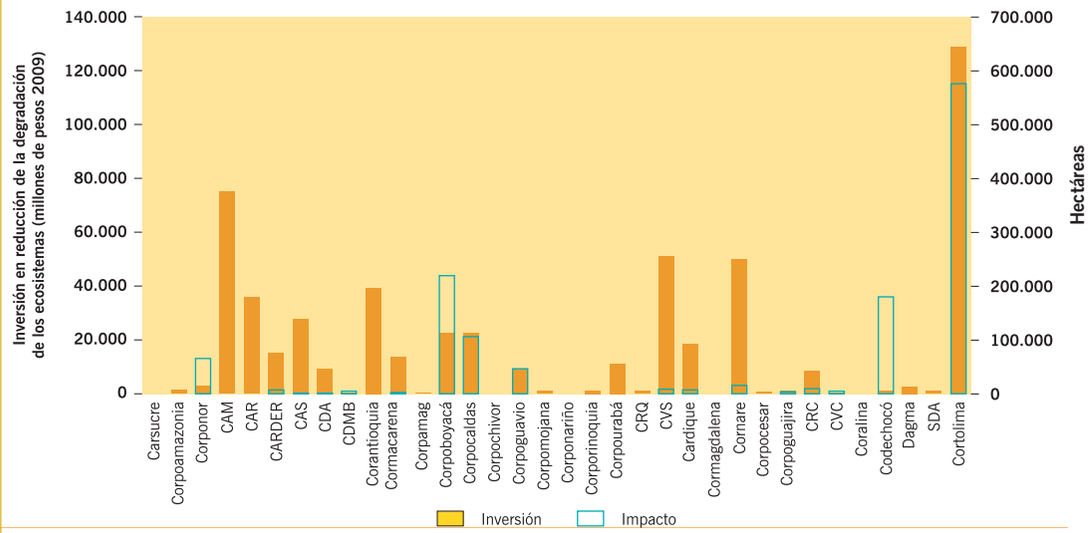
La Gráfica 5.5 compara los recursos invertidos y el área reportada en reducción de la transformación, fragmentación o degradación de ecosistemas. En esta se aprecia que la mayoría de las autoridades ambientales (CAM, CAR, Carder, CAS, CDA, Corantioquia, Cormacarena, Corpourabá, CVS, Cornare, CRC, DAGMA y Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá) reportan una gran inversión y pequeña superficie de influencia. Por el contrario, Corponor y Codechocó reportan grandes superficies con escasa inversión; mientras que Corpoboyacá, Corpocaldas y Cortolima registran altas inversiones y gran área beneficiada.

La cuantificación del cambio de coberturas de ecosistemas naturales durante el periodo de implementación de la política, proporciona una verificación de los resultados de los proyectos de inversión dirigidos a la reducción de la transformación, fragmentación o degradación de ecosistemas.

En este aspecto, tanto el Ideam como el Instituto Humboldt han realizado varios estudios relacionados con el estado de los ecosistemas en Colombia. En el Cuadro 5.3 se presentan los diferentes estudios reportados por los Institutos y recopilados por la Contraloría.

Gráfico 5.5

Eficiencia en la reducción de la transformación, degradación o fragmentación de ecosistemas



Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales.

Cuadro 5.3

Estudios oficiales sobre el estado de los ecosistemas en Colombia

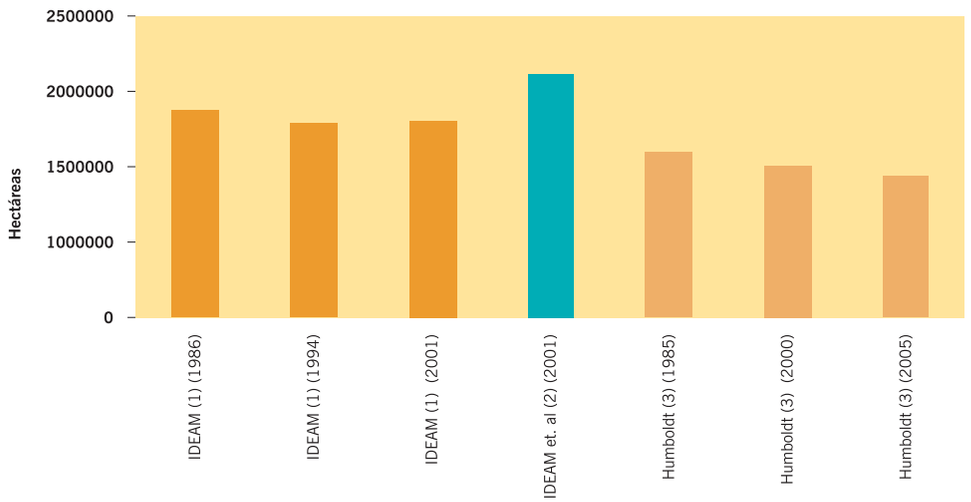
Fuente	Entidad	Alcance	Periodo evaluado
Ideam 2004. Informe Anual sobre el Estado del Medio Ambiente y los Recursos Naturales	Ideam	Nacional	1986, 1994 y 2001
Ideam, IGAC, IAvh, Invemar, I. Sinchi e IIAP 2007. Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia. Bogotá, Colombia.	Ideam, IGAC, IAvH, Invemar, I. Sinchi e IIAP	Nacional	2001
Armenteras D, Rodriguez N (Eds) 2007. "Monitoreo de los ecosistemas andinos 1985-2005: Síntesis". Instituto de Investigaciones Alexander Von Humboldt, Bogotá, Colombia.	IAvH	Nacional	1985, 2000 y 2005
Rodríguez N., Armenteras D., Morales M. y Romero M. 2004. Ecosistemas de los Andes Colombianos, segunda edición. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia, 154 p.	IAvH	Andes Colombianos	2000
Romero M., Súa S., Rodríguez N., Rudas G. y Armenteras D. 2004. Sistema de indicadores de seguimiento a la política de biodiversidad en la Amazonia: aspectos metodológicos y resultados. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, serie Indicadores de Seguimiento y Evaluación de la Política de Biodiversidad, 57 p.	IAvH	6 Áreas Piloto: 9,39% de la Amazonia Colombiana.	Años 80s y 2001

Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por los Institutos de Investigación.

En las siguientes gráficas las columnas representan las mediciones de los ecosistemas de páramo y bosques naturales reportados en los estudios anteriores que tuvieron un alcance nacional.

Gráfico 5.6

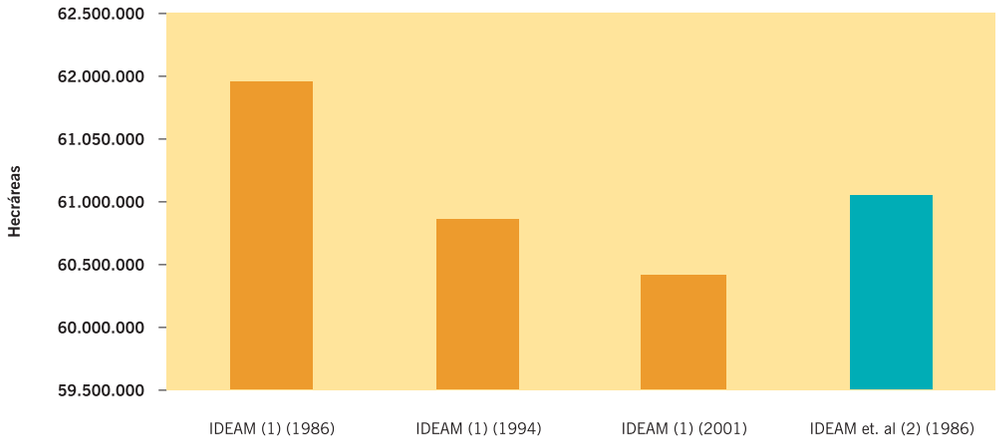
Transformación de ecosistemas de páramo reportada por los institutos de investigación



Fuente: (1) Ideam 2004. Informe Anual sobre el Estado del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.
(2) Ideam, IGAC, IAvh, Invemar, I. Sinchi e IIAP 2007. Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia. Bogotá, Colombia.
(3) Armenteras D, Rodriguez N (Eds) 2007. "Monitoreo de los ecosistemas andinos 1985-2005: Síntesis". Instituto de Investigaciones Alexander Von Humboldt, Bogotá, Colombia.

Gráfico 5.7

Transformación de bosques naturales reportada por los institutos de investigación



Fuente: (1) Ideam 2004. Informe Anual sobre el Estado del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.
(2) Ideam, IGAC, IAvh, Invemar, I. Sinchi e IIAP 2007. Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia. Bogotá, Colombia.

De acuerdo con esta información se puede apreciar una tendencia de pérdida tanto en los ecosistemas de páramo como de bosques naturales durante el periodo 1994 a 2001. Esto indica que a pesar de los esfuerzos de las autoridades ambientales en la implementación de la Política Nacional de Biodiversidad, los monitoreos a escala nacional muestran que continúa el deterioro de los ecosistemas. También se puede concluir que las diferentes escalas, metodologías y fuentes de información utilizadas por los institutos de investigación impiden un análisis comparativo entre ellos y produce una alta incertidumbre sobre la extensión o cobertura de los ecosistemas naturales en Colombia. No es posible concluir cuál es la cobertura real de los ecosistemas de páramo dado que para fechas cercanas los resultados varían significativamente, por ejemplo el Instituto Humboldt reportó 1.932.955 ha de páramos en el en el año 2007 y el Mapa de Ecosistemas 2.025.362 ha en el año 2001.

Por su parte el 60% de las autoridades ambientales regionales (21) suministraron información sobre transformación de coberturas naturales; aunque más de la mitad (13 autoridades) reportaron información inconsistente o incompleta que no permite hacer un análisis de cambios de coberturas. De las 8 autoridades restantes, 4 (Corponariño, Corpourabá, CRC y Coralina) suministraron información que permite analizar los cambios de la cobertura sólo de un tipo de ecosistema, los manglares.

Cuadro 5.4

Cambio de cobertura en manglares

	Año 1	Área (ha) en manglares Año 1	Año 2	Área (ha) en manglares Año 2	Reducción (Incremento)
Corponariño	1997	69.735	2007	59.997	9.738
Corpourabá	1998	5.603	2008	6.993	-1.390
CRC	2000	35.220	2007	19.600	15.620
Coralina	1998	181	2005	214	-32
Total					**23.936**

Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales.

Como se observa en el Cuadro 5.4, en total las cuatro corporaciones reportan una reducción de 23.935 Ha de manglares durante el periodo 1998 – 2008. La reducción se presenta principalmente en las jurisdicciones de la CRC y Corponariño; mientras que Corpourabá y Coralina reportan pequeños incrementos en la cobertura de este ecosistema.

La CAR, Corpochivor, Cardique y Cortolima presentaron información consistente y completa para dos años diferentes en la totalidad de sus ecosistemas naturales, que se presenta en el Cuadro 5.5. Aquí se observa que se perdieron 275.105 ha de área naturales en las jurisdicciones de la CAR, Corpochivor y Cardique; mientras que Cortolima reporta un aumento de áreas naturales de 37.305 hectáreas.

Esta situación permite concluir que las autoridades ambientales no realizan un seguimiento sistemático y estandarizado de la cobertura, ni mucho menos del estado de los ecosistemas naturales en sus jurisdicciones y, por lo tanto, el país no cuenta con información regional sobre la conservación o deterioro de los mismos. La información

Cuadro 5.5

Cambio de cobertura en manglares

	Año 1	Área (ha) natural Año 1	Año 2	Área (ha) natural Año 2	Reducción (Incremento)
CAR	1987	265.575	2000	229.043	36.532
Corpochivor	1998	240.328	2008	41.275	199.053
Cardique	1998	369.173	2003	329.653	39.520
Cortolima	1998	965.035	2000	1.002.340	-37.305
Total					**237.801**

Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales.

nacional disponible corresponde a ejercicios puntuales como el mapa de los ecosistemas[9], que aun no ha sido incorporado en la gestión de las autoridades ambientales (tan sólo el 26%, es decir 9 de las autoridades ambientales utilizaron el sistema de clasificación del mapa de ecosistemas en sus reportes). El Ideam como responsable del sistema de información ambiental de Colombia y el MAVDT como ente rector del SINA tienen responsabilidad directa sobre esta grave deficiencia del sector ambiental. Se debe hacer una mayor y más eficiente difusión, dentro del SINA, de la publicación y la cartografía asociada al mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia.

Especies invasoras y trasplante de especies entre ecosistemas

En la PNB y en el documento "Gestión ambiental para la fauna silvestre en Colombia", se reconocen los impactos que de las actividades de introducción, trasplante y utilización de organismos genéticamente modificados se pueden derivar, llamando la atención a las entidades del SINA para que aborden esta temática.

La introducción de organismos competidores, predadores o parásitos también causa la degradación paulatina del hábitat. Se estima que esta problemática es causante del 40% de la pérdida de especies en el mundo.

En Colombia, se conocen más de 162 especies hidrobiológicas trasplantadas o introducidas[10]; sin embargo, el inventario nacional sobre el conjunto de especies de organismos alóctonos dista mucho de ser conocido, y más aún el de tales especies que se han asilvestrado y han consolidado poblaciones adventicias exitosas, como el retamo espinoso (Ulex europaeus), el cojón de fraile (Calotropis procera), el buchón (Eicchornia crassipes), la rana toro (Lithobates catesbeianus), considerados entre las especies exóticas más agresivas del planeta y la principal causa de extinción de especies en las regiones insulares.

9 IDEAM, IGAC, IAvH, INVEMAR, I. Sinchi e IIAP. 2007. Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia. Bogotá, D.C., 276 pp. + 36 hojas cartográficas.

10 Alvarado, H., y Gutiérrez, F. 2002. Especies hidrobiológicas continentales introducidas-traslocadas y su distribución en Colombia. Ministerio del Medio Ambiente/Convención RAMSAR/CVC/CVS. Bogotá. Pág.180.

Recuadro 5.3

Las especies introducidas, trasplantadas e invasoras, una de las de las amenazas más agresivas para la biodiversidad en Colombia

Este grupo, que ya suma un total de 295 especies, tiene diferentes niveles de afectación directa sobre la diversidad natural y sobre sus niveles poblacionales en el país. Las especies invasoras presentan altos niveles de agresividad, entendida esta como la capacidad de dispersarse rápidamente excluyendo por competencia a otras nativas. Así mismo la tremenda capacidad de depredación de individuos de otras especies, sus altos niveles reproductivos bajo condiciones incluso adversas y la capacidad de ser portadores sanos de patógenos de alto poder infeccioso para especies nativas.

En el primer lugar de esta lista se encuentra la ***Rana toro*** – (Lithobates catesbeianus, anteriormente señalada como Rana catesbeiana). Es originaria del este de los Estados Unidos y ha sido dispersada por el hombre para su uso como control de plagas, pero particularmente en Suramérica como especie para la ranicultura. Se encuentra señalada como una de las especies invasoras más agresiva a nivel global debido a que por si sola tiene gran capacidad de dispersión de huevos, larvas y adultos[11]. Esta especie ejerce efectos deletéreos en la biodiversidad nativa de los ambientes que coloniza debido a que compite por espacio y alimento con especies nativas y depreda directamente a otras especies (insectos, arácnidos, serpientes, anfibios, tortugas, cocodrilos, aves) y sus larvas alteran la composición de algas bentónicas perturbando la estructura de la comunidad acuática. Finalmente se ha demostrado que esta especie tolera y dispersa eficientemente en cuerpos de agua el hongo Batrachochytrium dendrobatidis, el cual es la principal causa de disminuciones y extinciones globales de anfibios[12]. Su entrada a Colombia, sucedió por el atractivo como especie prolífica para la producción de carne y pieles, proceso que floreció en Brasil, y desde entonces llegó a Leticia de manera puntual en 1980, pero luego fue dispersada rápidamente al departamento de Caldas llevada por empresarios cafetaleros obnubilados por los resultados de la ranicultura en Brasil e ignorantes de los riesgos de esa introducción y de la legislación Colombiana. Posteriormente hubo promoción de esta actividad por parte de Corpocaldas en la región de Chinauta, como respuesta a la crisis cafetalera, y tal vez su dispersión incontrolada se produjo a partir de un curso de la Universidad de Caldas sobre ranicultura en Buga, durante el cual se les entregaban renacuajos vivos a los asistentes para que iniciaran la producción masiva en el país. A principios de 1994 la especie había colonizado ambientes en la cuenca del río Media canoa en el Valle del Cauca, alcanzando rápidamente parte del Alto río Cauca y el Valle del río Magdalena en el occidente de Cundinamarca y Tolima oriental[13]. Para el año 2005 Lynch1[14] reporta ya la presencia de esta especie en la cuenca amazónica del oriente de Boyacá. A pesar de

11 Global Invasive Species Database. 2005. http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=80&fr=1&sts=sss&lang=EN

12 Mazzoni,R., Cunningham,A.A., Daszak,P., Apolo,A., Perdomo,E. y Speranza, G. 2003. Emerging Pathogen of Wild Amphibians in Frogs (Rana catesbeiana) Farmed for International Trade. Emerging Infectious Diseases 9 (8): 995-998.

13 Párrafo construdo con información de: Rueda-Almonacid, J. V. 2000. Situación actual y problemática generada por la introducción de "Rana Toro" a Colombia. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 23 (Suplemento Especial):367-393. Daza Vaca, J. D. & F. Castro Herrera. 2000. Hábitos alimenticios de la rana toro (Rana catesbeiana) Anura: Ranidae, en el Valle del Cauca, Colombia. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 23(Suplemento Especial): 265-274 y F. Castro & A. Acosta comunicación personal.

14 Lynch, J. 2005. An alert concerning a possible threat to the amphibian fauna east of the Andes: discovery of the American Bullfrog in eastern Colombia. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 29 (113): 589-590.

su gran dispersión no se ha realizado en el país una evaluación completa de la dimensión de su colonización, pero reportes no publicados la ubican ya en la sabana de Bogotá en predios de la Universidad Nacional. Sobra mencionar que esta especie es capaz de erradicar a cualquier otra en los espacios que coloniza, por ello tal vez sea el artífice primario mas eficiente de la desaparición de muchos elementos de nuestro patrimonio natural y de los subsecuentes desequilibrios ecológicos en muchas regiones del país en sinergia con otras amenazas relevantes (ej. fragmentación de hábitat y cambio climático).

El componente vegetal que muestra amenazas de similar magnitud es el Retamo Espinoso (Ulex europaeus) pues es una de las más importantes plantas invasoras a nivel global y ya ha alcanzado todos los continentes. Es extremadamente competitiva, desplaza a las plantas nativas y cultivadas, y altera las condiciones del suelo mediante la fijación de nitrógeno y la acidificación del mismo. Crea un extremo riesgo de incendio debido a sus resinas aceitosas, lo cual le da un mayor nivel calorífico a su follaje que la mayoría de las malezas. Esta planta es nativa del Mediterráneo, sur y este de la península ibérica, noroccidente de África, sur de Francia, Córcega, Cerdeña, Sicilia, Italia y península balcánica. En Colombia es muy frecuente en el Altiplano Cundiboyacense y ha venido extendiendose a las áreas de bosque andino y páramos circundantes. Ampliamente distribuida en la zona andina por encima de 2000 m. Recientemente ha consolidado poblaciones de considerable extensión en los los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cundinamarca y Santander.

Hasta el momento para estas dos especies invasoras agresivas no se han realizado análisis de su dispersión real, ni monitoreo de su invasión en Áreas Protegidas. Tampoco se han adelantado proyecciones de control y erradicación, ni de difusión de sus efectos negativos sobre la biodiversidad del país. Esta es una línea de investigación prioritaria para Colombia para poder generar herramientas robustas para su control y erradicación debido al efecto deletéreo que estas especies ejercen sobre la fauna y flora nativas.

La PNB en su estrategia de control de especies invasoras y trasplante de especies en ecosistemas naturales contempla varias actividades para las que se definieron diferentes responsables, como se presenta en el Cuadro 5.6.

En la siguiente sección se evalúa la gestión relacionada con estas actividades.

Evaluación de la gestión

El análisis particular de los reportes de gestión permite establecer que con respecto a la primera actividad de control de trasplante de especies entre ecosistemas, las autoridades ambientales no han avanzado adecuadamente y las acciones conjuntas a desarrollar entre las CAR y CDS, el MADR, el MAVDT y la Aduana Nacional, no se han plasmado en ninguna acción.

El código de conducta contra los efectos de la introducción de especies exóticas, incluyendo las especies manipuladas genéticamente y los organismos utilizados para control biológico, al 2009 sólo ha sido formulado e implementado por la CVS[15].

15 UJTL. (2009). "Formulación de protocolos y/o manuales relacionados con la introducción, trasplante y repoblación con especies foráneas, nativas, y organismos genéticamente modificados". Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Bogotá, D. C. Pag. 320.

Cuadro 5.6

Actividades de control de especies invasoras y trasplante de especies en ecosistemas

Actividad	Entidad responsable
1. Definir las bases para la adopción de códigos de conducta contra los efectos de transferencia, introducción y trasplante de especies mediante estudios sobre efectos de introducción de especies exóticas, incluyendo especies manipuladas genéticamente y organismos utilizados para control biológico.	MAVDT, MADR, Aduana Nacional y corporaciones y CDSs
2. Impulsar la elaboración de un protocolo de bioseguridad en el marco de la CDB y el Pacto Andino.	MAVDT
3. Diseñar programas de investigación para evaluar el impacto de la introducción de especies sobre las poblaciones humanas y la biodiversidad.	MAVDT, MADR, Min Protección e Institutos de Investigación.
4. Establecer medidas de control de especies invasoras	MAVDT, corporaciones y CDSs
5. Negociar, dentro del marco del Convenio Sobre Diversidad Biológica, el establecimiento de medidas de responsabilidad y compensación cuando la introducción de organismos genéticamente modificados cause daños a la salud y al medio ambiente.	MAVDT
Evaluar los impactos del trasplante de especies sobre los ecosistemas y desarrollar criterios ambientales para estas actividades con los sectores.	MAVDT, Incoder y corporaciones y CDSs

Fuente: CGR-CDMA con base en la Política Nacional de Biodiversidad.

En cuanto a la segunda actividad, el Decreto 4525 de 2005 (reglamentario de la Ley 740 de 2002), constituye el reglamento sobre bioseguridad contemplado. Este decreto establece las competencias entre el MADR, el MAVDT y el Ministerio de Protección Social, así:

”COMPETENCIA DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Para efectos de esta norma, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, a través del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) será competente para la autorización de las actividades señaladas en el Artículo 2o. del presente Decreto, cuando se trate de organismos vivos modificados (OVM), exclusivamente para uso agrícola, pecuario, pesquero, plantaciones forestales comerciales y agroindustriales, que puedan tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica”.

“COMPETENCIA DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Para efectos de esta norma, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial será competente para la autorización de las actividades señaladas en el artículo 2o del presente Decreto, cuando se trate de organismos vivos modificados (OVM) exclusivamente para uso ambiental”.

“COMPETENCIA DEL MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Para efectos de esta norma, el Ministerio de la Protección Social directamente o a través de la autoridad que delegue, será competente para la autorización de las actividades señaladas en el artículo 2o del presente decreto, cuando se trate de Organismos Vivos Modificados (OVM), para uso exclusivo en salud o alimentación humana”.

Esta situación de dividir competencias puede generar dificultades en el manejo, administración y control ya que, por ejemplo, el sector agrícola puede autorizar la in-

troducción y uso de OVMs que presumiblemente podrían generar riesgo de impactos sobre poblaciones silvestres, cuya competencia es del ente ambiental.

En cuanto a los recursos pesqueros, persiste la utilización indiscriminada de especies trasplantadas, introducidas o invasoras e híbridos, con la anuencia de las autoridades pesqueras (MADR o el ICA). Estas autorizaciones sólo consideran criterios económicos y no contemplan evaluaciones de riesgo o valoraciones ambientales de sus efectos ecológicos, a pesar de que el marco regulatorio así lo exige (Artículo 17 del Decreto 4525 de 2005). Como consecuencia, la problemática ambiental asociada al uso de estos organismos se transfiere a las autoridades ambientales regionales, que en la mayoría de los casos deben buscar soluciones a los conflictos socioeconómicos que generan.

Un ejemplo que ilustra ésta situación es la utilización de tilapias (Oreochromis niloticus, O. mossambicus, Oreochromis spp.; O. niloticus var chitralada) que se encuentran diseminadas en aguas naturales de 28 departamentos sin habérseles evaluado los riesgos ambientales de su introducción y/o utilización y que han generado, dadas sus características de invasividad, afectaciones locales y regionales sobre las poblaciones de otras especies de peces (como el bocachico en el Valle del Cauca).

La tercera actividad de la política contempla el diseño de programas de investigación para evaluar el impacto de la introducción de especies sobre las poblaciones humanas y la biodiversidad. Esta actividad no se ha cumplido, teniéndose tan sólo un listado de especies introducidas o trasplantadas, con las que se hacen labores de repoblación. Las entidades consultadas no reportan investigaciones dirigidas a medir sus impactos en el tiempo y espacio, ni tampoco hay destinación específica de recursos para este tipo de proyectos. Lo que a la fecha se ha desarrollado sobre esta materia ha sido gestionado por instituciones académicas o las ONGs.

Un panorama sobre las especies introducidas o trasplantadas en áreas costeras, fue presentado en el seminario realizado por la Convención sobre la Diversidad Biológica, la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS) y la UICN en 1998, donde se denunció que a esa fecha en Colombia, Chile, Ecuador y Perú se habían introducido 955 especies y poco se sabía sobre sus impactos[16].

En Colombia se habían introducido o trasplantado siete especies: seis de peces y un crustáceo: cachama negra (Colossoma macropomum), cachama blanca (Piaractus brachypomus), camarón de agua dulce (Macrobrachium rosenbergii), las tilapias (Oreochromis mossambicus, O. niloticus, Oreochromis spp) y varias especies de pirañas del género Serrasalmus[17].

En cuanto a la actividad de control de especies invasoras, lo que ocurre en la práctica, es que las especies han "sido tácitamente aceptadas" por su bondad reproductiva y económica, habiendo ganado cada día más espacio en todo el territorio nacional.

16 CÁNEPA, J., KAMEYA, A., Y MOGOLLÓN, V. (1998). Efectos ecológicos de la introducción de especies exóticas en el Pacífico Sudeste. El caso del Perú. CPPS/PNUMA/CBD. Viña del Mar. Chile, Pág. 17.

17 GUTIÉRREZ, F. & VILLANEDA, A. (1998). "La introducción de especies exóticas en el Pacífico colombiano. CPPS/PNUMA/CBD. Niña del Mar. Chile. Pág. 14.

La gestión realizada por el Ministerio de Ambiente se ha limitado a la expedición de la resolución sobre las especies invasoras (Resolución 0848 de 2008), donde se identifican y se prohíbe el uso de seis especies de invertebrados, tres de anfibios, siete de peces y cinco de flora y como invasoras a ser criadas en ciclo cerrado un ave, la Ninfa carolina (Nymphicus hollandicus-Ninfa carolina) y un mamífero, la chinchilla (Chinchilla lanígera) y tácitamente el caracol de tierra (Helix aspersa).

Un ejemplo de la baja efectividad del control a las especies invasoras en Colombia es el caso del caracol de tierra (Helix aspersa), que a pesar de haber sido declarada especie invasora por el MAVDT, fue "legalizada" mediante la Ley 1011 de 2005 y se procedió a reglamentar su utilización en zoocría en ciclo cerrado, abierto y mixto (Decreto 4064 del 24 de octubre de 2008). De acuerdo con un análisis jurídico preliminar, la ley 1011 es inconstitucional ya que según la Constitución Política de Colombia, los acuerdos internacionales tienen prelación sobre las leyes nacionales y esta norma violaría la ley 165 que adopta el Convenio de Diversidad Biológica.

Vale la pena resaltar que con anterioridad a la expedición de la ley 1011 y del Decreto 4064 del 2008, no se conocen sanciones o acciones por parte de ninguna entidad para controlar esta especie invasora.

Con respecto a la evaluación de los impactos por el trasplante de especies entre ecosistemas y la definición de criterios ambientales para su manejo, el MAVDT, en la Resolución 848 de 2008, autorizó la introducción de material parental para actividades acuícolas y piscícolas declaradas como invasoras, sujeta a autorización y a la adopción de medidas de bioseguridad. Con esta excepción establecida en la norma, se espera que se produzca un incremento en las poblaciones de tilapia en el medio natural por las fugas de especímenes criados en cautiverio o ciclo cerrado.

Evaluación de los resultados

De acuerdo con los reportes de las autoridades ambientales, en Colombia se cuenta con un inventario de 235 especies introducidas o trasplantadas, las cuales son utilizadas para distintos propósitos (Cuadro 5.7).

Cuadro 5.7

Especies introducidas y/o trasplantadas por grupos reportadas por las corporaciones, academia e institutos de investigación

Grupos	Número de especies
Crustaceos	2
Reptiles	9
Anfibios	2
Insectos	16
Peces	50
Aves	13
Microorganismos	8
Moluscos	4
Mamíferos	11
Flora	120
Total	**235**

Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales.

Sobresale en este inventario que los grupos con el mayor número de especies introducidas son la flora (120 especies) y los peces (50 especies). Es muy posible que el inventario en flora se aproxime a la realidad, sin embargo, en lo relacionado con los peces, existen diferencias en el establecimiento de este inventario, pues en diferentes publicaciones del MAVDT, las cifras no coinciden: en 1997 se reportaron 102 especies[18] y en el 2002, 162 especies[19].

Dentro de las 235 especies de fauna y recursos pesqueros reportadas como introducidas por las diferentes entidades, las más comunes son: caracol de tierra (Helix aspersa), avestruz (Struthio camelus camelus), rana toro (Lithobates catesbeianus) y la hormiga loca (Paratrechina fulva).

La hormiga loca ha sido reconocida como plaga importante desde 1977 y se ha reportado su presencia en 28 departamentos, con impactos en la riqueza de hormigas nativas, reduciéndolas hasta en un 90%. En Cimitarra (Santander), la disminución es del 94%[20] y del 74% en la laguna de Sonso, en el Valle del Cauca[21]. En 1997, en áreas de caña panelera la especie había invadido 2.079 ha, con pérdidas de US$ 1.458.333; en 1999 eran 3.065 ha, con pérdidas de US$ 1.662.762 y proyecciones para el año 2012 de 39.700 ha invadidas y una pérdida de US$21.537.250[22].

Así mismo, los avestruces, que de manera ilegal fueron ingresados a Colombia en el 2002, ya están en criaderos en por lo menos cinco departamentos: Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Córdoba y Meta.

Dentro del listado de especies invasoras o introducidas, también son importantes las pesqueras (cíclidos –tilapias, serrasálmidos –cachamas, salmónidos –truchas y crustáceos –camarones), de las que sin precisar cifras, se sabe que se utilizan en más del 90% de actividades de acuicultura.

El listado además incluye algunas especies nativas que han sido trasplantadas como la babilla (Caimán crocodilus fuscus) y el lobo pollero (Tupinambis teguixin) en San Andrés.

En cuanto a flora, la mayoría de las especies introducidas fueron reportadas por el Instituto Alexander von Humboldt, con base en su último diagnóstico, efectuado para la formulación del Plan Nacional de Invasoras.

Sobresalen por su capacidad invasiva en el país el retamo espinoso (Ulex europaeus) y el retamo liso (Teline monpesulana), que habiendo sido introducidos desde aproximadamente 1985, han invadido los bosque altoandinos y páramos en la región cun-

18 ALVARADO, H. & GUTIÉRREZ, F. (1997). "Inventario preliminar sobre especies Hidrobiológicas Continentales Introducidas - Trasplantadas y su Distribución en Colombia". (1997). Ministerio del Medio Ambiente. Instituto de Investigaciones Biológicas, Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C. Pág. 110.

19 ALVARADO, H., Y GUTIÉRREZ, F. (2002). Especies hidrobiológicas continentales introducidas-traslocadas y su distribución en Colombia. Ministerio del Medio Ambiente/Convención RAMSAR/CVC/CVS. Bogotá. 180 p.

20 ZENNER-POLANÍA, I. (1994). Impact of Paratrechina fulva on other ant species. Pág. 121-132. En: Williams, D.F. (Ed.). Exotic Ants Biology, Impact and Control of Introduced Species. Westview Press. U.S.A.

21 ALDANA, R.C., M.L. BAENA & P. CHACÓN de ULLOA. 1995. Introducción de la Hormiga Loca (Paratrechina fulva) a la Reserva Natural Laguna de Sonso (Valle del Cauca-Colombia). Boletín del Museo de Entomología Universidad del Valle 3: 15-28.

22 Plan Nacional de Invasoras. (2008). Ponencias temáticas. Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C. Pág. 15.

diboyacense. También la acacia japonesa (Acacia mangium), acacia blanca (Acacia decurrens), acacia negra (Acacia mearnsii), eucaliptos (Eucalyptus cinerea, E. globulus, E. grandis, E. camaldulenses), eucalipto de flor (Calistemon speciosa), la leucaena (Leucaena leucocephala), los pinos (Pinus oocarpa y P. patula), melina (Gmelina arborea) y el tulipán africano (Spathodea campanulata). Todas estas reportadas por las corporaciones y CDSs como utilizadas para reforestación en cuencas y microcuencas desde 1999, aunque se sabe que muchas de ellas fueron introducidas con anterioridad a esta fecha.

Analizando la situación de las especies introducidas o trasplantadas por grandes regiones, el Caribe presenta la mayor cantidad de reportes, en su mayoría por Coralina, que establece en más de setenta (70) las especies de flora que han sido introducidas o trasplantadas al archipiélago (Cuadro 5.8), sin relacionar sus nombres científicos.

Cuadro 5.8

Especies introducidas o trasplantadas por grupos y por regiones reportadas por las corporaciones y cds´s

Grupos introducidos	Caribe	Andina	Pacífica	Orinoquía	Amazonía
Fauna silvestre	10	4	0	2	0
Flora silvestre	70	0	0	0	0
Recursos forestales	4	5	0	0	0
Recursos pesqueros	6	0	0	1	1
Microorganismos	4	0	0	2	0
Total	**94**	**9**	**0**	**5**	**1**

Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales.

La diferencia entre la cifra de 235 especies introducidas y trasplantadas del Cuadro 5.7 y lo reportado en el Cuadro 5.8 (109), radica en que lo consignado en la primera corresponde a los reportes de las corporaciones, institutos de investigación, universidades y MAVDT, mientras que en la segunda solamente se consignan las reportadas por las corporaciones. Las diferencias muestran que estas últimas entidades no tienen un conocimiento pleno sobre la problemática de introducción o trasplante de especies en sus jurisdicciones.

Respecto a la utilización de especies de fauna o flora introducidas o trasplantadas para acciones de repoblación, el 30% de las autoridades ambientales (Carsucre, Corponariño, Corantioquia, Corpocaldas, Corpochivor, Corpoguavio, Corponor, Corpourabá, Cardique y Coralina) manifiestan que autorizan tales acciones sin identificar sus impactos, ni las áreas ocupadas por las especies.

Por otra parte, el 25% de autoridades ambientales (CAS, CAR, Carder, CDA, CRC, Corpomojana, CRQ, Codechocó y Corpocesar) manifiestan realizar repoblación con especies pesqueras introducidas, principalmente cachamas y tilapias.

Aunque, la CVS manifiesta que no realiza ni autoriza trasplantes o repoblamientos, en su jurisdicción es donde se encuentra el mayor número de especies de peces introducidos y trasplantados, según los inventarios realizados hasta la fecha.

Ninguna de las autoridades manifiesta haber formulado un plan o programa con medidas claras que permitan combatir la presencia de especies introducidas o trasplantadas. Cuando las corporaciones informan sobre los impactos de las introducciones o trasplantes en poblaciones nativas, no lo hacen con base en estudios, sino en apreciaciones como "afecta a la poblaciones nativas, desplaza especies, ha aumentado su distribución, por depredación afecta las poblaciones nativas por aumento de densidades, por su alta tasa de reproducción, etc.".

Teniendo en cuenta los resultados reportados se puede establecer que en Colombia, las especies introducidas parcialmente estudiadas son: Lithobates catesbeianus (rana toro) Rueda (1997); Helix aspersa (caracol de jardín) UMG (2004); Ulex europaeus (retamo espinoso) Ríos 2001[23]; Paratrechina fulva (hormiga loca) Arcila et al. 2002 a-b[24,25], Arcila & Quintero 2005[26]; escarabajos Digitonthophagus (Coleoptera: Scarabaeidae) Noriega et al. 2005[27]. Aspectos biológicos, ecológicos, pesqueros y genéticos de Oreochromis niloticus (Pisces: Cichlidae) han sido estudiados en el río Sinú (Gutiérrez, 2005)[28].

En aguas continentales Colombia posee 162 especies introducidas o traslocadas (Alvarado y Gutiérrez 2002; Gutiérrez 2004; Gutiérrez 2005; Álvarez y Gutiérrez 2007). A su vez, el IAvH (2005) declaró como especies invasoras en Colombia, en cuanto a plantas a: Melinis minutiflora (canutillo); U. europaeus; Teline monspessulana (retamo liso); Thunbergia alata (susanita de ojos negros); Eichhornia crassipes (buchón). En invertebrados marinos a: Electroma sp., y a Mytilopsis sallei (mejillón de estuario). En moluscos a H. aspersa. En artrópodos a P. fulva. En anfibios a L. catesbeianus y en peces a: Salmo trutta (trucha común); Onchorhynchus mykiss (trucha arco iris) y tilapia nilotica (O. niloticus).

La IUCN en el 2001, efectuó la declaratoria de las 100 más peligrosas especies alienígenas invasoras a nivel mundial, estando reportados 8 microorganismos; 4 plantas acuáticas; 32 plantas terrestres; 8 invertebrados acuáticos; 18 vertebrados terrestres; 3 anfibios; 8 peces; 3 aves; 2 reptiles y 14 mamíferos. De estas, Colombia establecidas en el medio natural, entre otras, la rana toro y tres especies de peces (S. rutta; O. mykiss y O. niloticus).

23 Ríos, A. H. F. 2001. Eliminación de la planta Ulex europeus L. [Fabaceae] como estrategia experimental de restauración de la vegetación en el cerro de Monserrate, Bogotá, D.C. Trabajo de grado para optar al título de Biología. Departamento de Biología. Universidad Nacional de Colombia.

24 Arcila, A. M., GÓMEZ, L. A. Y ULLOA LLOA-CHACÓN, P. 2002a. immature development and Colony growth of crazy ant Paratrechina fulva under laboratory conditions (Hymenoptera: Formicidae). Sociobiology 39(2): 307-321.

25 ARCILA, A.M., ULLOA-CHACÓN, P. Y GÓMEZ, L.A. 2002b. Factors that influence individual fecundity of queens and queen production in crazy ant Paratrechina fulva (Hymenoptera: Formicidae). Sociobiology 39(2): 323-334.

26 ARCILA, A.M., Y QUINTERO, M. P. 2005. Impacto e historia de la introducción de la Hormiga loca (Paratrechina fulva) a Colombia. Grupo de Investigación en Hormigas. Colombia Universidad del Valle (http://hormigas.univalle.edu.co/).

27 Noriega, J.A., Solís C., García H.G., Ospina D.A. y Pérez L.G. 2005. Primer registro continental de Digitonthophagus gazella [Coleoptera: Scarabaeidae] en Colombia: Modelación de las áreas susceptibles de colonización. En: Memorias XXXII Congreso de la Sociedad Colombiana de Entomología. Ibagué, Colombia.

28 Gutiérrez, F. 2005. Distribución de las Especies Hidrobiológicas Continentales Introducidas y/o Traslocadas en Colombia. Caso de Estudio: Biología y Ecología de Oreochromis niloticus en la Cuenca Hidrográfica del Río Sinú>>. Tesis Doctoral. Departament de Biología Animal [Vertebrats]. Facultat de Biología. Universitat de Barcelona. Catalunya [España].

Las islas, como ya se mencionó biológicamente es el lugar más vulnerable para efectuar introducciones, traslocaciones y llevar especies invasoras, y eso está ocurriendo en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. De igual manera, los ecosistemas alterados, entre los cuales se cuentan lo acuáticos continentales y estuarinos, que a su vez están entre los más afectados por las introducciones y trasplantes de especies en Colombia.

Actualmente, en vista de las múltiples y negativas experiencias, la introducción de especies suele estar debidamente regulada internacional y nacionalmente por medidas legales, sanitarias y aduaneras. Además, gran parte de las especies introducidas se mantienen -y debieran serlo siempre- en cautiverio y aisladas de los ecosistemas naturales. Sin embargo, pueden darse introducciones al margen de la ley, o bien las especies cautivas o cultivadas importadas pueden escapar, dispersarse y establecerse en el medio natural.

Frente a las incertidumbres que genera cualquier introducción o traslocación que no esté debidamente fundamentada, lo más lógico sería pensar que exista la posibilidad de contar con una aceptación general, que permitiera prevenir acciones contraproducentes y sus impactos sobre las especies semejantes, ecosistemas alterados, o de alta diversidad biológica, haciendo efectivo el principio de precaución, dado el conocimiento científico y el número de casos identificados y estudiados.

Las especies introducidas son un primer fenómeno, pero un segundo es el de la traslocación o trasplante (traslado de una especie nativa local a otro hábitat), lo cual, normativamente no se considera una introducción, pero biológicamente debe serlo. Posterior a su introducción o traslocación la especie(s) se puede(n) convertir en invasora(s) encontrándose a todo nivel: microorganismos, plantas terrestres y acuáticas, invertebrados, anfibios, aves, mamíferos, peces y reptiles. De hecho ofrecen los mismos problemas y peligros potenciales que la introducción pues son elementos adventicios. Así, los elementos adventicios de la misma manera que eventualmente pueden ser un éxito como introducción, se pueden convertir en factores adversos de muy difícil mitigación o erradicación. Este hecho tiene notable trascendencia y por el ejemplo en Colombia, se ha vuelto una costumbre efectuar repoblaciones bien con especies nativas traslocadas, o con especies exóticas, sin mediar ninguna previsión biológica, ni fundamento científico.

Respecto a los microorganismos son pocos los planteamientos nacionales referidos al tema y existe la costumbre de la introducción azarosa, con fines como la biorremediación, y el mejoramiento de suelos.

Es claro que Colombia desde sus entes ambientales nacionales y regionales, aun no asume de manera seria el tema de la introducción de especies, el análisis de las invasoras, y aún menos el de las actividades de los trasplantes. Es una práctica normal utilizar especies bien introducidas o trasplantadas con fines de repoblación. Todas estas acciones ocurren con fauna, flora, recursos forestales, recursos hidrobiológicos y pesqueros, sin el cumplimiento de los requisitos establecidos en la normatividad vigente.

El panorama normativo e institucional asigna a todas las entidades involucradas en el manejo, administración, control y seguimiento de las actividades de introducción, trasplante, repoblación, acceso a recursos genéticos y bioseguridad, los elementos básicos para la toma de decisiones y clarifica la esfera de las competencias nacionales y regionales.

Los temas de introducción, trasplante y repoblación debieran estar en las agendas ambientales de las corporaciones y de los institutos de investigación adscritos o vinculados al SINA, para lo cual, adicionalmente, debería establecerse un procedimiento para que las autoridades ambientales regionales se pronuncien dentro del trámite de las licencias ambientales a cargo del MAVDT, que complemente sus funciones de control y erradicación de estas especies una vez producida su introducción o trasplante.

Las corporaciones deben realizar inventarios y evaluación de los impactos de la introducción y/o trasplante de especies y los derivados de las actividades de repoblación, pues los diagnósticos consignados en la información muestran que estos inventarios son inferiores a la información con la que se cuenta desde el año 2002 a la fecha, es decir, que los esfuerzos para ejercer su autoridad en estos temas ha sido insuficiente.

Sobreexplotación de ecosistemas y especies

Según la PNB, la sobreexplotación o aprovechamiento no sostenible de especies silvestres de fauna y de flora para el consumo doméstico o la comercialización, tiene graves efectos sobre la biodiversidad. Puede llevar a la erosión genética, reducción de los tamaños de poblaciones y hacerlas más vulnerables a la extinción. En Colombia, la severa presión de caza que enfrenta la fauna silvestre se debe principalmente a la demanda de individuos, pieles o productos de estas especies en el mercado internacional ilegal. Debido a estas causas, en Colombia ya han desaparecido varias especies de fauna silvestre, encontrándose otras en grave amenaza de extinción. Entre las que se hallan en los libros rojos nacionales se encuentran 40 especies de mamíferos, 106 de aves, 26 de reptiles, 49 de anfibios, 63 de peces y 625 de plantas dentro de las principales categorías de amenaza (EX, CR, EN, VU).

Con relación al recurso pesquero, y ante la falta de estadísticas actualizadas del sector, se puede mencionar que por la sobreexplotación y el uso de técnicas inadecuadas para la pesca, la cuenca del río Magdalena ha perdido 78,44% de su producción en veinte años, pasando de 78.847 toneladas en 1974 a 16.998 toneladas en 1994. En los ríos Sinú y San Jorge la producción ha descendido en 69,84%, como se detalla en el recuadro 5.3.

Para atender este diagnóstico la misma PNB propuso la estrategia de control de la sobreexplotación de ecosistemas y especies, que establece varias actividades y responsables para su implementación:

Cuadro 5.9

Actividades propuestas en la pnb para el control de la sobreexplotación de ecosistemas y especies

Actividad/	Entidad responsable
1.Determinar la oferta del medio natural y su capacidad de renovación.	Ideam, Sinchi, Invemar, IIAP, IAvH.
2.Establecer los cupos globales y determinar las especies para el aprovechamiento forestal en bosque natural en jurisdicción de las corporaciones.	MAVDT
3.Establecer tallas y edades mínimas de caza, épocas de veda y cotos de caza.	MAVDT, corporaciones y CDSs, AAU, MADR
4.Delimitar zonas importantes para el desarrollo de especies, donde se concentran las medidas de control a la explotación.	MAVDT, corporaciones y CDSs, AAU
5.Diseñar estrategias para el control del tráfico ilegal de fauna y flora en el territorio nacional.	MAVDT
6.Fijar los niveles de aprovechamiento de las especies o las vedas necesarias para garantizar la preservación de los recursos hidrobiológicos y pesqueros.	MAVDT, MADR, Incoder
7.Establecer los mecanismos de seguimiento y control de la comercialización de especies amenazadas incluidas en CITES y aquellas de uso restringido según la normatividad nacional.	MAVDT, corporaciones y CDSs, AAU, DIAN, Fiscalía, PGN.
8.Realizar estudios que permitan definir criterios técnicos para la inclusión de especies en los apéndices de CITES.	MAVDT, Ideam, Sinchi, Invemar, IIAP, IAvH.
9.Fomentar alternativas de ingreso para las personas que derivan su sustento de la explotación de especies amenazadas, labores de concientización a la comunidad tendientes a cambiar los hábitos no sostenibles de consumo de especies silvestres y proveer opciones alimenticias viables, como el fomento de la zoocría comunitaria.	corporaciones y CDSs, AAU y municipios a través de las UMATAS

Fuente: CGR-CDMA con base en la Política Nacional de Biodiversidad.

A continuación se analiza la gestión de las diferentes entidades en relación con sus competencias y funciones.

Evaluación de la gestión

Estudios o inventarios para determinar la oferta natural de los recursos biológicos explotados

El MAVDT[29] reporta como gestión los avances del Sistema de Información Ambiental para Colombia (SIAC), en particular el subsistema llamado Sistema de Información en Biodiversidad (SIB), coordinado por el Instituto Humboldt, que a la fecha se ha implementado parcialmente y que en su primera fase (seis años), ha avanzado en los siguientes aspectos:

29 MAVDT – Pontificia Universidad Javeriana. "Avances en la política de conocimiento sobre la biodiversidad en Colombia 1996 – 2008". Febrero de 2009.

- Propuesta técnica y conceptual para el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SIB).
- Estrategia de gestión interinstitucional del SIB formulada.
- Modelo de datos de registros biológicos.
- Datos e información sobre biodiversidad para los cuales existen alrededor de un millón de registros biológicos del nivel organísmico.
- Productos y servicios de información sobre biodiversidad implementados.
- Presencia activa en redes regionales y globales de información sobre biodiversidad en el papel de punto focal o nodo nacional, como la Red Interamericana de Información sobre Biodiversidad (Inter American Biodiversity Information Network, Iabin) o el Mecanismo Global de Información sobre Biodiversidad (Global Biodiversity Information Facility, GBIF) y la Red Cyted para la Informatización de Colecciones Biológicas en Iberoamérica (Recibio), entre otras.
- Aportes al Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC) y a otras redes de información.
- Red nacional de metadatos sobre biodiversidad conformada por nodos administrados por entidades socias del Sistema.

De otra parte el 66% de las corporaciones han realizado algunos estudios o inventarios con el fin de determinar la oferta natural de los recursos biológicos explotados; esta información será profundizada en los apartes del eje temático de conocimiento, en este mismo informe.

Las universidades de Antioquia, Javeriana e Industrial de Santander, con el apoyo de Colciencias, realizan investigaciones para determinar la oferta natural de los recursos biológicos explotados. Cuatro de los institutos de investigación adscritos y vinculados al MAVDT están realizando actividades de investigación para evitar la sobreexplotación de los recursos naturales. En la siguiente gráfica, podemos observar el número de estudios e inventarios que las diferentes entidades del SINA han reportado:

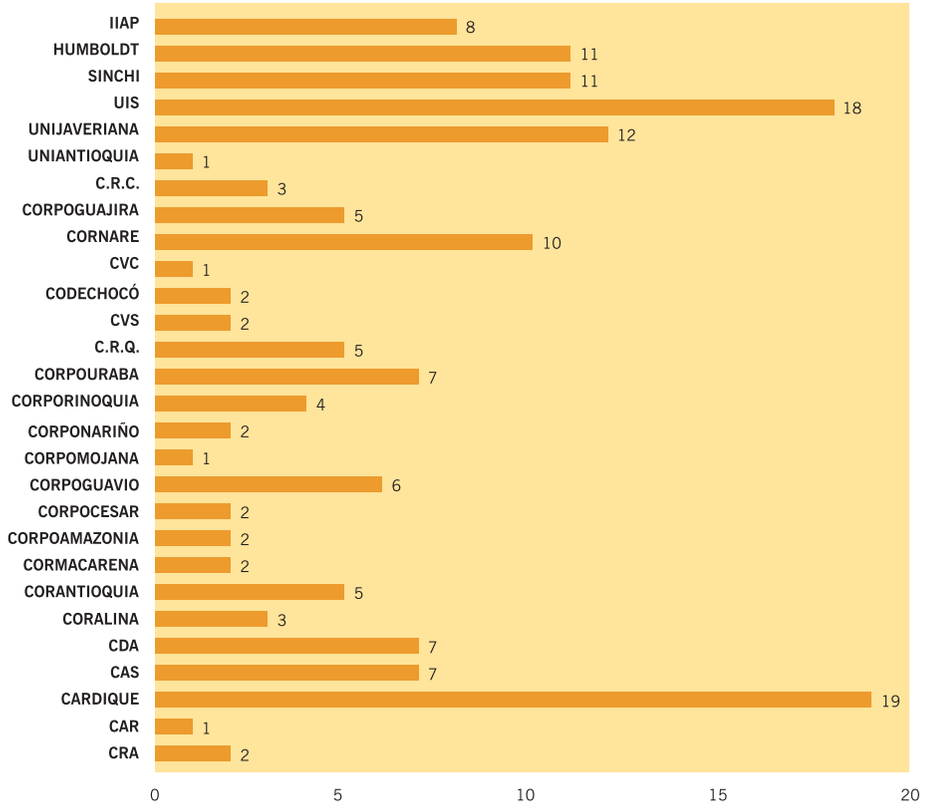
En la gráfica 5.8, se destacan Cardique y Cornare como las corporaciones que realizan más estudios e inventarios referentes al tema. Respecto a las universidades, se destacan la Pontificia Javeriana e Industrial de Santander, con 18 y 12 estudios, respectivamente, y es notoria la ausencia de reportes de información por parte de la Nacional, UNIVALLE y la Universidad Distrital. En cuanto a los institutos de investigación se resalta el trabajo realizado por el IIAP, el Sinchi y el IAvH.

En la gráfica 5.9, se presenta el número de estudios e inventarios relacionados con el control a la sobreexplotación de los recursos naturales bióticos, agrupados en cinco (5) categorías de recursos.

La gráfica indica que el recurso fauna es aquel sobre el cual se ha realizado durante el periodo 1998 – 2008, el mayor número de estudios e inventarios con un total de 46, seguido por los de flora con 38, forestal con 28 e hidrobiológicos con 14. La

Gráfico 5.8

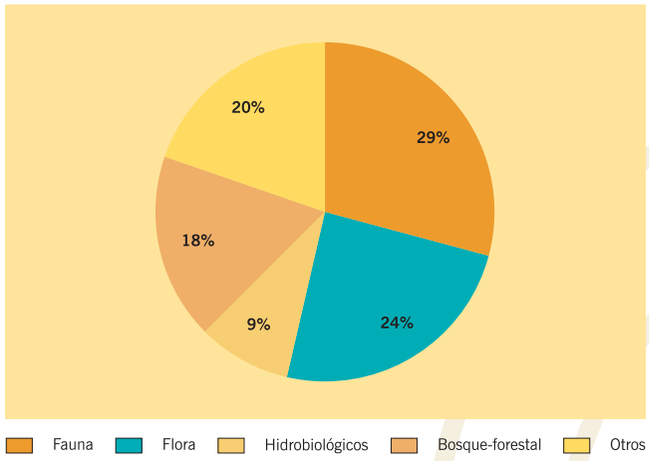
Cantidad de estudios e inventarios realizados por entidad



Fuente: CGR-CDMA con base en la información suministrada por las corporaciones, institutos de investigación y universidades.

Gráfico 5.9

Estudios e inventarios por categorías



Fuente: CGR-CDMA con base en la información suministrada por corporaciones, institutos de investigación y universidades.

categoría de otros estudios, corresponde a aquellos que de manera general, tienen como objeto de investigación o estudio un ecosistema o varios recursos y que no fue posible su clasificación en una categoría más precisa.

En cuanto al recurso fauna, los estudios e inventarios se han enfocado fundamentalmente a las especies: manatí antillano (Trichechus manatus manatus), mico negro (Alouatta palliata), tití gris (Saguinus leucopus), grandes felinos, oso andino (Tremarctos ornatus), nutrias (Lontra longicaudis), chigüiro (Hydrochoerus hydrochaeris), danta colombiana (Tapirus terristris columbianus), cóndor andino (Vultur gryphus), aves de páramo, serpientes de los géneros Bothrops y Crotalus, babilla (Caiman crocodillius fuscus), tortuga hicotea (Trachemys scripta elegans), tortuga charapa (Podocnemis expansa), tortuga terecay (Podocnemis unifilis), cangrejo negro (Gecarcinus ruricola) y caracol pala (Strombus gigas).

De otra parte, los estudios de flora se han enfocado fundamentalmente en las siguientes especies: frailejones (Espeletia schultzii), flor de inírida (Guacamaya superba y Schoenocephalium teretifolium), manglares (Rhizophora mangle, Avicennia germinans y Laguncularia racemosa), caoba (Swietenia macrophylla), cactus yotojoro (Stenocereus griseus), guadua (Guadua angustifolia), nueces promisorias pertenecientes al género Couepia spp, wuerregue, damagua, tagua (Phytelephas macrocarpa), paja blanca (Calamagrostis effusa), chiqui-chiqui (Leopoldina piassaba), helechos (Pteridium aquilinum), musgos (Bryophyta), comunidades bentónicas y perifíticas, comunidad fitoplanctónica y diatomeas epilíticas.

De otra parte, el recurso forestal ha sido objeto de inventarios, diagnósticos participativos, identificación de especies amenazadas, planes de desarrollo y ordenación y manejo de semillas.

De lo anterior podemos concluir que si bien las autoridades ambientales regionales y los institutos de investigación han realizado estudios e inventarios, que permiten determinar la oferta de recursos naturales biológicos, no se puede establecer cuáles de estos recursos han sido objeto de explotación o aprovechamiento y cuáles han sido las medidas adoptadas para controlar su sobre explotación. De hecho, en muchos casos los permisos de aprovechamiento de los recursos naturales se otorgan sin los debidos estudios de soporte que garanticen su sostenibilidad en el largo plazo, sin considerar en el resultado de los estudios de oferta (cuando existen), como por ejemplo, las concesiones de agua que se expiden en algunos casos con el desconocimiento del balance hídrico de las cuencas.

Fijar los niveles de aprovechamiento de las especies o las vedas necesarias para garantizar la preservación de los recursos hidrobiológicos y pesqueros

En relación con los recursos hidrobiológicos y pesqueros, el MAVDT tiene competencia para la evaluación de la oferta ambiental, debiendo fijar de común acuerdo con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, las especies y los volúmenes de pesca susceptibles de ser aprovechados en las aguas continentales y en los mares adyacentes.

Así mismo, el MAVDT, según el numeral 23 del artículo 5º de la Ley 99 de 1993, como garante de las diferentes convenciones, protocolos y acuerdos a escala global o regional, aplicables a los recursos pesqueros, debe prestar especial atención para que

no se violen las disposiciones de la Ley 17 de 1981 (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Silvestres Amenazadas - CITES), pues en desarrollo de esta convención, el MAVDT, es la Autoridad Administrativa CITES, que impone ciertas medidas de manejo y ordenación de los recursos pesqueros que se encuentren incluidos en cualquiera de los tres apéndices de la convención.

El MAVDT reporta que para estos efectos, en conjunto con el Incoder y MADR, se reúne en el marco del Comité Técnico Interinstitucional, para analizar la evidencia científica que permita establecer cuotas globales de pesca. Sin embargo, no menciona si dicha evidencia es aportada por estudios desarrollados directamente por el ministerio o el Invemar para el caso de recursos hidrobiológicos marinos o el Instituto Humboldt para los recursos hidrobiológicos continentales, como está planteado en la PNB y las normas que la desarrollan.

De acuerdo con consultas adelantadas por la CGR, dicho Comité Técnico Interinstitucional, se soporta en las estadísticas pesqueras e información aportada por el sector pesquero para definir las cuotas globales de pesca, lo cual puede tener tendencia de sobreestimación de la oferta disponible para el aprovechamiento teniendo en cuenta que en la modelación de la oferta no se consideran las variables bioecológicas de las especies ni las condiciones ambientales en que se desarrolla la actividad extractiva.

Respecto al Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, toda la potestad para el manejo, administración, control y regulación de los recursos pesqueros está bajo la tutela de la Junta Departamental de Pesca y Acuicultura, como quedó consagrado en la Ley 47 de 1993 y en la Ley 915 de 2004.

No compete a esta junta el "establecimiento de las especies y los volúmenes de pesca susceptibles de ser aprovechados en aguas continentales y en los mares adyacentes", sino al MADR y al MAVDT, pero es pertinente su participación en el Comité Interinstitucional, pues de todas maneras le corresponde a la junta hacer una distribución de recursos pesqueros entre los usuarios del departamento.

La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (Coralina), por atribución expresa de la Ley 99 de 1993, tiene competencia para la administración de los recursos hidrobiológicos, pero no así para los recursos pesqueros.

Coralina tendrá intervención directa en el manejo de aquellos recursos pesqueros que en virtud de la Ley 17 de 1981 -Convención CITES- sean incluidos en cualquiera de los tres apéndices de la convención. En este caso, la junta y la corporación, deberán, de manera conjunta, diseñar e implementar todas las medidas de manejo, control, seguimiento, estudios y aprovechamiento de estas especies, concertando las mismas con el MAVDT.

Así las cosas, seguir fundamentando desarrollos pesqueros en simples análisis económicos o expectativas de quienes acceden a los recursos, sin hacer las consideraciones ecológicas sobre su sostenibilidad es un error. En esta vía, sólo existe el concepto de extracción, pudiéndose originar en muy breves lapsos estados de sobrepesca de muchos recursos, que llevarían al colapso procesos industriales o artesanales establecidos a partir de ellos, sobre lo cual ya existen evidencias (Ver Recuadro 5.4).

Recuadro 5.3

La pesca en Colombia

El subsector pesquero colombiano está ligado al desarrollo social y económico del país, a través de la pesca industrial en los océanos Atlántico y Pacífico; la pesca artesanal y la acuicultura en ambas costas y en aguas continentales [ríos, lagos, lagunas, embalses y canales] y la ornamental en aguas continentales.

La ictiofauna de agua dulce de Colombia, es una de las más diversas del Neotrópico, con 2.000 especies[30]. En ambientes marinos se estiman 1.900 especies de peces, 970 de crustáceos, 2.200 moluscos, y 2906 equinodermos[31]. Las especies marinas de peces, moluscos y crustáceos, de potencial aprovechamiento comercial se estiman en 477[32]. Incluidos los de agua dulce se estiman en 4.328 las especies de peces. Para la última década el aporte a la producción nacional de la pesca industrial es del 50%, el 23% la pesca artesanal y el 27% la acuicultura. Se tienen 150.000 pescadores registrados. La participación en el PIB es del 0.36% y en el PIB agropecuario del 3.32%. Globalmente aportamos el 0,15% de la producción.

La pesca industrial en el litoral Pacífico data de 1950, y se inicia con el camarón blanco o langostino [Penaeus (litopenaeus) vannamei; P. stlirostris; P. occidentalis]. En 1954, la actividad camaronera, tuvo durante por lo menos 15 años capturas promedio por faena de pesca/embarcación de 5.000 a 8.000 libras. Actualmente está en declive, pasando de producir 6.930 toneladas en 1987, a 1.659 toneladas en el 2007. Como oportunidad tomó auge la pesca de atún [Thunnus albacares y Katsuwonus pelamis], que actualmente soporta la actividad pesquera[33]. La pesquería de peces aumentó hasta 1997 con un volumen de 114 mil toneladas, a partir de allí, los rendimientos empiezan a disminuir llegando a 63 mil toneladas para el 2008 [Gráfica 5.10 y Gráfica 5.11]. En moluscos, la actividad se centra principalmente la piangua [Anadara tuberculosa].

Existen expectativas, respecto a la pesca blanca, a recursos promisorios como el dorado [Coryphaena hippurus], el calamar gigante [Dosidicus gigas], y otras especies de alta mar. La pesca artesanal en ambas costas deberá tecnificarse para acceder a nuevas especies de interés comercial, pues la zona costera ya no soporta los esfuerzos pesqueros del pasado.

La cuenca del Caribe se ha mantenido estable con algunas variaciones en la producción, con incidencia de la pesca de atún, que ha permitido incremento en sus volúmenes. Pero existe una situación similar a la del Pacifico, la captura de peces reportó el mayor volu-

30 Culotta, E. [1994]. Is marine biodiversity at risk? Science. USA, Vol. 263, No 5149. 919 p.

31 Mojica, J. I., C. Castellanos, S., Usma y R. Álvarez [eds]. 2002. Libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Instituto Alexander von Humboldt.

32 Gutiérrez, F., & M., Valderrama. [1997]. La biodiversidad marina y el estado de los recursos pesqueros en Colombia. En: Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad. Colombia. Instituto Alexander von Humboldt. III tomos. Bogotá, Colombia.

33 Tomado de: ICA. [2008]. Evaluación de recursos pesqueros colombianos. Instituto Colombiano Agropecuario. Bogotá, D.C. 131 p. y Mora, O. M. & O. Barona [1974]. Evaluación preliminar de la pesquería de camarones del pacífico colombiano. Bogotá. INDERENA. 223 p.

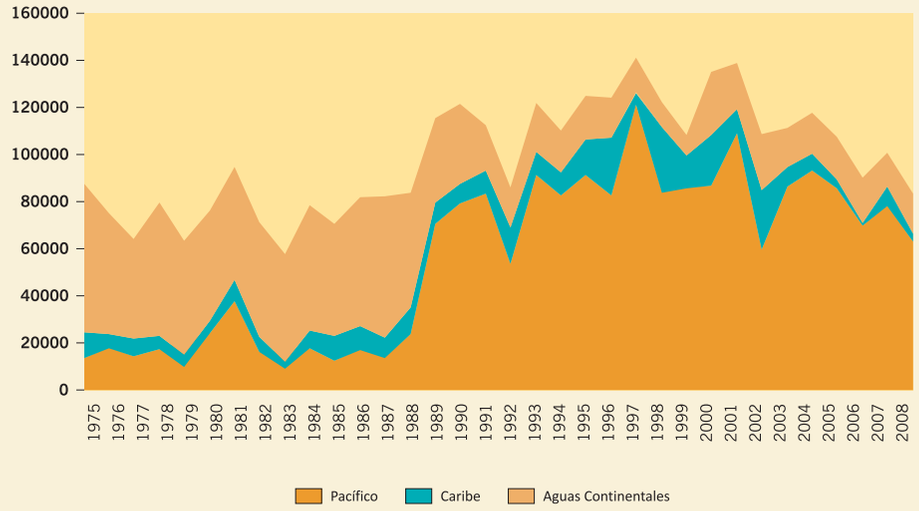
men en el 2004 con 32.539 toneladas, los crustáceos en 1992 tuvieron un máximo de 3.226 toneladas y en 74 toneladas en el 2005. En moluscos, los registros establecen un máximo de 3.264 toneladas para 1992 y 1 tonelada para el 2006, evidencias de sobreaprovechamiento (Ver Gráfica 5.10).

La acuicultura continúa tiene tendencia ascendente con el camarón blanco [P. vanamei], tilapia [Oreochromis niloticus, O. spp.], trucha [Oncorhynchus mykiss] y cachamas [Piaractus brachypomus y Colossoma macropomum]. A futuro se incorporarían recursos de alto valor económico, tales como el pargo [Lutjanus guttatus], la ostra de mangle [Crassostrea rizophorae], y el cultivo de especies ornamentales continentales.

La pesca continental continúa descendiendo, por factores antrópicos y mal manejo, especialmente en la cuenca del Magdalena-Cauca-San Jorge, que entre 1970 y el 2000, perdió el 90% de las capturas. Las especies más afectadas son el bocachico [Prochilodus magdalenae], el bagre [Pseudoplatystoma fasciatum] y el nicuro [Pimelodus clarias]. Las producciones tuvieron dos altos niveles entre 1975 y 1987 y uno de rendimiento bajo en el 2005 con 11.288 toneladas (Ver Gráfica 5.10)

Gráfico 5.10

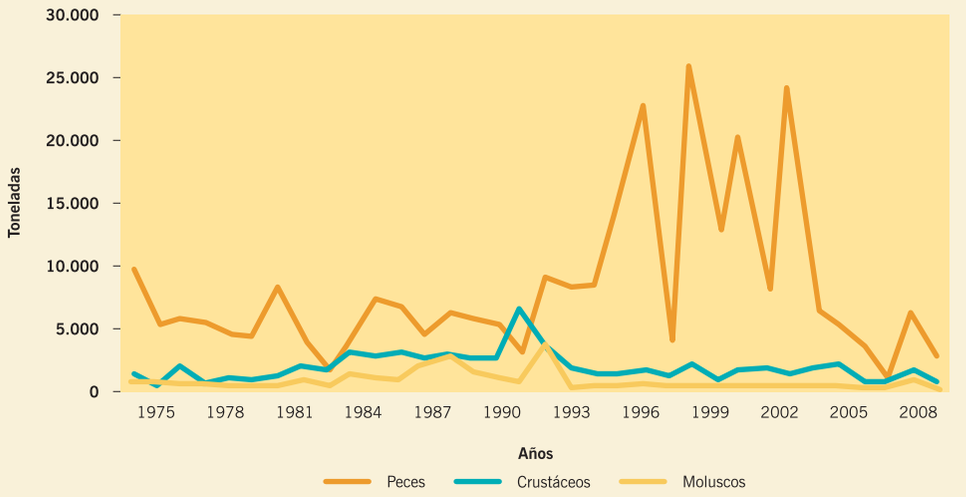
Recuento histórico de los desembarques de recursos pesqueros en Colombia



Fuente: Inderena, INPA, Incoder, CCI.

Gráfico 5.11

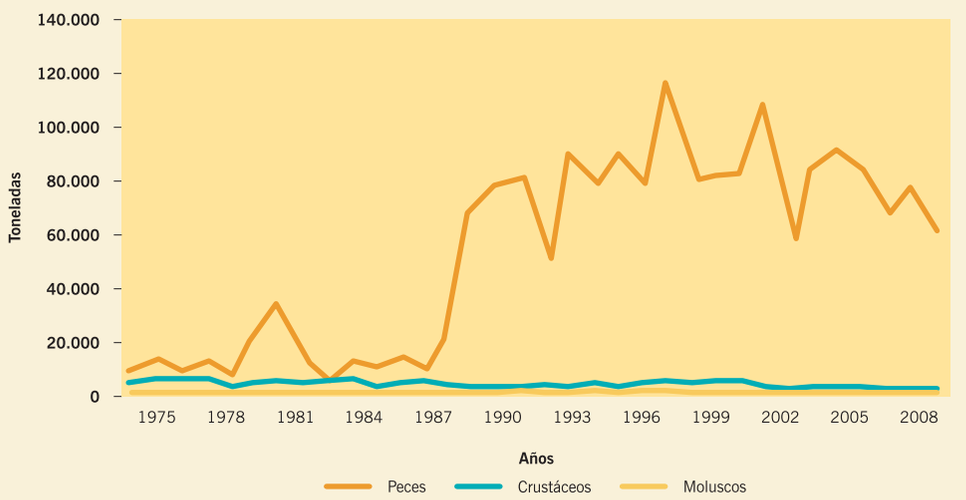
Registros de desembarcos reportadospara el pacífico colombiano



Fuente: Inderena, INPA, Incoder, CCI.

Gráfico 5.12

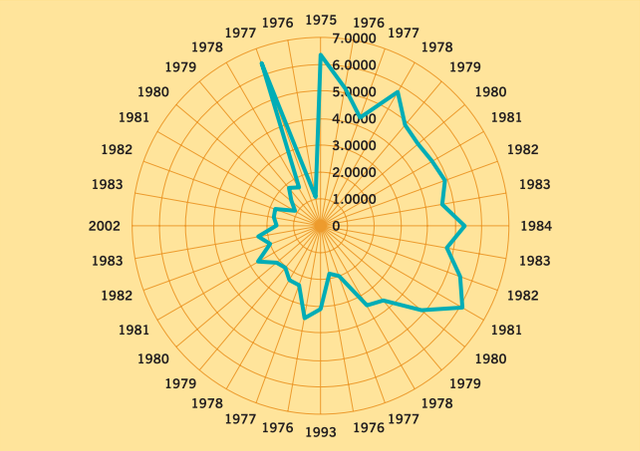
Registros de desembarcos reportados para el caribe colombiano



Fuente: Inderena, INPA, Incoder, CCI.

Gráfico 5.13

Reporte histórico de los desembarcos de peces en aguas continentales



Fuente: Inderena, INPA, Incoder, CCI.

Desafortunadamente, continuamos con una actividad de aprovechamiento casi sin ninguna planificación, y aun pensando en que podemos ser un país, por tener dos costas marinas, y por la disponibilidad de recursos hídricos continentales. Sin embargo, todos los estudios y la realidad de los desembarcos muestran una evidencia: en aguas marinas poseemos diversidad, pero no biomasa, y en aguas continentales los recursos están en franca crisis, y como lo afirma el ICA[34] "los recursos pesqueros que se aprovechan actualmente se encuentran por encima de los PRO [Puntos de Referencia Objetivo] y de PRL [Puntos de Referencia Límite], por lo cual se deben tomar medidas de ordenación drásticas que permitan sostenerlos en el tiempo y en el espacio"

Por otra parte, el MAVDT también menciona que transfiere presupuesto al Invemar para el programa de valoración y aprovechamiento de recursos (VAR), en donde se tiene un sistema de monitoreo de la Ciénaga Grande de Santa Marta y se desarrolló un software para procesar la información biológica pesquera (Sistema de información Pesquera de Invemar (SIPEIN), el cual según el ministerio, es el sistema más completo que existe actualmente en el país. Sin embargo, preocupa que la información recolectada por el SIPEIN no sea utilizada para efectos del establecimiento de medidas de conservación de ciertas especies que se encuentran sobreexplotadas (caso de los sábalos, bagres y mojarra marina), como podrían ser el establecimiento de vedas para su aprovechamiento según lo establecido en el Decreto 1681 de 1978 sobre los recursos hidrobiológicos.

34 ICA. [2008]. Evaluación de recursos pesqueros colombianos. Instituto Colombiano Agropecuario. Bogotá, D.C. Pag. 131.

Establecimiento de tallas, edades mínimas de caza, épocas de veda, y cotos de caza

Las medidas restrictivas para el aprovechamiento de la fauna silvestre, tales como tallas y edades mínimas de caza, épocas de veda y cotos de caza, son instrumentos que ayudan a las autoridades ambientales a controlar la sobreexplotación de estos recursos. En este sentido, el MAVDT ha expedido una serie de actos administrativos por medio de los cuales ha establecido vedas para especies objeto de comercio, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto Ley 2811 de 1974[35] y la Ley 99 de 1993; además están aún vigentes algunas que fueron promulgadas por el Inderena. El cuadro 5.10, muestra las vedas adoptadas a nivel nacional desde el año de 1974.

Cuadro 5.10

Relación de vedas declaradas a nivel nacional

Norma	Especies	Objeto
Resolución 0316 de 1974 (Inderena)	Pino colombiano (Podocarpus Rospigliossi, Podocarpus montanus y Podocarpus oleifolius), nogal (Juglans spp.), hojarasco (Talauma caricifragans), molinillo (Talauma hernandezi), caparrapí (Ocotea caparrapi), comino de la macarena (Erithroxylon sp. (sic.)) y roble (Quercus humboldtii).	Veda indefinida en todo el territorio nacional. Para el roble, se exceptúan los departamentos de Cauca, Nariño y Antioquia, siempre y cuando no se aproveche para la obtención de carbón, leña o pulpa.
Resolución 0213 de 1977 (Inderena)	Musgos, líquenes, lamas, parásitas, quiches y orquídeas, así como capote, broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies.	Veda en todo el territorio nacional. Se exceptúan los arbustos, arbolitos, cortezas, ramajes y demás productos de los cultivos de flores y de plantas explotadas comúnmente como ornamentales, procedentes de plantaciones artificiales en tierras de propiedad privada.
Resolución 0801 de 1977 (Inderena)	Helecho macho, palma boba o palma de helecho (Familias: Cyatheaceae y Dicksoniaceae; géneros Dicksonia, Cnemidaria, Cyatheaceae, Nephelea, Sphaeropteris y Trichipteris).	Veda permanente en todo el territorio nacional y la declara como planta protegida.
Resolución 0463 de 1982 (Inderena)	Todas las especies forestales.	Veda indefinida en las áreas de la costa pacífica para el aprovechamiento, movilización y comercialización de cualquier especie con destino a la obtención del producto denominado "vara". Se prohíbe el aprovechamiento y movilización de especies que tengan diámetro a la altura del pecho inferior a 15 cm.

continúa página siguiente...

35 Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

...viene página anterior

Cuadro 5.10

Relación de vedas declaradas a nivel nacional

Norma	Especies	Objeto
Resolución 1408 de 1975 (Inderena)	Roble (Quercus humboldtii).	Modifica la Resolución 0316/74, levantando la veda para la especie en los municipios de Ospina Pérez, Cabrera, Pandi y San Bernardo en el departamento de Cundinamarca, siempre y cuando la especie sea aprovechada de acuerdo con un adecuado plan de manejo.
Resolución 1132 de 1975 (Inderena)	Pino colombiano (Podocarpus rospigliosii, Podocarpus montanus y Podocarpus oleifolius)	Modifica la Resolución 0316/74, levantando la veda para la especie en el municipio de El Tablón (Nariño), siempre y cuando la especie sea aprovechada de acuerdo con un plan de manejo.
Resoluciones 1602 de 1995 y 020 de 1996 (Minambiente)	Mangle (Rhizophora harrisonii, Laguncularia racemosa, Conocarpus erectus, Avicennia germinans, Avicennia tonduzii, Pelliciera rhizophorae, Mora megistosperma, Mora oleifera)	Se prohíben los aprovechamientos forestales únicos y las fuentes de impacto directo e indirecto, a excepción de las labores comunitarias de acuicultura artesanal que no causen detrimento al manglar. Se permite el aprovechamiento forestal persistente en áreas forestales que hayan sido zonificadas como de carácter productor. Se permite el aprovechamiento del mangle para la obtención de beneficios comerciales del carbón y leña en áreas de manglar excluidas de veda, solamente para los grupos étnicos tradicionalmente asentados en esas áreas.
Resolución 096 de 2006(MAVDT)	Roble (Quercus humboldtii).	Por la cual se modifican las resoluciones 316 de 1974 y 1408 de 1975, proferidas por el Inderena, al establecer que la veda de la especie Roble (Quercus humboldtii) es en todo el territorio nacional, puesto que las disposiciones modificadas establecían algunas excepciones.

Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por el MAVDT.

Las vedas han sido establecidas por el MAVDT, con base en la información sobre las tasas de aprovechamiento legal e ilegal, fragmentación ecosistémica, pérdida de hábitat y el comercio de tales especies; consecuente con ello, mediante la Resolución 0584 de 2002 declaró las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional[36], que se clasificaron en: Especie en Peligro Crítico (CR), Especie en Peligro

36 En virtud de lo dispuesto en el literal k) del artículo 8 de la Ley 165 de 1994, por la cual Colombia aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica, en cuanto a que cada Parte Contratante en la medida de lo posible y según proceda "Establecerá o mantendrá la legislación necesaria y/u otras disposiciones de reglamentación para la protección de especies y poblaciones amenazadas".

(EN) y en Especie Vulnerable (VU). En este sentido el ministerio, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 250 a 252 del Decreto Ley 2811 de 1974, referentes el aprovechamiento de la fauna silvestre a través de las actividades de caza, en ejercicio de su potestad ha reglamentado la caza de subsistencia y comercial a través del Decreto 4688 de 2005, la caza deportiva y científica con el Decreto 309 de 2000 y las actividades de control y fomento por medio de la Resolución 1317 de 2000[37].

En el ámbito regional, 28% (10) de las autoridades ambientales regionales consultadas, con base en la competencia asignada por el Decreto Ley 2811 de 1974 y su Decreto Reglamentario 1608 de 1978, han establecido en sus jurisdicciones vedas o cotos de caza, los cuales se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro 5.11

Relación de vedas declaradas a nivel regional por las autoridades ambientales regionales

Entidad	Especie
Corpomojana	Hicotea
CRA	Hicoteas (Trachemys scripta elegans), zaíno (Tayassu tajacu), venado sabanero (Odocoileus virginianus), ñeque (Dasyprocta punctata),guartinaja (Agouti paca) y el chigüiro (Hydrochoerus hydrochaeris).
Carder	Pino romerón, cedro negro, hojarasca, molinillo, caparrapí, comino, roble, chanul, palma boba o helecho macho, peine mono, piedro, caimo, algarrobo, mediacaro, cerezo, caoba, palma de cera y musgo.
Coralina	Cangrejo negro, Gecarcinus rurícola, tortugas marinas (Caretta caretta, Eretmochelys imbricata, Dermochelys coriacea y Chelonia mydas) e iguana (Iguana rhinolopha).
Corpoamazonía	Pirarucú (Arapaima gigas), arawana (Osteoglossum bicirrhossum), mico nocturno (Aotus vociferans) y palma de cera.
Corporinoquia	Chigüiro y terecay (Podocnemis unifilis).
CRQ	Trucha (Salmo trutta)
CVS	Mangles (Rhizophora mangle, Conocarpus erectus, Avicennia germinans y Laguncularia racemosa)
Cornare	Bagre rayado (Pseudoplatystoma fasciatum) y bocachico (Prochilodus reticulatus magdalenae).
Corpoguajira	4 especies de tortugas marinas (Caretta caretta, Eretmochelys imbricata, Dermochelys coriacea y Chelonia mydas).

Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales.

En el caso de las vedas establecidas por el Inderena o por el hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, vemos que son muy pocas las especies que han sido vedadas y la efectividad de la implementación de estos instrumentos no ha sido adecuadamente monitoreada por lo que algunas de ellas podrían, incluso, hasta levantarse con los soportes técnicos adecuados, como por ejemplo los manglares en jurisdicción de la CVS que cuentan con planes de manejo.

37 Por la cual se establecen unos criterios para el otorgamiento de la licencia de caza con fines de fomento y para el establecimiento de zoocriaderos y se adoptan otras determinaciones.

En el caso de las autoridades ambientales regionales o urbanas, éstas en su mayoría se limitan a aplicar las establecidas a nivel nacional y las pocas medidas de protección que se establecen resultan insuficientes dado que hace falta una articulación entre ellas para la implementación de estos instrumentos normativos. No es clara la utilización de los resultados de los estudios de caracterización e inventarios, para el establecimiento de instrumentos de control a la sobreexplotación que sirvan para la actualización de la información de soporte de las vedas declaradas desde el ámbito nacional y desde hace ya varios años en algunos casos.

De lo anterior podemos concluir, que, pese a que el ordenamiento jurídico colombiano provee las herramientas o instrumentos para asegurar el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, no se observa una utilización regular de éstas, lo cual puede obedecer a la falta de información sobre el grado de explotación de los recursos naturales o a la poca articulación entre el resultado de los estudios realizados para determinar la oferta y la sobreexplotación de los mismos.

Delimitación de zonas para la concentración de medidas de control a la explotación de especies

Según la PNB, se propuso que las medidas analizadas en la sección anterior se complementarán con la delimitación de zonas importantes para el desarrollo de estas especies, donde se concentrarán las medidas de control a la explotación. Al respecto, sólo nueve (9) de las autoridades ambientales regionales reportaron el desarrollo de actividades; esta información se presenta en el cuadro 5.12.

En estos reportes se observa que la mayoría de las corporaciones no han desarrollado acciones dirigidas a la delimitación de áreas para la concentración de las medidas de control a la explotación de especies; así mismo entre las autoridades que han implementado medidas, estas han sido dirigidas a menos de 20 especies.

Estas observaciones complementan las conclusiones del ítem anterior, en relación con la falta de articulación de las herramientas establecidas en la PNB, puesto que las autoridades ambientales regionales realizan inversiones para determinar la oferta de los recursos naturales, sin que los resultados de dichas investigaciones se vean reflejados ni en las medidas para el control de la sobreexplotación, ni en la delimitación de áreas en las cuales se concentran dichas medidas.

Gestión desarrollada por las corporaciones y las autoridades ambientales urbanas para caracterizar, analizar y evaluar permanentemente la estructura y dinámica del tráfico ilegal de especies silvestres

El 94% de las autoridades ambientales consultadas reportaron información respecto a las actividades realizadas frente al control del tráfico ilegal de especies silvestres, encontrándose una diversidad de acciones entre las cuales resaltamos las siguientes:

- ***Comités interinstitucionales de fauna y flora silvestre:*** estos comités tiene por finalidad la caracterización, el análisis y la evaluación permanente de la estructura del tráfico ilegal, logrando generar una dinámica en el marco de la implementación de la estrategia nacional de "Prevención y control del tráfico ilegal de especies sil-

Cuadro 5.12

Delimitación de zonas y medidas de control

Entidad	Zona y delimitación geográfica	Especie y medidas de control
Corpomojana	Mojana (Sur de Sucre)	Hicotea
CRA	Vía al Mar, Cordialidad y Oriental.Terminales de transporte aéreo, terrestre y fluvial.Sitios de Juan Mina, Campeche y Luruaco	Fauna y Flora - Control en peajes, control aduanero y puestos de control
CAM	Áreas Protegidas	Todas las especies a través de control y vigilancia y educación ambiental
Coralina	Zona oeste de veda (Km11-km15), Isla de Providencia.	Gecarcinus ruricola, retenes y brigadas
	Playas de la isla (Km 17-km 29)	Tortugas marinas, brigadas nocturnas
	Zonas de Preservación y Conservación del Área Marina Protegida	Todos los recursos hidrobiológicos - Actividades de control y vigilancia
Corpoboyacá	Departamento de Boyacá	Palma de Cera - Operativos domingos de ramos.
Corporinoquia	Río Casanare (Municipios de Hatocorozal y Tame).	Tortugas Terecay y Charapa - Actividades de prevención y educación ambiental
CRQ	Salento (Desde el puente sobre el río Quindío en Boquia y todos sus afluentes hacia arriba).	Trucha - Retenes
CVS	Zona de uso sostenible de la Bahía de Cispatá y La Balsa	Manglares: Rhizophora mangle, Conocarpus erectus, Avicennia germinans, Laguncularia racemosa , de conformidad con el Plan de Manejo
Codechocó	Ciénagas (Medio y Bajo Atrato) y plazas de mercado (Quibdó)	Bocachico: control de captura y tallas
CVC	Valle geográfico Río Cauca.	Paloma: Zenaida auriculata - Caza controlada
Cornare	Corregimiento Estación Cocorná y parte baja cuenca del río Claro-Cocorná Sur	Bagre rayado: Pseudoplatystoma fasciatum y Bocachico: Prochilodus reticulatus magdalenae
Corpoguajira	Media Guajira (Desembocadura del río Palomino hasta desembocadura del río Ranchería) y Alta Guajira (Municipios de Uribia, Manaure y Maicao)	Tortugas marinas: Caretta caretta, Eretmochelys imbricata, Dermochelys coriácea y Chelonia mydas: monitoreo de playas en el municipio de Dibulla, y control al tráfico ilegal en Uribia, Maicao, Manaure a través de retenes y operativos

Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales.

vestres", en jurisdicción de diferentes autoridades ambientales como Carder, CVC, CAR, CRC, Corantioquia, Cornare, Corpourabá, AMVA, Corpoboyacá, Corporinoquia. Estos comités están integrados por instituciones tanto de carácter gubernamental como civil, que convergen en un interés común, la protección y conservación del medio ambiente.

- ***Operativos de control:*** en las rutas identificadas como de mayor tráfico, en las plazas de mercado, en los peajes, en los puertos fluviales, terminales de transporte terrestre y en los aeropuertos. Con respecto a los productos forestales, se realiza control a los sitios de extracción, aserríos, centros de acopio, transportistas, empresas de transformación primaria (depósitos) y empresas de transformación secundaria de

productos forestales o de productos terminados (fábricas de muebles y carpinterías). En los operativos de control se cuenta con el apoyo con la Policía Nacional y en algunos casos con la Fiscalía General de La Nación para la atención de investigaciones relacionadas con los delitos ambientales[38].

- Campañas de sensibilización y educación: para el desarrollo de las campañas las autoridades ambientales han desarrollado afiches, plegables, calendarios, stickers y vallas alusivas al control del tráfico ilegal de especies y también existen programas de difusión radial y televisivos, pautas publicitarias y los medios de comunicación escritos.

- Registro de fauna silvestre en cautiverio: Corantioquia lo realizó en 70 cabeceras municipales de su jurisdicción, lo que permitió registrar 7.816 especímenes bajo esta condición y conocer aspectos relacionados con la adquisición y tenencia de los mismos, así como de manera gradual la recuperación de gran parte de ellos y la implementación de estrategias como "Municipio libre de fauna silvestre". En el caso de la CDA se tienen inventarios de fauna silvestre en cautiverio en los principales centros poblados de su jurisdicción.

- Vinculación de la comunidad en el control al tráfico: autoridades ambientales como la CDA han implementado programas como la red de promotores ambientales; en el caso de Coralina y Corantioquia dicha vinculación se hace a través de la línea verde, en la cual se denuncian casos de tráfico con especímenes de la flora y la fauna silvestre.

- Entregas voluntarias de especies de fauna silvestre: como producto de la implementación de la Estrategia Nacional para la Prevención y Control al Tráfico Ilegal de Especies Amenazadas, autoridades ambientales como la CDA, Corpocaldas y Corpochivor, adelantan programas encaminados a las entregas voluntarias de especímenes de fauna silvestre.

- Identificación de rutas: Corponariño ha identificado las principales rutas de tráfico de especies y elaborado una cartografía a escala 1: 400.000 con dichas rutas así: Buesaco – Pasto, Ipiales – Pasto, La Florida – Pasto, Nariño – Pasto, Samaniego – Pasto, Pasto - La Unión y Pasto – Tumaco. Igualmente ha identificado las rutas de comercialización ilícita del recurso fauna silvestre, dando como resultado: departamentos de origen: Huila y Putumayo; municipios receptores del tráfico: Bogotá D.C., Cali y Pasto

- Suspensión en la expedición de permisos y salvoconductos: como medida de control, Corporinoquia suspendió la expedición de permisos de aprovechamientos forestales comerciales de bosques naturales así como la expedición de salvoconductos en la ruta Cubará (Departamento de Boyacá) – Saravena - Tame (Departamento de Arauca).

- Evaluaciones sobre movilidad de especies traficadas: esta actividad es realizada periódicamente por Corpocaldas, Corporinoquia, Corpourabá, CVS, Codechocó, Corpoguajira y CRC y por medio de ella se busca que con base en los decomisos y entregas voluntarias se evalúe el fenómeno del tráfico de especies con el fin de

38 Estos se encuentran contenidos en el Título XI, Capítulo Único del Código Penal (Ley 599 de 2000)

tomar las medidas pertinentes, en coordinación con otras autoridades. Entidades como Corpoboyacá están estructurando bases de datos para el análisis estadístico e identificación de las principales rutas y patrones de tráfico ilegal.

- Medidas adicionales de control: algunas corporaciones han tenido que implementar medidas adicionales de control, tal es el caso de Corpouraba que realizó una alianza con la Estación de Guardacostas con el fin de visar la madera que ingresa por el río Atrato. Adicionalmente se emiten circulares y se desarrollan reuniones con el Consejo de Seguridad en Turbo y JAC que obligan al visado por Guardacostas, limitan los puertos de ingreso sujetos a la verificación por Corpourabá para el arribo de madera.

- Implementación de puertos CITES: Cornare ha implementado y puesto en marcha el Puerto CITES, a partir del año 2002 en el Aeropuerto Internacional José María Córdova, delegado por el MAVDT, según el Decreto 1909 del 2000 y la Ley 17 de 1981, y es la única autoridad ambiental que posee un espacio y logística como puesto de control denominado por la Convención.

En conclusión, resaltamos los esfuerzos hechos en el nivel regional para el control del tráfico ilegal de especies, debido a que se reportan grandes volúmenes de especies provenientes del aprovechamiento ilegal de los recursos naturales. Sin embargo, el gobierno nacional y los gobiernos departamentales, deben diseñar estrategias más eficientes que promuevan o incentiven la legalidad de los aprovechamientos de los recursos naturales, sin dejar de lado el fortalecimiento de las actividades de control y seguimiento que deben cumplir todas las autoridades.

Estrategias aplicadas para el seguimiento y control de las actividades de aprovechamiento y tráfico de especies incluidas en la Convención CITES

El ministerio como ente rector del SINA y autoridad administrativa de la convención, reglamentó la expedición de los permisos CITES para la exportación, importación o reexportación de especies, mediante la Resolución 1263 de 2006 y cada año remite a la Secretaria del convenio (Ginebra – Suiza) el informe anual que contiene todos los permisos que ha expedido.

No obstante, como se ha expuesto anteriormente, en Colombia son muchas las especies de la diversidad biológica que se encuentran incluidas en los apéndices de la Convención CITES[39], y el ministerio tiene una responsabilidad compartida con las autoridades ambientales regionales y urbanas para el establecimiento de mecanismos de seguimiento y control de la comercialización de especies amenazadas incluidas en la Convención y aquellas de uso restringido. Hasta la fecha, el énfasis de la gestión se focaliza en: babilla (Caimán crocodilus fuscus), (Caiman crocodilus crocodilus), Boa (Boa constrictor), Lobo pollero (Tupinambis teguixin), Iguana (Iguana iguana) y Morrocoy (Geochelone carbonaria), expidiendo los respectivos actos administrativos

39 Debe tenerse presente que la Conveción CITES y sus apéndices no son un listado o una medida de amenaza para las especies, son una medida para el control del comercio. La categorización de amenaza de una especie está identificada por la UICN que evalúa las especies en aspectos biológicos e incluye aspectos como el comercio. Por lo anterior los Institutos de Investigación se acogen a las categorías de la UICN y no desarrollan estudios dirigidos a categorizar especies en CITES.

con fundamento no solo en la Convención CITES (Ley 17 de 1981), sino también en el Decreto 1608 de 1978 que regula la fauna silvestre y la Ley 611 de 2000 que establece el marco jurídico para el ejercicio de la zoocría.

En cuanto a los institutos de investigación, les corresponde brindar el soporte técnico al MAVDT para definir criterios para la inclusión de nuevas especies en los apéndices de la Convención CITES. En este contexto, los esfuerzos realizados por estas entidades, considerando que Colombia es un país con un alta biodiversidad, es pobre teniendo en cuenta que sólo se reporta el proceso liderado por el Humboldt, como autoridad científica CITES, que finalizó con la inclusión de Cattleya trianae, desde el Apéndice I hacia el Apéndice II. Los aportes de los Institutos IIAP y Sinchi, se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro 5.13

Apoyo de institutos en la sobreexplotación de los recursos naturales

Nombre del estudio	Especies	Instituciones participantes
Estado actual de algunas especies forestales amenazadas en Territorios Colectivos Negros e Indígenas del Chocó	Jigua Negro (Ocotea cernea), Guayaquil (Centrolobium paraense), Abarco (Cariniana pyriformis), Pino Amarillo (Podocarpus sp), Guayacán Amarillo (Tabebuia chrysantha), Chachajo (Aniba perutilis), Caoba (Swietenia macrophylla), Choibá (Dipteryx oleífera), Roble (Tabebuia rosea), Carrá (Huberodendrum patinoi), Algarrobo (Hymenaea courbaril), Níspero (Manilkara bidenta), Trúntago (Vitex columbiensis), Incibe (Nectandra sp.), Abarco (Cariniana pyriformis), Chanó (Humiriastrum procera), Guayacán Negro (Minguartia guianensis) y Cedro (Cedrela odorata)	IIAP-Codechocó
Libro rojo de plantas de Colombia. Vol 4. Especies maderables amenazadas	Cedrela odorata (Cedro) y Swietenia macrophylla (Caoba)	Sinchi, Autoridades Científicas de Colombia y MAVDT

Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por los institutos de investigación del SINA.

Las corporaciones y las autoridades ambientales urbanas, en ejercicio de sus funciones y en el ámbito de su jurisdicción cuentan con estrategias de seguimiento y control a dichas actividades ilegales, que consisten en: operativos o retenes de control; conformación y fortalecimiento de los comités de control al tráfico ilegal de especies silvestres; verificación de sacrificios y aprovechamiento de especímenes en zoocriaderos legalmente establecidos; regulación del aprovechamiento y expedición de salvoconductos; registros de cultivos ornamentales y visitas técnicas a los cultivos de flores y demás especies de la flora; actividades de educación ambiental; puntos de vigilancia permanentes en los aeropuertos y terminales de transporte tanto terrestre como puertos marítimos, vigilancia marino costera; entrega voluntaria e incautación; monitoreo a depósitos de maderas, industrias forestales, plazas de mercado, almacenes de mascotas, establecimientos comerciales, fincas agroturísticas, entre otras.

Para la Contraloría General de la República es evidente que desde las entidades del SINA en cabeza del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial como entidad responsable del cumplimiento de los compromisos asumidos en el marco de la Convención

CITES, se han realizado esfuerzos para regular no solo el otorgamiento de permisos, sino también para la adopción de medidas de control y seguimiento, las cuales se han establecido sobre muy pocas especies, en particular sobre aquellas que son objeto de zoocría. Sumado a lo anterior, si bien es importante el trabajo del ministerio con sus institutos de investigación en la elaboración de la propuesta de enmienda a los apéndices, logrando la transferencia de Cattleya trianae, desde el Apéndice I hacia el Apéndice II sin objeción, esto no da cuenta de un trabajo investigativo continuo y permanente sobre las especies existentes en Colombia incluidas en los apéndices, puesto que no se percata de otras especies con las cuales se estén adelantando procesos similares y que podrían ser objeto de enmiendas de los apéndices de la Convención.

Participación en la concertación e implementación de un sistema de información como apoyo a las actividades de control y toma de decisiones sobre el aprovechamiento y tráfico ilegal de especies silvestres

El MAVDT informa que tiene proyectado diseñar e implementar con las demás autoridades ambientales regionales del país, el Sistema de Información sobre Tráfico de Especies Silvestres (SITIES), sin embargo, por problemas logísticos, técnicos y financieros, no se ha consolidado este proyecto.

No obstante, debe reconocerse el esfuerzo de las entidades del SINA por contar con herramientas complementarias en el desarrollo de las actividades de control y toma de decisiones sobre el aprovechamiento y tráfico ilegal de especies de la biodiversidad.

Algunas Corporaciones como la CDA, Cornare, Corpourabá, CVS, Corpoguajira, AMVA y la SDA, trabajan en el fortalecimiento, diseño, implementación, seguimiento y evaluación de sus sistemas de información, en los cuales cuentan con indicadores de control de tráfico y aprovechamiento de fauna silvestre, que permitan la toma de decisiones con el fin de combatir el tráfico y proteger la diversidad biológica.

Otras autoridades ambientales regionales, cuentan con un Sistema de Información Geográfico y Estadístico Ambiental, donde se tienen los registros de actividades de seguimiento, control y vigilancia.

También cuentan con registros físicos de los inventarios de fauna silvestre en cautiverio en áreas urbanas que permiten llevar un control temporal de la dinámica de fauna silvestre en cautiverio en los centros urbanos de la jurisdicción.

Algunas autoridades ambientales regionales han implementado o se encuentran en proceso de implementar el Sistema de Gestión de Calidad y la norma Técnica de Calidad de la Gestión Pública (NTCGP 1000:2004), lo que permite asegurar la confiabilidad de la información que procesan en la entidad, al igual que la estandarización de los procesos y procedimientos.

Definición y adopción de criterios y protocolos científicos y técnicos para el desarrollo y monitoreo de programas dirigidos a la liberación y reintroducción de especímenes decomisados.

Las corporaciones autónomas regionales, así como las autoridades ambientales urbanas, de acuerdo a las responsabilidades establecidas en la Política Nacional de Biodiversidad,

han venido definiendo o adoptado criterios, así como protocolos científicos o técnicos para el desarrollo y monitoreo de programas dirigidos a la liberación y reintroducción de especímenes decomisados. La mayoría han adoptado los denominados "Protocolos de Fauna post-decomiso", elaborados por el ministerio, que fueron elaborados por todas las autoridades ambientales después de haber realizado un estudio técnico taxonómico y biológico de las especies sometidas al tráfico de fauna silvestre, estos protocolos se cumplen a través de las estaciones de paso y centros de atención y valoración de fauna silvestre.

Es importante resaltar el trabajo de algunas autoridades que han elaborado sus propios protocolos o establecido criterios científicos para dichas actividades con la fauna decomisada. Al respecto se destaca lo siguiente:

- El 26% de las autoridades ambientales han elaborado protocolos adicionales a los establecidos por el MAVDT;
- 12% de las autoridades ambientales han establecido criterios para las liberaciones o reintroducciones;
- El 14% de las autoridades ambientales han creado figuras jurídicas asociadas a los decomisos de los especímenes de fauna, tales como "tenedores de fauna silvestre"[40]; tenedor faunístico autorizado, "reubicadores de la Sociedad Civil" o red de ubicadores de fauna y flora silvestre decomisada[41].

De lo anterior resaltamos el esfuerzo realizado por las autoridades ambientales regionales para definir medidas complementarias a las establecidas en el Protocolo Post Decomiso expedido por el Ministerio; no obstante se observa con preocupación que el marco jurídico colombiano no ofrece alternativas que puedan ser utilizadas por estas entidades en casos particulares en los que no es posible científicamente la liberación, la reubicación o reintroducción al medio natural de las especies de la fauna, como es el caso de individuos enfermos o que representen un peligro para su especie o para el ser humano (zoonóticos), por ejemplo la utilización de la eutanasia.

Evaluación de resultados

Los instrumentos para el control de la sobreexplotación de los recursos naturales utilizados por las autoridades ambientales regionales son decomisos, tallas mininas, vedas, cotos de caza, entre otros. A continuación se analizará la información relacionada con los volúmenes de especies autorizadas y los volúmenes de especies decomisadas, es decir, de las especies aprovechadas sin el cumplimiento de las normas ambientales que exigen licencia, permiso, autorización y salvoconducto, para la zoocría, aprovechamiento o movilización.

El siguiente cuadro muestra las actividades adelantadas por el 69% de las autoridades ambientales regionales, en actividades de control de la sobre explotación de los recursos naturales, en relación con las cantidades autorizadas:

40 Con fundamento en la Resolución CARDER No. 0866 de 2002.

41 Figura creada la CRC mediante la Resolución 0352 del 5 de abril de 2005.

Cuadro 5.14

Control de la sobreexplotación por autoridades ambientales

Entidades	Recurso natural	Cantidad autorizada	Cantidad decomisada / incautada
CAM, CAS, CDA, Coralina, Corpocesar, Corponariño, Corpourabá, Corponor, Corpochivor, CVS, Codechocó, CVC Y CRC	Forestal	12.384.590,419 m3	26.224.461,276 m3 / 18.764 envaraderas
CAR, CAS, CDA, Corantioquia, Cormacarena, Corpocesar, Corpoamazonía, Corpochivor, Codechocó, CVC, Corpoguajira, CRC,	Fauna	150.848 Ejemplares	64.066 ejemplares, 58.162,5 Kg. de carne, 71 pieles y 1 caparazón
CDA, Corpoguavio, Cormacarena Y SDA (DAMA)	Flora	1.974.110,35 m3	862,82 m3 y 5.894 bultos de Laurel de Cera, Palma, Musgo, Quiches, etc
Coralina y Codechocó	Hidrobiológicos		523.048,07 Kg, 659 individuos, 16 colas de langosta, 400 huevos de tortuga

Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales.

Podemos concluir que los mecanismos de control al tráfico ilegal de especies son efectivos, pero llama la atención que pese a que se reporta el volumen autorizado de aprovechamiento de los recursos naturales, éste es inferior al volumen decomisado de especies, lo cual indica que sigue existiendo un alto porcentaje de aprovechamiento ilegal de los recursos naturales.

Sumado a esto, la falta de permanencia de los operativos tendientes a la realización de decomisos, plantea la necesidad de realizar más control en este sentido, en dos vías: de un lado promover la legalidad en el aprovechamiento y explotación de los recursos naturales a partir del trámite diligente de los permisos, licencias, autorizaciones, salvoconductos, etc.; y por otro, operativos permanentes en coordinación con la Fuerza Pública, la Policía Judicial, la Armada Nacional y la Fiscalía para combatir el tráfico ilegal de las especies de la diversidad biológica, puesto que de lo contrario no se controlaría adecuadamente uno de los factores de incidencia en la sobreexplotación de los recursos naturales.

Respecto a la adopción de esquemas administrativos que permitan el direccionamiento de recursos derivados de tasas, multas y demás sanciones impuestas por tráfico de especies, hacia la financiación de gastos causados por el manejo y disposición de especímenes decomisados, se encontró que solamente el 46% de las autoridades ambientales regionales, manifestaron contar con un esquema administrativo diseñado y/o en implementación para orientar los recursos derivados de las multas a las actividades relacionadas con el manejo adecuado, rehabilitación y liberación de la fauna silvestre recuperada objeto de tráfico o tenencia ilegal, así como para la ejecución de las acciones de control y vigilancia y en algunos casos para educación ambiental.

Las demás autoridades ambientales regionales cuentan con estos recursos para financiar diferentes programas asociados a la biodiversidad, lo cual incluye la implementación de la Estrategia Nacional para el Control de Tráfico Ilegal de Flora y Fauna.

En relación con el establecimiento de los cupos globales de aprovechamiento de bosque natural en las jurisdicciones de las corporaciones de desarrollo sostenible y frente a los cupos globales durante el periodo 1998 – 2008, existe un procedimiento establecido desde la ley ambiental. En virtud de lo dispuesto en artículo 5º de la Ley 99 de 1993, el MAVDT es responsable de autorizar los cupos globales de aprovechamiento forestal en los bosques de jurisdicción de las corporaciones de desarrollo sostenible.

Sin embargo, solamente CDA, Codechocó y Corpoamazonía, reportaron que han utilizado el procedimiento establecido por el MAVDT, que contempla las etapas de solicitud, revisión técnica, expedición de concepto técnico, expedición de resolución o acto administrativo, otorgamiento de autorizaciones y seguimiento.

Agotando el procedimiento descrito, el ministerio ha asignado un cupo global de 8.465.476 m3 para aprovechamiento forestal de bosque natural en el periodo comprendido entre 1998 y 2008:

Cuadro 5.15

Cupos globales de aprovechamiento forestal

Corporación	Año	Cupo global asignado	Localización	Acto administrativo
Corpoamazonía	1998	112.300 m3 de madera en bruto	En su Jurisdicción.	Res. 1020 del 3-11-98
	2001	3´668.000 m3 de madera en bruto	En un área de 150.158 has.	Res. No 0548 del 22-07-01
	2005	2'000.000 m³ de madera en bruto	En un área de 71.942 has	Res. 558 del 3-05-05
Codechocó	1997	223.000 m3 de madera en bruto	En su Jurisdicción.	Res. 540 del 20-06-97
	1999	211.411 m3 de madera en bruto	En su Jurisdicción.	Res. 984 del 22-11-99
	2004	1´071.775 m3 de madera en bruto	En su Jurisdicción.	Res. 1339 del 17-11-04
	2008	1´564.000 m3 de madera en bruto	En su Jurisdicción.	Res. 2101 del 28-11-08
CDA	2008	15.050 m3 de madera en bruto	En su Jurisdicción.	Res. 0152 29-01-08
Total M3		8.465.476 m3		

Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales

Esta cifra debería ser evaluada teniendo disponibles los estudios de soporte de estos volúmenes de aprovechamiento para analizar el rigor técnico con que se definen estas cuotas globales. De otra parte, y dadas las evidencias de tráfico ilegal de madera descritas, es fundamental fortalecer los procedimientos de control y vigilancia de estas autoridades que paradójicamente cuentan con las mayores responsabilidades ambientales en su jurisdicción y con escasos recursos (económicos, logísticos y humanos), para cumplir con sus funciones de autoridad ambiental.

Teniendo en cuenta las políticas, programas, planes o proyectos de inversión nacional para la reducción de la sobre-explotación de los recursos naturales biológicos durante el periodo 1998 – 2008, el MAVDT reporta la expedición de la Resolución 584 de 2006, donde se declararon las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional; habiendo incluido 72 especies maderables que presentaban una alta presión por su comercialización y explotación; acto administrativo que adicionó la Resolución 572 del 4 de mayo de 2005, donde se incluyeron especies de la Familia Palmae, principalmente.

Igualmente expresa el MAVDT que como autoridad administrativa de la Convención CITES en Colombia, según el decreto 1420 de 1997, en conjunto con las autoridades ambientales regionales, realiza el seguimiento a los establecimientos de zoocría con fines comerciales, así como de exportaciones de las especies babilla, boa, iguana, lobo pollero y morrocoy incluidas en el apéndice II de dicha Convención.

También participa en el establecimiento de las cuotas de exportación de la especie de caracol de pala Strombus gigas (carne, perlas y conchas) las cuales deben ser informadas obligatoriamente a la Secretaria de la Convención CITES por ser extraídas del medio natural, y con el apoyo de las autoridades ambientales regionales informa las cuotas de exportación de las especies boa, iguana, lobo pollero y morrocoy, cuota que si bien no es obligación informarla dado que los especímenes a exportar provienen de zoocría en ciclo cerrado, este ministerio las comunica con el fin de controlar las exportaciones, teniendo en cuenta lo dispuesto en el documento CITES Res. Conf. 14.7 “Gestión de cupos de exportación establecidos nacionalmente”.

En relación con las políticas, resalta la Política Forestal, aprobada a través del documento CONPES 3125 de 2001 que adopta el Plan Nacional de Desarrollo Forestal, el cual busca incorporar activamente el sector forestal al desarrollo socioeconómico del país a partir del manejo sostenible de los bosques naturales y plantados.

En referencia con los recursos hidrobiológicos, el ministerio reporta la realización de estudios con base en el indicador talla media de captura para determinar el impacto que genera la pesca sobre el grupo de bagres explotados comercialmente.

Así mismo, se cuenta con una alianza estratégica entre la Secretaria de Agricultura y Pesca, Coralina, SENA, Incoder, Universidad Nacional sedes San Andrés y Medellín, y el gremio de pescadores artesanales e industriales, con el fin de adelantar expediciones científicas para recolectar información técnica e independiente de la pesquería sobre estado actual de la población del caracol de pala en diferentes zonas del archipiélago, y hacer recomendaciones para el manejo sostenible de su pesquería.

En el siguiente cuadro se mencionan algunos de los proyectos adelantados tanto en ecosistemas terrestres como marinos.

En síntesis son pocas las políticas, programas, planes y proyectos que se han diseñado e implementado en el SINA para lograr el control a la sobreexplotación de los recursos naturales renovables, solamente se tienen políticas y planes puntuales; sumado a ello la expedición de licencias, permisos, autorizaciones y asignación de cupos de pesca se realizan sin tener en cuenta la oferta, dado que no se cuenta con estudios e inventarios distintos a los elaborados por el sector pesquero industrial que soporten las decisiones de las entidades administradoras de los recursos.

Cuadro 5.16

Proyectos o programas para el control de la sobreexplotación en ecosistemas

Nombre de la política, plan, programa o proyecto	Especie o tipo de ecosistema	Periodo de intervención
Recuperación del caracol pala (Strombus gigas) en el área marina protegida seaflower	Caracol pala	08-2007 a 09-2007
Proyecto Manejo Sostenible de Bosques en Colombia	Guaduales	2000-2006
Manejo Sostenible y Restauración de los Manglares por Comunidades Locales del Caribe de Colombia PD 60/01 Rev. 1(F).	Manglares	2002-2004
Estrategia para la ordenación y aprovechamiento sostenible de los recursos forestales con miras a la consolidación de los territorios indígenas en la Amazonia Colombiana	Bosques naturales	1997-2000
Aplicación y evaluación de criterios e Indicadores para la ordenación sostenible de los bosques PD 8/97 Rev. 2(F)	Bosques naturales	1998-2002
Ordenamiento forestal productivo para la Zona de Reserva campesina del Guaviare PD 32/99 Rev 2(F)	Bosques naturales y plantaciones	2001 a la fecha
Formulación de un proyecto de Ordenación Forestal Sostenible para la zona Productora de los Bosques del norte y Nordeste de Antioquia. Colombia. PPD 84/03 REV. 1 (F)	Bosques naturales del norte y nordeste	2008 a la fecha
Aplicación de un modelo experimental de valoración económica del uso y manejo de la flora. estudio de caso: Meliaceae y Anacardiaceae	Cedros (Familia Meliacea) y mangos (Anacardiacea).	2004-2005

Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales

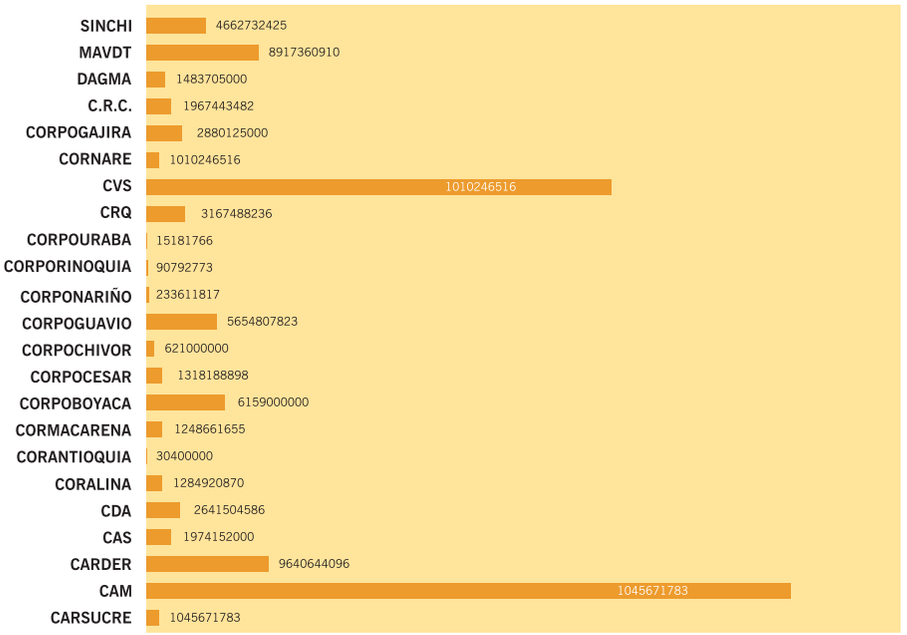
En relación con los recursos forestales el seguimiento a su sobreexplotación presenta deficiencias en los procedimientos existentes teniendo en cuenta que el control y vigilancia a los permisos otorgados no es suficiente, por ejemplo, en el caso en que los recursos se movilizan a través de más de una jurisdicción de autoridades ambientales.

Análisis de la inversión

En la Gráfica 5.14 se representan los montos de inversión destinados al desarrollo de acciones para el control a la sobreexplotación de los recursos naturales en el periodo comprendido entre 1998 y 2008. De acuerdo con la información suministrada se han invertido $144.148 millones en proyectos relacionados con la gestión para el control a la sobreexplotación de recursos naturales.

Gráfico 5.14

Recursos invertidos en el control de la sobreexplotación de los recursos naturales
(Cifras en Millones de Pesos corrientes de 2008)



Fuente: CCGR-CDMA con base en la información suministrada por las autoridades ambientales e Institutos de Investigación.

Resultan distorsionantes las sumas reportadas por la CAM y la CVS, respectivamente $51.150 millones y $36.951 millones, que en conjunto equivale al 61% del total reportado, lo cual genera dudas en torno a las actividades que se entienden dirigidas al control de la sobreexplotación.

Sin considerar los recursos suministrados por la CAM y CVS, se tiene que las inversiones reportadas por las corporaciones restantes para este periodo ascenderían a $56.049 millones, que equivale a $5.095 millones anuales, cifra que parece insuficiente frente a los enormes desafíos del país en la materia.

Por lo tanto, se considera que para hacer un verdadero control a la sobreexplotación de los recursos naturales renovables, las entidades del SINA deben destinar más recursos dirigidos a estudios de la biodiversidad que permitan diseñar medidas de protección como las vedas y los cotos de caza.

Control de la contaminación que ocasiona deterioro de la biodiversidad

La contaminación es otra de las causas de pérdida de la biodiversidad, especialmente cuando sus niveles están por encima de la capacidad de carga del ecosistema, lo cual genera deterioro de los mismos y afecta la biodiversidad. Pese a que la contaminación puede generarse por diversas actividades, la PNB, solo estableció responsabilidades relacionadas con los procesos productivos y la producción más limpia.

En efecto, la PNB propuso un conjunto de actividades para lograr el control de la contaminación que ocasiona deterioro a la biodiversidad, las cuales se presentan en el Cuadro 5.17, identificando la entidad responsable de su implementación:

Cuadro 5.17

Actividades para el control de la contaminación que ocasiona deterioro a la biodiversidad

Actividad	Entidad responsable
1 Promover la formulación e implementación de mecanismos, instrumentos y normas que minimicen el impacto ambiental de las actividades productivas, mediante cambios en los procesos	MAVDT, corporaciones Y AAU
2 Elaborar un diagnóstico que identifique las áreas críticas de acuerdo con el tipo de contaminante (sólido, líquido o gaseoso) y el nivel de contaminación y definir con base en ello las líneas de acción prioritarias en esta materia	MAVDT
3 Definir la Política Nacional de Producción Más Limpia-PNPML	MAVDT
4 Desarrollar normas de vertimientos y residuos sólidos y peligrosos que afectan específicamente los ecosistemas acuáticos, dulciacuícolas y marinos.	MAVDT
5 Reglamentar las tasas retributivas y compensatorias	MAVDT- corporaciones-AAU
6 Desarrollar las acciones locales y regionales y los medios para la planificación, coordinación y ejecución de los aspectos técnicos, logísticos y operativos ante la situación de un derrame de contaminantes, teniendo en cuenta su naturaleza, gravedad e impactos sobre los componentes de la biodiversidad.	MAVDT, corporaciones-AAU

Fuente: Elaborada por la CGR-CDMA con base en la Política Nacional de Biodiversidad.

Evaluación de la gestión

En relación con el tema de prevención y control de la contaminación, la gestión del MAVDT se ha enfocado hacia la generación y consolidación de un marco regulatorio, relacionado específicamente con los recursos agua, aire y residuos peligrosos, como también a la expedición e implementación de la Política Nacional de Producción Más Limpia (PNPML).

Los avances en la implementación de la PNPML se han dado principalmente en la firma de convenios con varios de los sectores productivos y de servicios y en la formulación de otros instrumentos como las guías ambientales, nodos regionales de producción más limpia y proyectos piloto, entre otros.

Hoy se cuenta con 65 convenios, algunos de ellos nacionales como los del sector eléctrico, plaguicidas y azucarero; regionales con participación del ministerio como signatario, con los subsectores porcícola, avícola, cafetero, puertos carboníferos, industrial del oriente antioqueño, clúster de la construcción, entre otros, y regionales firmados entre la autoridad ambiental y el sector interesado.

Algunos de estos instrumentos, como los convenios de producción más limpia y los nodos tienen un carácter regional y en tal sentido concentran su gestión en los problemas ambientales regionales.

Se propone un esquema de tres niveles, que deberán estar articulados, para garantizar el seguimiento a la política de producción más limpia:

- Nivel de gestión interministerial, a partir de los comités interministeriales, con permanente asesoría del DNP, para coordinar y articular esta política con las demás políticas gubernamentales, con injerencia directa en los sectores productivos y el seguimiento anual de los avances en la política de producción más limpia.

- Nivel de gestión sectorial: a partir de los comités técnicos sectoriales de producción más limpia, donde participan el MAVDT, las Corporaciones y otras entidades públicas, así como los representantes del sector productivo, público y privado, con la finalidad de coordinar, evaluar y operativizar el desarrollo de las estrategias sectoriales.

- Nivel de gestión al interior del SINA, el cual es de responsabilidad del MAVDT, para garantizar la implementación de la política en todos los niveles del SINA, incluyendo los planes y programas de mejoramiento ambiental de los municipios, distritos o departamentos, a partir de una unidad de atención y enlace con las demás entidades del SINA. En este nivel se generarán los reportes del avance de la política.

Sin embargo, en este contexto, el MAVDT no reportó avance en el seguimiento al cumplimiento de la PNPML en ninguno de los tres niveles mencionados, así como tampoco, ha definido hasta la fecha, las zonas críticas de contaminación para la biodiversidad.

Con respecto a la implementación de la PNPML en el ámbito regional, el 25% de las corporaciones (CAM, Carder, CAS, CDA, Corpomojana, Coralina, Corpoamazonía, Codechocó y AMVA) manifiesta no haber establecido una línea base que permita medir el impacto de estos convenios en la disminución de los contaminantes aportados a los ecosistemas.

Así mismo, el 22% (Corpamag, Corpochivor, Corpoguavio, Corponor, CVS, CRA, CVC y DAGMA) informan que su gestión ha estado dirigida a mejorar los procesos agroindustriales, pero no informan sobre sus efectos en la reducción de los volúmenes de contaminantes aportados a los ecosistemas.

Otro 22% de corporaciones reporta la realización de monitoreos de grasas y aceite durante diferentes períodos. Estas corporaciones son: Cardique desde el año 1995; Cormacarena, Corpourabá, Cornare, CRQ y CRC, desde 1998; Corpoboyacá desde 2001 y Corantioquia desde 2006.

Para la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) y Sólidos en Suspensión Totales (SST), estas mismas autoridades ambientales realizaron el último monitoreo en el año

2007 o 2008, verificándose una disminución de las cargas contaminantes aportadas a los ecosistemas acuáticos. Las demás corporaciones no reportaron disminuciones, ya sea porque no han realizado monitoreos o porque apenas iniciaron los muestreos en el año 2008. En este último grupo podemos clasificar a Corponariño, Corpocaldas, Corpocesar y Cortolima, quienes a partir del año 2008, han realizado monitoreo de algunos parámetros como son SST, DBO, DQO, grasas y aceites.

Llama la atención el caso de Corpoguajira, al reportar que dentro de los convenios de producción más limpia no planteó reducción de contaminantes que afecten ecosistemas acuáticos y continentales. Otras corporaciones como Corpomojana, Corporinoquia y Carsucre (8.5 %) no reportaron gestiones en materia de producción más limpia.

El hecho de que en los monitoreos no se haya incluido el seguimiento a parámetros como metales pesados, agroquímicos e hidrocarburos, sino solo a la DBO y SST, permite concluir que estos se han realizado para el cumplimiento de las metas de reducción de contaminación de las tasas retributivas, más no para controlar la contaminación aportada por las industrias a los ecosistemas acuáticos, lo que presume que la PNPML está siendo implementada con una orientación exclusiva en el mejoramiento de los procesos productivos, sin tener en cuenta los impactos sobre los ecosistemas derivados de dichas actividades o procesos.

De otro lado, también le corresponde al MAVDT desarrollar normas de vertimientos y residuos sólidos y peligrosos que afecten específicamente los ecosistemas dulciacuícolas y marinos, así como reglamentar las tasas retributivas por vertimientos puntuales y las tasas compensatorias. Las normas expedidas para controlar la contaminación sobre estos ecosistemas, son:

En materia de residuos sólidos, en 1998 el MAVDT adoptó la política de gestión integral de residuos sólidos y en el 2005, la política para la "Gestión Ambiental de Residuos o Desechos Peligrosos" (Respel). Estos documentos de política han sido desarrollados mediante la expedición de varios decretos reglamentarios orientados a la forma en que se implementan diferentes estrategias. Si bien los objetivos de la políticas mencionadas apuntan a disminuir los efectos o la contaminación que se causa por el inadecuado manejo de los residuos sólidos o peligrosos, no se ha documentado en qué medida estos afectan los ecosistemas o la biodiversidad, no se ha evaluado, tampoco, como ha contribuido la implementación de estas estrategias a la conservación de la biodiversidad.

En relación con las normas de vertimientos, el Decreto 1594 de 1984, por medio del cual se reglamenta el Decreto Ley 2811 de 1974, Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables (CNRNR) y la Ley 9 de 1979, Código Sanitario Nacional (CNS), en cuanto al uso de las aguas y los residuos líquidos, establece en su artículo 29 que uno de los usos del agua, es la preservación de la flora y la fauna, uso que se encuentra definido en el artículo 31 del mismo decreto, como su empleo en actividades destinadas a mantener la vida natural de los ecosistemas acuáticos y terrestres y de sus ecosistemas asociados, sin causar alteraciones sensibles en ellos o para actividades que permitan la reproducción, supervivencia, crecimiento, extracción y aprovechamiento de especies hidrobiológicas, como en los casos de pesca y acuacultura.

Este decreto fue objeto de revisión por el Consejo de Estado en 1992, dejando sin vigencia algunos artículos que han dificultado su interpretación y aplicación por parte de las autoridades ambientales. Así mismo, dada la formulación de instrumentos

económicos que son complementarios a los de comando y control, (permisos de vertimiento), se ha evidenciado la necesidad de actualizarlo y armonizarlo con los otros instrumentos de la gestión ambiental actualmente vigentes.

Con relación a las tasas retributivas y compensatorias, el MAVDT expidió los decretos 901 de 1997, 3100 de 2004 y 3440 de 2004, por medio de los cuales se han reglamentado las tasas retributivas. Aún no se han reglamentado las tasas compensatorias por parte de esta entidad.

Las corporaciones, con base en los decretos reglamentarios de la tasa retributiva por vertimientos puntuales, deben establecer objetivos de calidad del recurso hídrico, teniendo en cuenta los usos definidos por el Decreto 1594 de 1984.

De la información reportada por las autoridades ambientales regionales se puede establecer que el 100% de ellas, han adoptado objetivos de calidad para los cuerpos de agua de su jurisdicción, con la finalidad de implementar la tasa retributiva reglamentada por el MAVDT y el 68% (24) de ellas, han definido para algunos tramos o cuencas de su jurisdicción, el uso de preservación de fauna y flora.

De estas 24 autoridades, solo el 25% (6), han realizado caracterizaciones de los parámetros establecidos por el Decreto 1594 de 1984, para determinar la necesidad de controlar la calidad de agua y garantizar este uso, lo cual puede encontrar justificación en la reciente expedición de las resoluciones corporativas mediante las cuales se establecieron los objetivos de calidad y en que la meta de reducción de la contaminación de la tasa retributiva, tiene un horizonte de 5 años y que aún no se ha evaluado su impacto o contribución en el mejoramiento de la calidad del agua.

Las demás autoridades ambientales (32%) no incluyeron la preservación de fauna y flora dentro de los usos del agua asignados a los tramos o cuerpos de agua objeto de la tasa retributiva.

Por lo tanto, se puede concluir que si bien se han adelantado gestiones tanto desde el nivel nacional como regional, para que los instrumentos de gestión ambiental contribuyan a minimizar la contaminación de las fuentes hídricas y de los ecosistemas acuáticos, es necesario desarrollar los instrumentos regulatorios pertinentes y dotar a las autoridades ambientales regionales de los mecanismos que les permitan garantizar la efectividad de los mismos.

Sin embargo, los infructuosos esfuerzos realizados por el MAVDT para modificar el Decreto 1594 de 1984, han tenido implicaciones en la aplicación regional de la misma, dejando a las autoridades ambientales regionales la facultad de interpretar y aplicar de manera discrecional y heterogénea los permisos de vertimiento con otros instrumentos recientemente expedidos con la finalidad de controlar la contaminación hídrica como son las tasas retributivas y dentro de ellas, los planes de saneamiento y manejo de vertimientos (PSMV).

Ante esta situación y por solicitud del sector regulado, el MAVDT ha modificado los instrumentos económicos, dejándolos sin mucha efectividad a nivel regional, cuando lo que se requiere es agilizar la expedición de las normas reglamentarias que faciliten la implementación de las tasas de manera eficaz y efectiva.

Otra de las herramientas propuestas por la PNB para el control de la contaminación es la implementación del plan nacional de contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustres (PNC), adoptado mediante el Decreto 321 de 1999, con el objetivo de contar con un instrumento rector del diseño y realización de actividades dirigidas a prevenir, mitigar y corregir los daños que estos puedan ocasionar y dotar al Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres de una herramienta estratégica, operativa e informática que permita coordinar la prevención, el control y el combate por parte de los sectores público y privado, de los efectos nocivos provenientes de los derrames.

El decreto establece que en caso de siniestro se deben minimizar los daños ambientales, los cuales tendrán prioridad sobre las demás actividades de la empresa responsable de la coordinación del combate del evento. La autoridad ambiental regional deberá fijar la responsabilidad de acuerdo a los procedimientos establecidos por las normas.

El PNC establece como una obligación de las corporaciones, el control y manejo de las cuencas y los vertimientos, así como prestar toda la asesoría ambiental en las actividades que se desarrollen para minimizar los efectos sobre los recursos naturales.

En cumplimiento de esta función, el 22% (8) de las corporaciones reportaron que en su jurisdicción no se han presentado eventos de esta naturaleza que ameriten la activación del PNC (Carsucre, Corpomojana, DAGMA, Corantioquia, CDA, Coralina, Corpoguavio y Codechocó). Mientras otras cuatro (Cornare, CRA, CRC y Corpoguajira) reportaron que sí se han presentado eventos, pero que se desconoce el tipo de afectación o ecosistemas afectado.

Las corporaciones que reportaron el mayor número de eventos son Corpocesar (85), CAS (72), Corpoamazonía (38), Cormacarena (33) y Cardique (20) y las restantes reportaron un número de eventos inferior a 15, los cuales son productos de atentados terroristas en su mayoría y en las que se activó el plan de contingencias y las medidas tendientes a mitigar los efectos sobre los ecosistemas acuáticos y sobre el suelo.

Sin embargo, en su mayoría no se identifican con precisión cuales fueron los ecosistemas afectados, ni las medidas de contingencia tomadas por cada una de las autoridades ambientales, ni se entregan reportes de los monitoreos realizados con posterioridad a los eventos, de manera que permitan precisar que ha habido una recuperación de las afectaciones ambientales causadas.

En desarrollo de estas actividades, el MAVDT, en diciembre de 2007, expidió el manual técnico para la ejecución de un análisis de riesgos para sitios de distribución de derivados de hidrocarburos y de la lista de chequeo para clasificar receptores ecológicos sensibles; además a través de la Dirección de Licencias y Trámites Ambientales, lleva un registro de los derrames ocurridos y evalúa la gravedad del derrame teniendo en cuenta su volumen, grado de afectación sobre los recursos naturales, especialmente si hay contaminación de bocatomas de agua.

Como puede observarse se ha avanzado en la definición de instrumentos y estrategias para el control de los efectos causados en los ecosistemas por el derrame de hidrocarburos, tanto a nivel nacional como regional, pero no existe información sobre el impacto de las medidas adoptadas en relación con la rehabilitación y/o recuperación de los ecosistemas afectados, tal y como lo menciona el Decreto 321 de 1999.

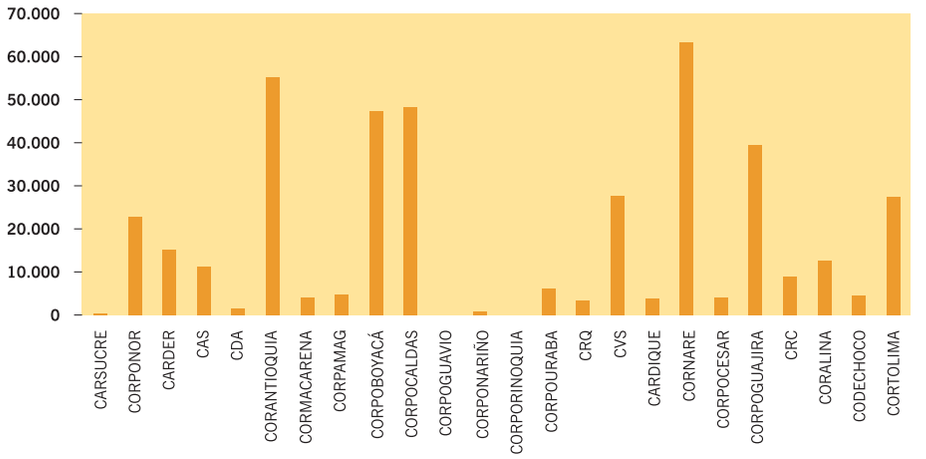
Evaluación de resultados

En relación con los recursos destinados al control de la contaminación, se evidencia que el 100% de las autoridades ambientales regionales que reportaron información han destinado recursos tendientes, entre otras, a la cofinanciación de diseños y construcción de sistemas de descontaminación hídrica, sistemas de tratamiento de aguas residuales, gestión integral del recurso hídrico, adecuación de unidades familiares sanitarias en zonas rurales y al proceso de implementación de las tasas retributivas.

En la siguiente gráfica se observan los recursos invertidos por parte de las autoridades ambientales que reportaron información en estos aspectos:

Gráfico 5.15

Recursos invertidos para el control de la contaminación reportados por las autoridades ambientales
(millones de pesos)



Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales.

La forma en que se reporta la información sobre inversión en control de la contaminación, no permite precisar cuáles de estas inversiones efectivamente han contribuido a disminuir el impacto que la contaminación genera sobre los ecosistemas. Sin embargo se evidencia que las autoridades ambientales regionales vienen apoyando de manera decidida la gestión de las entidades territoriales en tratamiento y disposición final de los vertimientos puntuales.

De todas maneras y teniendo en cuenta que la mayoría de las inversiones se efectúan en el saneamiento básico municipal, sería conveniente conocer la eficiencia de los sistemas de tratamiento y disposición final de residuos líquidos y sólidos implementados. También debe mencionarse, que no se han reportado actividades por parte de las autoridades ambientales regionales en el control de la contaminación generada por parte de los sectores productivos que causan el deterioro de la biodiversidad, por el vertimiento de sustancias tóxicas y altamente nocivas, como es el caso de los metales pesados en las actividades mineras, los plaguicidas y los contaminantes orgánicos persistentes.

También se evidencia que la destinación de recursos en proyectos de saneamiento básico, desatiende de la responsabilidad a las autoridades ambientales, en la recuperación de ecosistemas degradados o contaminados. Esta conclusión se soporta en el análisis de las inversiones efectuadas por las autoridades ambientales en relación con la restauración de ecosistemas analizada en la sección correspondiente de este informe, donde las inversiones se destinan casi exclusivamente a la reforestación.

Restauración de ecosistemas degradados y recuperación de especies amenazadas

La política de biodiversidad reconoce que la desaparición o modificación drástica de un ecosistema hace que se pierdan muchos de los servicios ecológicos que este presta, así como su biodiversidad. En este sentido, la política identifica como una de las áreas estratégicas de gestión a la recuperación de ecosistemas degradados y de especies amenazadas.

Restauración de ecosistemas degradados

Se ha estimado que nuestro país pierde la cobertura natural de sus ecosistemas a una velocidad superior a 118.000 hectáreas por año[42], hecho que sumado a la sobreexplotación de las especies económicamente más valiosas, la introducción de especies exóticas, la fragmentación de los hábitats y otros factores de amenaza han provocado la desaparición de tres especies de vertebrados, así como el colapso de otras 909 especies de la flora y la fauna nativas que se encuentran en peligro de extinción.

En este sentido se propone como uno de los objetivos de Política Nacional de Biodiversidad, la restauración de ecosistemas degradados en el área de jurisdicción de las autoridades ambientales. La restauración ecológica se concibe como el proceso de restablecimiento total o parcial de los atributos de un ecosistema (diversidad, estructura y procesos ecológicos), incluyendo servicios ecológicos, mediante la activación, aceleración, orientación o protección de la regeneración natural[43].

Las actividades relacionadas con la restauración de ecosistemas degradados propuestas en la PNB se pueden apreciar en la cuadro 5.18:

42 Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) 2004. "Primer Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente". Bogotá, Colombia.

43 IAvH, 1997. Propuesta técnica para la formulación del Plan de Acción Nacional en Biodiversidad.

Cuadro 5.18

Actividades relacionadas con la restauración de ecosistemas degradados

Actividad	Entidad responsable
Establecer criterios técnicos para identificar áreas prioritarias para adelantar proyectos de restauración por parte de las corporaciones.	Institutos adscritos o vinculados al MAVDT
Desarrollar metodologías de restauración y recuperación de ecosistemas degradados.	Institutos de Investigación, Ideam, Universidades
Implementar procesos de restauración y recuperación utilizando instrumentos como el Certificado de Incentivo Forestal - CIF.	corporaciones
Destinar un porcentaje de recaudo, por concepto de tasas de utilización de aguas, a proyectos de restauración y recuperación de ecosistemas críticos para el mantenimiento del recurso hídrico.	corporaciones

Fuente: CGR-CDMA a partir de la Política Nacional de Biodiversidad.

Evaluación de la gestión

El MAVDT reporta los siguientes programas y proyectos relacionados con la restauración:

- Plan estratégico para la restauración y el establecimiento de bosques en colombia.
- Programa para la implementación del plan estratégico para la restauración y el establecimiento de bosques en colombia (Plan verde): bosques para la paz.
- Plan de acción nacional de lucha contra la desertificación y la sequía realizado en el 2003.
- Manejo sostenible y restauración de manglares.
- Plan nacional de prevención y control de incendios forestales y restauración de áreas afectadas.
- Programa de apoyo al sistema nacional ambiental – (SINA II BID 1556/OC-CO)

El Ideam reporta haber efectuado a escala nacional varios estudios que indican la oferta nacional y que de alguna manera pueden ser insumo para identificar áreas prioritarias para restauración:

- Mapa de coberturas vegetales a escala nacional. 1:500.000, 1996.
- Dinámica fluvial del delta del río Magdalena, 2000.
- Desertificación: Ideam-MAVDT, 2000.
- Protocolo de restauración de las coberturas vegetales afectadas por incendios forestales. Ideam, CONIF, MAVDT, 2006.
- Estructura ecológica principal de Colombia – Ideam-IGAC, 2007.

Respecto a inventarios de áreas y ecosistemas afectados por procesos de degradación y desertificación, el Ideam reporta los siguientes:

- Cambios y transformaciones en el suelo del bioma de páramo por el cambio climático, 2006.
- Mapa de degradación de suelos y tierras en Colombia por desertificación, 2000-2001.
- Mapa de intensidad de degradación de suelos y tierras en Colombia, 2000 - 2001.
- Evaluación de la dinámica glaciar en dos áreas nevadas del país mediante la adaptación de una metodología de fotogrametría digital y su relación con el cambio climático global.
- Mapa de índice de fragilidad del suelo.

Es notorio que ninguno de los estudios citados, con excepción del protocolo de restauración de áreas afectadas por Incendios, se refieren a investigaciones específicas sobre metodologías de restauración y recuperación de ecosistemas degradados.

El Instituto Humboldt hace referencia a investigaciones efectuadas para la identificación de áreas prioritarias para la restauración en paisajes rurales de bosques subandinos de las cordilleras central y occidental y bosques secos del altiplano cundiboyacense, concretamente en el Eje cafetero, Valle del Cauca, Antioquia, Santander y Boyacá

El Instituto Sinchi por su parte ha definido unos criterios básicos para la restauración y ha desarrollado las siguientes investigaciones para la restauración en áreas de bosque húmedo tropical, bosques de planicies terciarias y humedales:

- Flora de las formaciones rocosas de la Serranía de La Lindosa.
- Ordenación y restauración de los PNN Tinigua y Cordillera de los Picachos mediante la implementación y generación de alternativas sostenibles que garanticen la conservación y recuperación de la biodiversidad del Área de Manejo Especial La Macarena (AMEM)
- Conservación, manejo y aprovechamiento sostenible de nueces promisorias pertenecientes al género Couepia spp por comunidades de veredas de los municipios de Puerto Rico y Morelia (Caquetá).
- Desarrollo de 5 núcleos piloto de aprovechamiento y manejo de PNMB en el Piedemonte (Florencia – Puerto Rico) y Planicie Amazónicos (Solano).
- Realizar el inventario y la tipificación de los humedales del Piedemonte Caqueteño a partir de descriptores generales, para generar información sobre su importancia ecológica, económica y sociocultural, que facilite la toma de decisiones respecto a las acciones que se deben emprender para su manejo y conservación, como respuesta a los múltiples problemas ambientales que en ellos se registran.

Los estudios anteriormente mencionados contribuyen al conocimiento de los procesos ecológicos de la región amazónica y por tanto aportan a la definición de acciones de restauración en algunos paisajes de la región amazónica. De manera específica, el proyecto de ordenación y restauración de los PNN Tinigua y la Cordillera de los Picachos contribuye con acciones dirigidas a la restauración en áreas prioritarias de conservación de la biodiversidad en el piedemonte amazónico y la Serranía de La Macarena.

Por su parte, entre 1998 y 2008 el Invemar desarrolló el proyecto "Diagnóstico y evaluación de las condiciones ambientales y los cambios estructurales y funcionales durante la rehabilitación de la Ciénaga Grande de Santa Marta" (CGSM).

Analizando la gestión reportada por los institutos de investigación, podemos concluir que aunque el Humboldt y el Sinchi aplican criterios para la identificación de áreas para la restauración, no se ha dado el proceso de transferencia de dicha información para ser aplicada por las corporaciones.

Respecto a la realización de inventarios de las áreas y ecosistemas afectados por procesos de compactación del suelo, erosión y desertificación, entre otros, sólo el Ideam reporta gestión relacionada con los mapas de degradación de suelos y tierras por desertificación, de intensidad de degradación de suelos y tierras, y de índice de fragilidad de suelos. Los demás institutos no reportaron gestiones relacionadas con esta actividad aunque se conoce de ejercicios similares en arrecifes coralinos, pastos marinos, manglares y páramos. A pesar de estos ejercicios, es claro que los inventarios de áreas afectadas y de áreas para la restauración no están siendo utilizados por las autoridades ambientales para guiar sus proyectos de restauración, ni por el MAVDT para dirigir sus programas de co-financiación en restauración, ni por los institutos de investigación para realizar un seguimiento al estado de los ecosistemas ni su dinámica de recuperación o degradación[44].

Desde otro punto de vista, Colciencias no reporta investigaciones sobre el tema de restauración, al igual que la mayoría de las universidades; solamente experiencias como la del Grupo de investigación en uso y conservación de la diversidad forestal la Universidad Distrital que participa en el proyecto del Corredor de Conservación de robles en el Departamento de Santander, en asocio con la Fundación Natura y con la Universidad Nacional[45].

Todas las autoridades ambientales regionales informan sobre la realización de acciones de restauración dentro de su territorio y la asignación de recursos para tal efecto. Sin embargo, no todas cuentan con la información organizada y disponible para su evaluación y análisis.

La información suministrada indica que se ha efectuado la siguiente gestión en relación con:

a. Tipo de afectación: 26 autoridades (67%) indican contar con una zonificación del territorio en función de las categorías propuestas por la Política Nacional de Biodi-

44 Con excepción de casos puntuales como el de la Ciénaga Grande de Santa Marta en donde si existe un seguimiento a la dinámica del ecosistema de manglar.

45 Vargas, O. 2007. "Guía metodológica para la Restauración Ecológica del bosque altoandino. Grupo de Restauración Ecológica. Facultad de Ciencias". Universidad Nacional de Colombia. PRIMERA EDICIÓN. ISBN: 978-958-701.

versidad: compactación del suelo, erosión, desertificación, deslizamientos, incendios, salinización, eutrofización y aterramiento.

b. Áreas prioritarias para la restauración de la biodiversidad: 25 autoridades (64%) establecen que han identificado áreas prioritarias para la restauración y el tipo de ecosistema afectado, cuantifican la superficie en Ha, indican algunos criterios utilizados para su identificación, proponen algún tipo de acciones de restauración, medidas de control y criterios de monitoreo.

c. Planes, programas y proyectos orientados hacia la restauración: 29 autoridades (74%) identifican los programas o proyectos implementados con sus respectivos objetivos.

d. Áreas intervenidas y áreas restauradas o en proceso de restauración: 29 autoridades (74%) manifiestan haber desarrollado algún tipo de intervención en áreas a restaurar.Por otra parte, Cormagdalena ha priorizado dentro de su inversión algunas acciones de restauración en humedales, principalmente en la recuperación del flujo hidráulico de caños y ciénagas conexas al río, con fin de restablecer su capacidad de amortiguación y demás funciones ecológicas, debido entre otros a los beneficios socioeconómicos que prestan a la población humana asentada.

Evaluación de los resultados

El Plan Verde fue una iniciativa estratégica para la restauración y el establecimiento de bosques en Colombia, aprobado por el Consejo Nacional Ambiental en Junio de 1998, con el objeto de generar las bases para involucrar la restauración ecológica, la reforestación con fines ambientales y comerciales y la agroforestería en el ordenamiento ambiental territorial. Este plan fue puesto en marcha en julio de 1999 mediante el "Programa para la implementación del Plan Verde, bosques para la paz" y su ejecución finalizó en el año 2002.

Según información suministrada por el MAVDT, este programa logra la regeneración natural y el enriquecimiento de 4.847 ha y la restauración incluyendo reforestación protectora/productora, cercas vivas y agroforestería en 77.030 ha. Este programa operó con recursos del Programa de Recursos Naturales que administró el Minambiente, mediante un esquema de cofinanciamiento con las corporaciones y las comunidades. Incluyó esquemas de financiación a través del Fondo Nacional de Regalías y Cormagdalena.

El Plan Verde estableció indicadores básicos para la determinación de áreas susceptibles de restauración de ecosistemas degradados; a partir de criterios de priorización, entre otros, su localización dentro de microcuencas abastecedoras o áreas de recarga para agua potable, distritos de riego o producción de hidroenergía o en áreas de riesgos naturales o de amenazas por procesos erosivos.

De otro lado, los estudios del Ideam-MAVDT (2003) para la formulación del "Plan de acción nacional de lucha contra la desertificación y la sequía" indican que los ecosistemas de zonas secas son los más vulnerables y afectados por procesos de erosión, salinización, compactación y desertificación. De esta forma, el 79% de las zonas secas del país presentan algún nivel de desertificación derivado de procesos de salinización y erosión. Con respecto a la compactación de suelos se establece que el 74% del

territorio nacional es altamente susceptible, especialmente en los valles interandinos, el Caribe y la Orinoquia. Respecto a la erosión, el 48% del territorio está afectado por este fenómeno.

Así mismo, la diversidad biológica de las zonas secas está en un avanzado estado de perturbación. Las coberturas vegetales, especialmente los bosques secos tropicales (bs-T), han sufrido largos e intensos procesos de conversión, que los convierte en uno de los tres ecosistemas más degradados y fragmentados y menos conocidos. Algunos estimativos señalan que de los 76.580 km2 originales del gran bioma del bosque seco tropical solo quedan cerca de 1.076 km2[46]. Con relación a los matorrales xerofíticos y de desiertos que tenían un área original de 11.000 km2, en la actualidad solo quedan 9.500 km2.

Sobre los logros alcanzados en la estrategia de restauración de ecosistemas en los programas y proyectos que promueve o financia, el MAVDT reporta en total 87.842 ha restauradas distribuidas así:

- Plan Verde, Bosques para la Paz (1994 - 2001): 4.847 ha de regeneración natural y enriquecimiento y 77.030 ha en agroforestería, cercas vivas y reforestación protectora productora.
- Alianza Fondo para la Acción Ambiental (FPAA) - Corporaciones (2003): 2.515 ha.
- Programa de Apoyo al SINA II (BID 1556/OCCO, 2004-2008): 7.845 ha.
- Manejo sostenible y restauración de manglares (2002-2004): 452 ha.

Según la información suministrada por el MAVDT, no se puede establecer la ubicación de intervenciones a nivel de municipios o cuencas y departamentos, ni tampoco hay una referencia directa específica hacia el tipo de ecosistemas, lo cual impide determinar sí la restauración se realiza en áreas críticas o prioritarias identificadas por las mismas autoridades ambientales.

En cuanto a los logros de las autoridades regionales, el 25% no ha desarrollado evaluaciones que permitan identificar las áreas prioritarias para restauración. Estas son: Corpoamazonía, CAR, Carder, Corantioquia, Corponariño, Corporinoquia, CRQ y CVC y el 75% restante identifican un total de 7.280.870 ha.

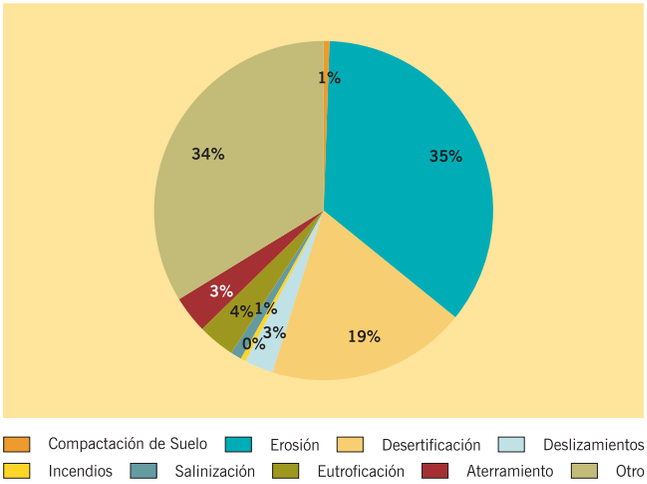
Así mismo, el 81% de las corporaciones afirman contar con una clasificación de las áreas a restaurar según el tipo de afectación. La gráfica 5.16, que presenta la distribución de las áreas de acuerdo a la categoría de afectación, indica que la mayor proporción son causadas por procesos de erosión (34%) y desertificación (19%). Las demás categorías que incluyen salinización, incendios, eutroficación y aterramiento, presentan porcentajes inferiores al 4%. En la categoría “otros”, la cifra que se presenta es reportada exclusivamente por Corpoamazonía, e indica la extensión del territorio que está afectada por cultivos ilícitos.

46 IDEAM, IGAC, Invemar, Instituto Sinchi e IIAP 2007 “Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia”, Imprenta Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

Las metodologías empleadas para la identificación de las áreas prioritarias de conservación son heterogéneas. Se mencionan evaluaciones de "caracterización rápida", estudios de caracterización detallada de ecosistemas como el caso de los manglares, planes de manejo de parques nacionales y distrito de manejo integrado, planes de manejo ecorregionales, planes de manejo de áreas protegidas o páramos, zonificación ambiental y planes de manejo de páramos y reservas, sitios RAMSAR como la laguna de La Cocha, declaratoria de figuras de protección como la Reserva de la Biósfera en la Isla de San Andrés, corredores de conservación como el caso de la conectividad entre el PNN Los Nevados hasta el río La Vieja o corredores biológicos para el oso de anteojos, el puma o la danta de páramo. Hay casos en que se hace referencia muy general como por ejemplo "estado de conservación", "diagnósticos ambientales" u observación directa.

Gráfico 5.16

Clasificación de áreas degradadas según afectaciones reportadas por autoridades regionales



Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales.

Respecto al tipo de ecosistemas afectados por estos procesos de degradación, las corporaciones no cuentan con una clasificación estandarizada. En algunos casos, se hace referencia a categorías bastante amplias, como por ejemplo bosques naturales, en otros a paisajes de montaña, un ámbito geográfico, áreas agrícolas en general o zonas mineras, lo que hace muy difícil establecer los tipos de ecosistemas afectados. Los únicos ecosistemas que se identifican de forma precisa son los manglares, a los cuales se asocian procesos de aterramiento y salinización.

Respecto a las medidas de prevención para evitar estas afectaciones, se utilizan criterios que incluyen aspectos como monitoreo de parámetros físico-químicos, zonificación y ordenamiento territorial, capacitación, construcción de obras de protección, planes de manejo, adquisición de tierras, reubicación de viviendas, entre otros.

En lo referente a las acciones de restauración implementadas, se indican acciones tales como apertura y mantenimiento de caños y canales; producción y siembra de

plántulas, protección de áreas mediante regeneración natural; protección de páramos; declaratorias de categorías de protección regional; planes de manejo y saneamiento básico; reconversión de sistemas productivos; enriquecimiento de bosques; reforestación; aislamiento; restauración de humedales; enriquecimiento o adición de vegetación, plantaciones; declaratoria de áreas protegidas, recuperación de rondas, reforestación con especies nativas.

Teniendo en cuenta esta variedad de acciones reconocidas como de restauración por parte de las autoridades ambientales, es claro que el concepto de restauración ecológica es interpretado de muchas maneras diferentes, lo cual no permite realizar un análisis riguroso en cuanto a la implementación de esta estrategia de la política.

En la mayoría de los casos no se informa sobre las acciones utilizadas para el seguimiento de los proyectos de restauración y simplemente se refiere a que están en proceso de definición o se aplican reconocimientos generales de campo en visitas semestrales. Unas pocas corporaciones informan sobre la aplicación de monitoreo de parámetros físico-químicos, medición de supervivencias y monitoreo de fauna y flora, establecimiento de parcelas de monitoreo de 10m X 10m, medidas de control y vigilancia de caza y pesca y evaluación de coberturas vegetales.

Las acciones de restauración se emprenden en el marco de diferentes tipos de proyectos: se citan programas muy generales como el Plan Verde; programas de "más agua y más bosques", que están en las líneas globales de los planes de gestión ambiental regional de las corporaciones; proyectos específicos de restauración; restauración de áreas que han sido afectadas por incendios forestales; proyectos de reconversión ganadera; restauración y recuperación de microcuencas y procesos de regeneración natural y corredores biológicos.

El siguiente cuadro resume los resultados reportados por las autoridades ambientales teniendo en cuenta las áreas identificadas, las prioritarias, el área intervenida y las áreas verificadas restauradas o en proceso de restauración.

NOTA: Para efectos de interpretar el cuadro, se entiende por:

Hectáreas identificadas para restauración: Áreas en las cuales es necesario el restablecimiento total o parcial de atributos del ecosistema mediante la activación, aceleración, orientación y/o protección de la regeneración natural.

Hectáreas identificadas prioritarias para restauración de biodiversidad: Áreas en las cuales el atributo principal del ecosistema a restaurar es la biodiversidad.

Área intervenida: Área global en la cual la entidad está implementando acciones de restauración.

Área restaurada o en proceso de restauración verificada: Área en la cual la entidad está implementando acciones específicas de restauración y que han sido verificadas en el campo.

Como puede observarse en el cuadro anterior los reportes de las corporaciones, en muchos casos, son incongruentes; por ejemplo, se reportan áreas prioritarias a restaurar mayores al área total (CAM, CDA, Corpamag, CVS, Codechocó, CRA y Cortolima). Igualmente, algunas autoridades informan que no pudieron priorizar o reportan valores

Cuadro 5.19

Área identificadas, intervenidas y restauradas por autoridad ambiental

Corporación	Hectáreas identificadas para restauración	Hectáreas identificadas prioritarias para restauración de biodiversidad	Área intervenida (ha)	Área restaurada o en proceso de restauración verificada (ha)
Carsucre	8.748	220	2.125	160
Corpoamazonía	3.468.593	3.468.593	6.991,3	1.691
Corponor	32.283	9.891	65.586	65.586
CAM	54.459	60.463	13.659	13.659
CAR	Sin Información	Sin Información	120	79
Carder	Sin Información	Sin información	520	292,3
CAS	171.485	111.195	1.212	971,7
CDA	345,5	180.555	18.091	18.091
CDMB	26.593	Sin Información	Sin información	Sin información
Corantioquia	Sin Información	Sin información	1.315	770
Cormacarena	10.413,4	7.463	1.107,3	877
Corpamag	375.215	1.324.600	24.000	5.000
Corpoboyacá	139.097,5	Sin Información	Sin información	Sin información
Corpocaldas	18.500,8	18.499,7	28.547,3	28.547,3
Corpochivor	39.067,3		1.803,9	300
Corpoguavio	33.749	4.151,3	400	Sin información
Corpomojana	13.073	13.013	13.013	400
CRQ	Sin Información	Sin información	360	360
CVS	552.116	876.037	62.445	Sin información
CRC	991.423	Sin información	Sin información	Sin información
Corpoguajira	469.888	469.880	Sin información	Sin información
CVC	Sin Información	30	2.845,7	Sin información
Cornare	465	465	465	465
Cardique	90.999	24.883	Sin información	Sin información
Coralina	50,3	38	29,3	0
Corpocesar	574.419	109.930	1.282	900
CRA	6.000	8.704,4	18.428	17.928
Cortolima	2.037	4.256	9.625	9.635
Codechocó	7.000	7.600	Sin información	Sin información
Total	**7.088.581,80**	**7.238.511,6**	**885.547,8**	**167.535,3**

Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales

iguales para el área total y el área prioritaria. Por último, del total de ha intervenidas (885.547,8 ha) tan sólo el 19% (167.535,3 ha) han sido verificadas y este valor verificado es ínfimo (2%) frente al total de áreas prioritarias a restaurar (7.238.511 de ha). Ante estas evidencias se puede concluir que el esfuerzo del SINA en restauración ecológica no ha sido significativo durante los últimos 10 años.

Para el período de análisis (1998 – 2008) el MAVDT reporta que mediante los Programas del Plan Verde, la Alianza Fondo para la Acción Ambiental -corporaciones, el programa SINA II y el proyecto manglares se restauraron 81.877 ha (4.847 regeneración y 77.030 reforestación protectora), sin embargo esta cifra no coincide con la reportada por las corporaciones de 167.535 ha. En cualquiera de los dos casos, las cifras reportadas en restauración resultan bajas si se comparan con la tasa de deforestación oficial reportada por el Ideam (118.000 ha/año), que marca un notorio vacío en la gestión en relación con la recuperación de ecosistemas o áreas degradadas en las diferentes regiones de Colombia.

Sólo tres de las autoridades ambientales urbanas (Bogotá, Medellín y Cali) informan haber efectuado acciones de restauración ecológica y priorizado áreas objeto de restauración:

- Para la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) de Bogotá, estas áreas son: las microcuencas (48.316 ha); la zona de plantaciones forestales (4.400 ha); las áreas invadidas por el retamo espinoso (3.087 ha) y los humedales urbanos (671 ha).

- El DAGMA establece como áreas prioritarias los cerros de Santiago de Cali, las zonas limítrofes del PNN Farallones y las microcuencas de Santiago de Cali sin identificar la extensión de estas áreas.

- El Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA), reporta: red de cerros tutelares (160 ha) y las redes ecológicas suburbanas (171,8 ha).

La SDA de Bogotá establece que ha restaurado y verificado 63 ha. Por su parte, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá informa la intervención de 1.710 ha y verificación de sólo 13 ha, lo que refleja una situación similar a la encontrada para las corporaciones, en cuanto a la importancia de la restauración y a la baja verificación del efecto de los proyectos ejecutados.

Análisis de la inversión

En relación con las inversiones en planes, programas y proyectos de restauración de ecosistemas el MAVDT informa que ha efectuado una inversión de $ 19.562.259.590, a través del Fondo de Compensación Ambiental (FCA). Sin embargo, hay que anotar que estos proyectos comprenden una amplia gama de iniciativas que van más allá de la restauración e incluyen aspectos tales como conservación de áreas vulnerables y zonas de alto riesgo, atención y prevención de desastres, manejo integral de zonas costeras, sistemas de áreas protegidas, entre otros.

Por otra parte, se informa de otros proyectos aprobados en las convocatorias del Crédito SINA II, los proyectos cofinanciados por el Fondo Nacional de Regalías y el proyecto de manglares. Las cifras consolidadas se muestran en el cuadro 5.20.

El monto de las inversiones reportadas por el MAVDT no es exclusivo para proyectos de restauración ecológica sino que se incluyen otros tipos de iniciativas y adicionalmente, dado que los proyectos exigían contrapartidas por parte de las autoridades ambientales, no es posible analizar aisladamente la eficiencia de estas inversiones. En el siguiente cuadro se muestran las inversiones en restauración realizadas por las autoridades ambientales durante el período de análisis.

Cuadro 5.20

Inversiones en planes, programas y proyectos gestionados por el MAVDT

Fuente	Inversiones
Fondo de Compensación Ambiental	19.562.259.590
Crédito SINA II	13.347.800.858
Fondo Nacional de Regalías	66.573.886.000
Manejo Sostenible y Restauración de Manglares	300.000.000
Total	**95.820.938.780**

Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales

Cuadro 5.21

Recursos aportados por las corporaciones mediante convenios

Corporación	Valor total del convenio	Aportes de la corporación	Participacion corporación en convenio)
Corponariño	$ 118.809.000	$ 118.809.000	100,0%
Corpoguavio	$ 2.759.973.562	$ 1.799.578.766	65,2%
Carsucre	$ 281.776.408	$ 182.844.420	64,9%
CAM	$ 693.334	$ 446.776	64,4%
CRA	$ 129.000.000	$ 80.000.000	62,0%
Corantioquia	$ 4.155.071.951	$ 2.485.028.375	59,8%
Cardique	$ 6.499.548.150	$ 3.754.769.937	57,8%
Coralina	$ 280.000.000	$ 150.000.000	53,6%
Cortolima	$ 419.601.593	$ 195.000.000	46,5%
CRQ	$ 834.000.000	$ 334.000.000	40,0%
Corpocesar	$ 440.000.000	$ 160.000.000	36,4%
Corpochivor	$ 2.160.361.707	$ 697.344.044	32,3%
Carder	$ 1.100.720.000	$ 280.000.000	25,4%
Corpoamazonía	$ 16.934.817.005	$ 3.326.270.201	19,6%
CRC	$ 1.172.470.000	$ 197.470.000	16,8%
Corponariño	$ 2.629.639.847	$ 377.919.871	14,4%
Cormacarena	$ 1.238.066.731	$ 38.000.000	3,1%
CAS	$ 993.521.106	$ 0	0,0%
Corpoboyacá	$ 37.520.240	$ 0	0,0%
CVS	$ 6.308.589.312	$ 0	0,0%
Corpoguajira	$ 335.137.500	$ 0	0,0%
Total	**$ 48.829.317.446**	**$ 14.177.481.390**	**29,0%**

Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales

En cuanto a las corporaciones, los recursos invertidos por hectárea son muy variables. Se encuentran que van desde los $20.000 a los $2.500.000. Los valores más altos se atribuyen a procesos de restauración en manglares. Los valores promedio están alrededor de los $300.000 ha.

En relación con la implementación de instrumentos como el Certificado de Incentivo Forestal (CIF), es importante mencionar que el CIF de conservación, a pesar de estar reglamentado y vigente, nunca se ha implementado. En cuanto al CIF de reforestación, el MADR, mediante los CONPES 3237 y el 3257 de 2003, modificó los criterios de asignación dirigiéndolo claramente hacia núcleos forestales comerciales y en donde exista una cadena productiva consolidada (acuerdos de competitividad forestal), eliminando de esta forma cualquier opción de utilizarlo en proyectos de restauración ecológica.

Por otra parte, con relación a la obligación que tienen las corporaciones de dedicar un porcentaje de recaudo, por concepto de tasas de utilización de aguas, a proyectos de restauración y recuperación de ecosistemas críticos para el mantenimiento del recurso hídrico, solamente Cortolima y Corpoguajira indican haberlo efectuado. La primera establece haber dedicado entre el 32 y el 100% del recaudo para la restauración, durante el período de 1998 a 2008, y la segunda entre el 35 y el 63% del recaudo, durante los años 1998 a 2003.

Por su parte el Área Metropolitana del Valle de Aburrá indica haber efectuado una inversión de $10.237.021.204 en sus proyectos de restauración.

Recuperación de especies amenazadas

La PNB tiene como fundamento central los planteamientos del Convenio sobre Diversidad Biológica (Ley 165 de 1994), el cual determina el uso de los listados de especies amenazadas de la UICN como guía informativa para la gestión en cada país miembro. A su vez, la Resolución 0584 del 2002 del MAVDT establece que todos los libros rojos de especies amenazadas publicados en el país determinan aquellas especies y subespecies sobre las cuales se debe realizar gestión para su conservación a nivel nacional. Tanto en la Política Nacional de Biodiversidad como en el documento "Gestión ambiental para la fauna silvestre en Colombia" se reconoce la necesidad de desarrollar actividades de recuperación alrededor de las especies declaradas como amenazadas.

La diversidad biótica de Colombia dista mucho de ser conocida a cabalidad, teniendo en cuenta que en su extensión continental de 114.174.800 hectáreas, que representan aproximadamente 0,7% de la superficie total continental mundial, se alberga más del 9% de las especies de plantas superiores, más de 20.000; de las cuales el 3,6% son endémicas, mientras que 625 están en alguna de las categorías de amenaza[47].

En Colombia habitan unas 8.090 especies de vertebrados, correspondientes al 17% de todas las del planeta. Los vertebrados mejor representados son los peces, con

47 Calderón, E., G. Galeano & N. García (Eds.). 2002. Libro Rojo de Plantas Fanerógamas de Colombia. Volumen 1: Chrysobalanaceae, Dichapetalaceae y Lecythidaceae. La serie Libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Bogotá, Colombia. Instituto Alexander von Humboldt, Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente

4.328 especies conocidas (el 23% del total mundial); de éstas, 208 (el 4,8%) son endémicas y 63 (1,5%) están amenazadas[48].

El siguiente grupo más numeroso son las aves con 1.877 especies (el 21% de las del mundo), de las cuales 90 (el 4,8%) son endémicas y 106 (el 5,6%) están amenazadas[49]. Luego están los anfibios que totalizan 754 especies (un 12% del total mundial); de estas 359 (el 47,6%) son endémicas y 49 (el 6,5%) están incluidas en alguna de las categorías de amenaza[50]. Siguen los reptiles con 626 especies (el 7,0% mundial), de las cuales 153 (el 24.4%) son endémicas y 26 (el 4,2%) están amenazadas[51]. Los mamíferos totalizan 505 especies con existencia confirmada dentro del país, de ellas 43 (el 8,5%) son endémicas y 40 (el 7,9%) están amenazadas. De manera similar, la diversidad en ecosistemas es también extraordinariamente grande, con más de 99 unidades biogeográficas y 337 ecosistemas identificados[52].

En resumen, Colombia alberga 1.573 especies endémicas de vertebrados y plantas superiores, que tienen distribución restringida a Colombia y su conservación es de competencia exclusiva del país. En el siguiente cuadro se comparan el número de especies reportadas a nivel mundial y las existentes en Colombia.

Asimismo, se ha documentado la existencia de 909 especies amenazadas de plantas superiores y vertebrados, acorde con los listados nacionales, y 616 especies de acuerdo a la UICN, que representan 20,6% del total mundial de especies amenazadas[53]. Las anteriores singularidades realzan la responsabilidad de nuestra Nación de proteger el conjunto de la biota, poblaciones y ecosistemas que habitan en nuestro territorio. En el siguiente cuadro se muestra el número de especies amenazadas existentes en Colombia.

48 Mojica, J., Castellanos, C., Usma, J., Alvarez, R. (Eds.) 2002. Libro Rojo de Peces Dulceacuícolas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales - Universidad Nacional de Colombia. Ministerio del Medio Ambiente. Instituto Humboldt. Conservación Internacional Colombia.

49 Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan y B. López-Lanús (Eds.). 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, Colombia.

50 Rueda-Almonacid, J. V., J. D. Lynch & A. Amezquita (Eds.). 2004. Libro rojo de anfibios de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Instituto de Ciencias Naturales – Universidad Nacional de Colobia, Ministerio de Medio Ambiente. Bogotá, Colombia. 384 pp.

51 Castaño Mora, Olga. 2002. Libro Rojo de Reptiles de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales – Universidad Nacional de Colombia. Ministerio del Medio Ambiente. Conservación Internacional Colombia.

52 HALFFTER, G. (1992). La diversidad biológica de Iberoamérica. CYTED. Programa iberoamericano de ciencia y tecnología para el desarrollo. México 390 p.

53 Es preciso aclarar que dentro de la lista de especies amenazadas de Colombia sólo se incluyen los grupos biológicos relativamente bien conocidos y que no representan más allá del 1% de la biota nacional, por lo cual la cantidad real de especies y poblaciones amenazadas podría ser considerablemente mayor.

Cuadro 5.22

Diversidad biológica comparativa entre el mundo y Colombia discriminada según grandes grupos de organismos

Grupo	Conocidas Mundo	Estimadas Mundo	Conocidas Colombia	Estimadas Colombia	Endémicas Colombia
Virus	4.000	400.000			
Bacterias	4.000	1.000.000			
Hongos	72.000	1.500.000	272		
Protozoarios	40.000	200.000			
Algas	40.000	400.000			
Plantas superiores	270.000[1,5]	320.000	20.000-21.000	45.000-55.000	716
Nemátodos	25.000	400.000			
Corales	905		150[6]		
Artrópodos Crustáceos	40.000[5]	150.000	970[6]		
Artrópodos Arácnidos	75.000[5]		1.089	25	
Artrópodos Insectos	950.000[1,5]	8.000.000	16.455[4]	17.500	
Equinodermos	7.000		290[6]		
Moluscos	70.000[5]	200.000	1.955[6]		
Peces	25.000[1,5]		4.328		211
Anfibios	6.433[2]		754	1.000	359
Reptiles	8.734[3]		626	700	153
Aves	9.950[1,5]		1.877[7]	2.000	91
Mamíferos	4.630[1]		505	520	43

Fuente: Elaborada por la CGR con base en las siguientes referencias:

1 Gleich M., D. Maxeiner, M. Miersch, F. Nicolai, 2000. Las cuentas de la vida. Un balance global de la naturaleza

2 Frost, Darrel R. 2009. Amphibian Species of the World: an online reference. Version 5.3 (12 February, 2009). American Museum of Natural History, New York, USA. Electronic Database accessible at http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/

3 http://www.reptile-database.org/db-info/SpeciesStat.html

4 3019 especies de Lepidoptera, 7000 especies de Coleoptera, 4800 especies de Hymenoptera, 1089 especies de Araneae, y 547 especies de Diptera. Instituto de Ciencias Naturales - UN, 2002. Colombia País Megadiverso

5 Gleich M., D. Maxeiner, M. Miersch, F. Nicolai, 2000. Las cuentas de la vida. Un balance global de la naturaleza

6 http://www.siac.net.co/sib/biocifras/BioWebModule/DetalleBioCifras.jsp?id=1

7 Salaman, P., Donegan, T. & Caro, D. 2009. Listado de aves de Colombia 2009. Conservación Colombia 8:1-89. http://www.proaves.org/IMG/pdf/Aves_de_Colombia_2009.pdf

Cuadro 5.23

Número de especies amenazadas en categorias nacionales (libros rojos) y mundiales (UICN 2009) por grupos

Grupo	Número total de especies en Colombia	Número de especies amenazadas listados nacionales					Número de especies amenazadas UICN 2009.1				
		EX	CR	EN	VU	Total	EX	CR	EN	VU	Total
Plantas superiores (tracheophythas)	20.000	0	85	222	318	625	0	18	59	97	174
Mamiferos	505	1	6	10	23	40	1	6	20	34	61
Aves	1.877	1	14	34	57	106	1	14	35	59	109
Reptiles	626	0	8	13	5	26	0	4	4	8	16
Anfibios	754	0	15	25	9	49	2	55	87	83	227
Peces	4.328	1	4	17	41	63	1	4	5	21	31
Total	28.090	3	132	321	453	909	5	101	210	302	618

Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por Conservación Internacional

Las actividades propuestas en la PNB para la gestión de recuperación de especies amenazadas se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 5.24

Actividades propuestas para la gestión de recuperación de especies amenazadas

Actividad/	Responsable
Promover el fortalecimiento de programas de conservación ex situ para especies amenazadas, a través de jardines botánicos, viveros, bancos de germoplasma, bancos comunitarios de comunidades campesinas, centros de cría y zoológicos.	MAVDT, corporaciones
Establecer programas de conservación ex situ de recursos genéticos y biológicos que hayan sido objeto de mejoramiento o selección y de variedades o especies desplazadas por especies introducidas.	MADR y comunidades
Para prevenir la erosión genética estos programas de conservación ex situ darán especial énfasis en la protección del germoplasma nativo como elemento de seguridad alimentaria.	MADR y comunidades
Los anteriores programas estarán orientados no solamente a la conservación de estas especies y su material genético sino también al establecimiento de metodologías para su propagación y reproducción con miras a su reintroducción en el medio natural.	MADR y comunidades

Fuente: CGR-CDMA a partir de la Política Nacional de Biodiversidad.

Evaluación de la Gestión

Respecto a la primera de estas actividades, las autoridades ambientales no reportan ningún tipo de gestión para el fortalecimiento de la conservación ex situ a través de jardines botánicos, viveros, bancos de germoplasma, bancos comunitarios, centros de cría y zoológicos.

A pesar de esta situación, es importante mencionar que existen actividades en este campo, como las realizadas por los jardines botánicos y la zoocría que ha disminuido la presión sobre algunas poblaciones de fauna silvestre (Crocodylus acutus, Caiman crocodylus crocodylus, Caiman crocodylus fuscus). Adicionalmente, existe la Asociación Colombiana de Parques Zoológicos y Acuarios de la que hacen parte más de once instituciones que adelantan actividades de conservación ex situ.

Igualmente, y en relación con los bancos de germoplasma de especies nativas, se resalta el trabajo adelantado por el Instituto Alexander von Humboldt en cooperación con el CIAT, que realizan programas e investigaciones de conservación de algunas especies.

En cuanto a las actividades dos, tres y cuatro del cuadro 5.24, estas han sido abordadas por el ICA y Corpoica, a través de sus bancos de germoplasma, y trabajan en especies domésticas o agrícolas, con fines de soporte a la seguridad alimentaria y como aporte a las funciones del MADR.

De otra parte, los libros rojos de especies amenazadas, como punto de referencia, son un buen fundamento de análisis, debido a que el listado de especies obliga al SINA a formular planes concretos para cada una de las poblaciones que constituyen bien un grupo, una familia o una especie determinada. Sin embargo, luego de revisar estos libros en su integridad, se nota que muchas poblaciones, especies o comunidades, fueron incluidas sin los debidos soportes sobre su estado de conservación, pues se carece de cifras concretas sobre su grado de afectación, su ecología y sinecología

De todas maneras, es necesario hacer un reconocimiento al gran esfuerzo que a nivel nacional han realizado para su elaboración y publicación el sector académico, las instituciones del SINA, Colciencias, el GEF, el PNUD, el Banco Interamericano de Desarrollo, la Embajada Real de los Países Bajos, el Banco Mundial, y el sector no gubernamental principalmente representado por Conservación Internacional, la Fundación Inguede, Fundación Omacha y El Cerrejón.

Sin este apoyo, tanto académico como económico, no hubiera sido posible tener a la fecha publicados catorce (14) libros que han permitido establecer, identificar y analizar las especies amenazadas a nivel nacional, lo que permite a Colombia ser considerado líder en éste tema regional e internacionalmente.

Evaluación de los resultados

Para evaluar los resultados reportados para la recuperación de especies amenazadas alcanzados por las autoridades ambientales, institutos de investigación y la academia, se realizó el análisis considerando los siguientes aspectos:

1. El número total de especies amenazadas identificadas y atendidas por grupos en general y por regiones.

2. El número total de planes de conservación para especies amenazadas en general y por regiones.

3. El número total de especies amenazadas decomisadas por las diferentes corporaciones y autoridades ambientales urbanas, a nivel general y por regiones.

4. La inversión total que se ha realizado en el periodo 1998 a 2008 por las diferentes regiones sobre cada uno de los grupos identificados como amenazados (comunidades – poblaciones – especies).

5. Trabajos realizados (Publicaciones en revistas indexadas, libros, capítulos de libros etc.) por las instituciones.

6. Personal dedicado a la investigación de especies amenazadas.

A continuación se presentan los resultados para cada uno de estos aspectos, con excepción del numeral 5 que se analiza en el capítulo de conocimiento de la biodiversidad.

Las especies reportadas por las autoridades ambientales como amenazadas son 713, pero hay que hacer la salvedad de que en muchas de ellas se traslapan, dada su distribución.

Los reportes permiten establecer que la taxa con mayor número de especies amenazadas son las plantas superiores, seguido por las aves, los mamíferos, los peces, y los anfibios. Las causas atribuidas a estas situación son las comúnmente conocidas de la deforestación, el aumento de la frontera agrícola, el sobreaprovechamiento, y últimamente, y sin tener datos ciertos, el calentamiento global que está modificando condiciones bioclimáticas y de suelos.

La autoridad que reportó la mayoría de las especies de flora amenazadas fue Corantioquia, pues a través de la Universidad de Antioquia acopia toda la información existente. Sin embargo, la Universidad no diligenció el formulario, pero se conocen sus trabajos y publicaciones en éste tema.

Difícil es hacer una interpretación entre estos resultados, frente a los reportado por el Instituto Humboldt en el 2006, cuando el grado de afectación por grupos reportado fue: aves 162 especies, mamíferos 127, briófitas 96, plantas (tres familias) 71, anfibios 56, peces de agua dulce 43, invertebrados marinos 40, peces marinos 38 y reptiles 36[54]. Sin una adecuada metodología para captura de la información, solo contaremos con tendencias y no con datos en tiempo real.

El análisis por regiones y por grupos, deja ver que la Andina soporta el mayor número de especies amenazadas con 588, seguida por la Pacífica con 234 y el Caribe con 158 (cuadro 5.25).

En fauna, llama la atención la referencia que hace Corpoamazonía al reportar como especie amenazada en su jurisdicción al Molusco, Gasterópodo Caracol de pala (Strombus gigas), que es una especie marina del área del Caribe, lo que denota falta de rigurosidad en el diligenciamiento del formulario.

En la información existen algunos vacíos en grupos de invertebrados, entre estos los corales que tienen proyectos de conservación en marcha (como Coralina y CVS).

54 IAvH. 2006. Informe sobre el avance en el conocimiento y la información de la biodiversidad 1998 – 2004. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C. 2 tomos.

Se sabe que algunas autoridades ambientales del Caribe tienen presupuesto para los planes de conservación de algunas de sus poblaciones, además de Universidades y ONG, pero no las reportaron. En este mismo sentido ocurre con crustáceos, moluscos, algas y praderas de thalassia.

Los Planes de Conservación por grupos son 89, un tanto excesivo sí se tiene en cuenta la disponibilidad de recursos económicos y de personal para su implementación (Anexo I).

Cuadro 5.25

Número de especies amenazadas por grupos

Grupo	Número de especies amenazadas
Plantas superiores (Tracheophythas)	330
Plantas inferiores (Helechos, Musgos, Hepáticas y líquenes)	21
Mamíferos	80
Aves	134
Reptiles	34
Anfibios	50
Peces	59
Moluscos	4
Crustáceos	1
Total	**713**

Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales

Cuadro 5.26

Número de especies amenazadas por grupo y por regiones

Grupos amenazados	Caribe	Orinoquía	Amazonas	Pacífico	Andina	Total
Flora	35	3	4	82	330	**454**
Mamíferos	48	23	27	42	39	**179**
Aves	43	11	26	60	106	**246**
Reptiles	20	4	6	14	13	**57**
Crustaceos	5			2		**7**
Moluscos	4		1	3		**8**
Anfibios	2	1	19	7	39	**68**
Peces	28	11	4	24	31	**98**
Total	**185**	**53**	**87**	**234**	**558**	

Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales.

En los planes de conservación para especies amenazadas por regiones, los mamíferos son los más representativos, lo cual puede explicarse debido a que muchas de estas especies se pueden utilizar como especies sombrilla y son llamativas para la consecución de recursos económicos (Cuadro 5.27). Dentro de éste rubro y para vislumbrar el grado de decisiones que se toman, la CAS en el 2007 destinó cuarenta millones

de pesos ($40.000.000) para la conservación in situ del hipopótamo, que es una especie introducida, lo que refleja una confusión de prioridades de conservación o una errónea denominación del proyecto.

La región Andina, posee los mayores reportes de especies amenazadas (588), y a su vez cuenta con el mayor número de planes (40).

Cuadro 5.27

Número de especies amenazadas por grupos

Grupos	Especies
Flora	39
Mamíferos	27
Aves	15
Reptiles	12
Anfibios	5
Crustáceos	1
Total	99

Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales

En cuanto a peces, la autoridad pesquera nacional (ICA), no ha formulado planes de conservación para los recursos pesqueros, que tiene en aguas dulces 42 especies, y en aguas marinas 30. Igual ocurre con las autoridades ambientales respecto a los recursos hidrobiológicos. Este tema está ausente en las agendas nacionales y regionales, y como ya se vio en otro apartado de éste documento, se privilegia la introducción, el trasplante y la repoblación bien con especies foráneas o nativas trasplantadas.

Cuadro 5.28

Número de especies amenazadas con planes de conservación por grupos y por regiones

Grupos amenazados con planes de conservación	Caribe	Orinoquía	Amazonas	Pacífico	Andina
Flora	0	1	0	1	13
Mamíferos	5	1	3	9	15
Aves	2	0	0	6	9
Reptiles	5	1	4	1	2
Crustaceos	1	0	0	0	0
Moluscos	1	0	0	0	0
Anfibios	0	0	0	4	1
Total	**14**	**3**	**7**	**21**	**40**

Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales.

Respecto a decomisos, la mayor cantidad de individuos ilegalmente aprovechados son los reptiles, debido a que muchas comunidades utilizan de manera permanente o en épocas específicas para consumo o comercialización los huevos, carne, pie parental, o como mascotas, las poblaciones de iguanas, tortugas marinas, tortuga hicotea, tortuga verde, la boa y crocodílidos. Esta situación de sobreaprovechamiento no corresponde con el estatus de conservación de varias de ellas, teniendo en cuenta que están incluidas en la Convención CITES (Ley 17 de 1981) o en los libros rojos.

Los 12 planes de conservación para los reptiles, son una herramienta útil teniendo en cuenta que, por ejemplo, los decomisos reportados ascienden a 146.070 individuos en actividades de aprovechamiento ilegal (en la región Caribe se registran 137.777 decomisos).

Respecto a las aves, se han formulado 15 planes de conservación y los registros de decomisos alcanzan los 4.500 individuos. La información sobre decomiso para otros grupos como anfibios (189), crustáceos (24) e insectos (2), son poco significativos o no reflejan la situación real de control por parte de las autoridades ambientales.

Considerando otros grupos no reportados, un ejemplo que ilustra la subestimación de los decomisos son los moluscos como el caracol de pala (Strombus gigas), que posee estadísticas históricas de sobreaporvechamientos y decomisos procedentes del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, de la Península de la Guajira, y del Archipiélago de San Bernardo, que se resumen así: 1996 (40 ton); 1997 (38 ton); 2004 (15 ton); 2004 (0.5 ton); 2005 (40 ton); 2008 (40 ton); 2008 (1,6 ton) y 2009 (1.3 ton). Estos datos no fueron reportados.

Cuadro 5.29

Número de individuos decomisados de especies amenazadas por grupos

Grupos	Número de individuos decomisados
Mamíferos	2534
Aves	4500
Reptiles	146.070
Anfibios	189
Crustaceos	24
Insectos	2
TOTAL	153.319

Fuente: Elaborada por la CGR con base en información suministrada por las corporaciones.

Cuadro 5.30

Número de individuos decomisados de especies amenazadas por grupos y por regiones

Región/grupo	Mamíferos	Reptiles	Anfibios	Aves	Crustaceos	Insectos	TOTAL
Caribe	426	137777		2740	24		140967
Andina	1374	4338	297	741			6750
Pacifico	233	1632		221			2086
Amazonas	54	732		1			787
Orinoquía	445	868	729			2	2044
TOTAL	2532	145347	1026	3703	24	2	

Fuente: Elaborada por la CGR con base en información suministrada por las corporaciones.

En cuanto a inversiones en planes de conservación, los mamíferos reciben la mayor atención (Ver cuadro 5.31). A su vez, en reptiles la inversión es significativa.

Cuadro 5.31

Inversiones en planes de conservación de especies amenazadas por grupos

Grupo	Inversión en planes de conservación
Mamíferos	1910'964.808
Reptiles	1271'964.557
Aves	1471'644.108
Anfibios	90'703.541
Peces	36'333.331
Flora	640'966.000
TOTAL	5.422'576.345

Fuente: Elaborada por la CGR con base en información suministrada por las corporaciones.

Cuadro 5.32

Inversiones en planes de conservación por grupos y por regiones

Región/grupo	Mamíferos	Reptiles	Aves	Anfibios	Peces	Flora
Andina	586'507.700	19'500.000	1041'033.000	16'000.000	0	622'936.000
Caribe	596'280.000	821'822.557	419'500.000	0	0	0
Pacifico	136'451.108	40.000	11'111.108	74'703.541	36'333.331	30.000
Amazonas	591'726.000	388'602.000	0	0	0	0
Orinoquia	0	42'000.000	0	0	0	18'000.000
Total	**1910'964.808**	**1271'964.557**	**1471'644.108**	**90'703.541**	**36'333.331**	**640'966.000**

Fuente: Elaborada por la CGR con base en información suministrada por las corporaciones.

Como se mencionó anteriormente los reportes en generación de información científica en especies amenazadas se muestran en el capítulo correspondiente al conocimiento.

Respecto al número de investigadores con dedicación a especies amenazadas, la información con que cuenta la CGR no es suficiente para emitir un concepto válido en el tema teniendo en cuenta que los datos suministrados es inconsistente. Por ejemplo, el IAvH no reporta investigadores en este campo mientras que el Invemar informa sobre un investigador de tiempo completo.

Ninguna autoridad o institución, informó sobre los recursos económicos invertidos en investigación, lo cual hubiera sido de gran utilidad para evaluar su costo/beneficio.

A manera de conclusión se puede mencionar que sí el número de especies declaradas como amenazadas e incluidas en los libros rojos según las categorías nacionales es de 909, que por su parte la UICN declara 616, y las corporaciones reportan 713, los 99 planes de conservación que se encuentran en ejecución son insuficientes para atender esta problemática de manera adecuada ya que con referencia a los datos nacionales se estaría atendiendo sólo el 10% de estas especies.

De otra parte, si consideramos que las inversiones reportadas alcanzan un monto de $5.422.576.345 para un período de diez (10) años, en promedio la disponibilidad de recursos para los planes de conservación alcanzarían los $28.096.250, lo que significa por año $2.809.625. Esta suma es insuficiente frente a las necesidades de implementación de las acciones planteadas en estos planes, y definitivamente con lo que actualmente se ejecuta se está lejos de atender de manera adecuada las alertas sobre la probable extinción de comunidades, poblaciones y especies que están identificadas con algún grado de amenaza.

En relación con las cifras de decomiso, es pertinente señalar que éstas muestran que el aprovechamiento ilegal continúa a un ritmo casi igual al existente hasta antes de haber formulado la política y plan para su control.

Los libros rojos, deberían servir para que desde el nivel nacional se definieran prioridades de atención de las especies amenazadas en Colombia, basados en los mismos criterios con los que estas especies fueron incluidas. Las corporaciones en sus planes de gestión ambiental regional y en sus planes trienales, con base en estas prioridades deberían establecer metas concretas para su conservación, con indicadores que permitan una adecuada priorización de los ecosistemas, comunidades, poblaciones y especies a atender. En ausencia de consideraciones ecosistémicas, es difícil el logro de objetivos de conservación teniendo en cuenta que no se trata de "conservar especies", sino en su integralidad el hábitat y las condiciones que las mismas necesitan para su permanencia. Esta apreciación queda confirmada con el hecho de que las corporaciones trabajan sobre un número muy reducido del total de especies declaradas con algún grado de amenaza.

Es bueno aclarar que no sería viable elaborar documentos o planes de conservación, para cada una de las comunidades, poblaciones y especies, sino que lo conveniente es disponer de un documento marco que permita consignar todas las variables a tener en cuenta para atender e implementar acciones regional y localmente con indicadores pero siempre teniendo indicadores que permitan posteriores evaluaciones.

Teniendo en cuenta las tendencias aceleradas de aprovechamiento de los recursos naturales y de la fragmentación y deterioro de hábitats, se deben implementar bancos genéticos de las especies amenazadas, que permitan efectuar estudios citogenéticos y moleculares que apliquen los conceptos de biología de la conservación, pues muchas poblaciones y especies como lo han demostrado los estudios, están en procesos de endogamia, lo cual dificulta cualquier posibilidad de conservación.

En ésta misma vía, es urgente la implementación de los bancos genéticos de especies que están sometidas a aprovechamientos comerciales, aunque sobre estas no recaiga un grado de amenaza, pues las condiciones ambientales actuales y las previstas o los futuros sobreaprovechamientos, condicionan su viabilidad a futuro y es probable que las lleven a procesos de extinción.

Estado del conocimiento de la biodiversidad

Si bien con la formulación de la Política Nacional de Biodiversidad se ha dado un gran paso hacia el conocimiento de los activos naturales de la Nación y su conservación, los cuales han quedado plasmados en más de 14 publicaciones de la serie de libros rojos y la formulación de cinco programas nacionales para la conservación de grupos

de especies emblemáticas como las tortugas marinas, los caimanes, los cetáceos, el oso de anteojos, el cóndor andino; es preciso reconocer también que a la luz de los graves problemas ambientales y de deterioro de los recursos naturales que enfrentamos en el siglo XXI, tales acciones resultan insuficientes para promover la conservación, el conocimiento y el uso sostenible de la biodiversidad, así como la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los conocimientos, innovaciones y prácticas asociadas a ella por parte de la comunidad científica nacional, la industria y las comunidades locales.

En esta sección se evaluarán los avances en la implementación de la Política Nacional de Biodiversidad (PNB) en los aspectos relacionados con el conocimiento de la biodiversidad, enfocando el análisis en las actividades desarrolladas por las diferentes entidades que desde su formulación fueron identificadas como las responsables y competentes para avanzar en estos aspectos.

Según la PNB, entre las causas indirectas de la pérdida y deterioro de la biodiversidad se encuentra el desconocimiento de su potencial estratégico asociado principalmente a deficiencias en el conocimiento científico y aplicado sobre conservación y uso sostenible de la biodiversidad, y en el desarrollo tecnológico del país.

En evaluaciones anteriores se ha concluido que la mayor cantidad de investigación se ha realizado sobre la composición y estructura de comunidades, y en cambio muy pocos estudios han contribuido al conocimiento de la composición y estructura en los niveles genéticos y de población. De la misma manera, existen algunos grupos como las aves y las plantas que han sido ampliamente estudiados y otros que prácticamente no han sido objeto de investigación. Los vacíos sobre el conocimiento aplicado de la biodiversidad son aún más notorios. Por ejemplo, son escasas las investigaciones sobre aprovechamiento forestal y conservación de la biodiversidad en el país, que aportarían conocimientos para hacer del aprovechamiento forestal, por ejemplo, una opción de conservación de la diversidad biológica.

En relación con las deficiencias en el desarrollo tecnológico del país se han exacerbado por la falta de transferencia de tecnologías adecuadas que permitan un uso sostenible de la biodiversidad para impulsar sectores de alta productividad. Por ejemplo, pese al potencial de los recursos de la biodiversidad, el sector biotecnológico del país contribuye en un porcentaje poco significativo del Producto Interno Bruto.

La falta de desarrollo tecnológico también ha contribuido a la carencia de tecnologías de producción ambientalmente adecuadas y compatibles con la conservación de los recursos naturales.

La PNB estableció que uno de los aspectos centrales está relacionado con el conocimiento sobre la riqueza biológica del país y el fortalecimiento de la investigación relacionada con sistemas de aprovechamiento sostenible de recursos naturales. Propuso que se promovería el trabajo de los institutos de investigación adscritos y vinculados al Ministerio del Medio Ambiente, las universidades, los centros de investigación, las corporaciones y las ONG que realicen investigación en este campo, que deberán ser respaldados a través del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y otras entidades.

Como referencia para realizar el análisis y evaluación de la implementación de la PNB en estos aspectos, se tomarán los planteamientos de la política y sus estrategias en

relación con la caracterización de la biodiversidad, teniendo en cuenta que estos son los documentos de política ambiental existentes que deben orientar este trabajo.

Cuadro 5.33

Actividades de caracterización de la biodiversidad propuestas por la PNB

Actividad/Objetivo	Entidades responsables
Recopilar y validar la información existente, nacional e internacional, en materia de investigación de los diversos componentes de la biodiversidad, identificando los requerimientos de información y las áreas críticas para Colombia.	IAVH
Impulsar la investigación en ecología, historia natural de especies amenazadas y promisorias de fauna y flora, y en recursos genéticos.	Ministerio del Medio Ambiente y COLCIENCIAS
Articular y coordinar el establecimiento de una red de estaciones de investigación para poner en marcha un sistema de monitoreo permanente de la dinámica de los diferentes componentes de la biodiversidad.	IAVH
Expedir un estatuto único de investigación con el fin de establecer un mecanismo ágil y eficiente que facilite y promueva el trabajo de científicos nacionales y extranjeros, y el seguimiento de proyectos de investigación en el territorio nacional.	Ministerio del Medio Ambiente
Adelantar estudios sobre los procesos de la biodiversidad en los ecosistemas prioritarios (humedales, bosques secos y altoandinos), para conocer su capacidad de recuperación.	Ministerio del Medio Ambiente e Institutos
Estudiar los efectos de la fragmentación de hábitats sobre la diversidad biológica y su relación con los aspectos biofísicos.	IAVH
Evaluar el impacto de las transformaciones ecosistémicas sobre su productividad y sobre la evolución de problemas en salud humana.	Ideam y el Instituto Nacional de Salud (INS)
Identificar y caracterizar la biodiversidad en los sistemas de producción agrícola.	Ministerio de Agricultura
Determinar la posibilidad de diversificar y mejorar los sistemas de producción agrícola haciendo uso de los servicios ambientales de la biodiversidad.	
Adelantar la consolidación del Inventario Nacional de la Biodiversidad: promover la sistematización y articulación de las principales colecciones biológicas del país, y la reglamentación y fortalecimiento de las colecciones regionales.	Coordinado por el IAVH (corporaciones, universidades, centros de investigación y demás los institutos de investigación).
Adelantar evaluaciones ecológicas rápidas en áreas críticas, y evaluar las metodologías para su desarrollo para complementar la información de las colecciones biológicas del país.	IAVH
Promover la repatriación de la información depositada en colecciones en el extranjero, y en particular de los ejemplares necesarios para el establecimiento de colecciones de referencia.	IAVH
Desarrollar metodologías para que la información resultante de los estudios de impacto ambiental contribuya a la caracterización de los componentes de la biodiversidad.	IAVH
Adelantar estudios de procesos ecológicos que determinen una alta diversidad de especies y estudiar la demografía y requerimientos de hábitats de las especies amenazadas o vulnerables.	IAVH
Adelantar estudios de variabilidad genética de poblaciones y especies, cambios genéticos, problemas de endogamia y flujo genético entre poblaciones.	IAVH
Fomentar el desarrollo de estudios genéticos que puedan dar información acerca de la viabilidad de las poblaciones de especies amenazadas.	
Adelantar estudios genéticos sobre especies, actual y potencialmente útiles, tales como la identificación de variedades resistentes a plagas y enfermedades.	Corpoica

Fuente: Elaborada por la CGR con base en la Política Nacional de Biodiversidad

Teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades de conocimiento, a continuación se evalúa la gestión y resultados de forma conjunta por parte de las entidades responsables anteriormente descritas, para posteriormente analizar la inversión relacionada.

Caracterización de los componentes de la biodiversidad

Evaluación de la Gestión y resultados de las autoridades ambientales

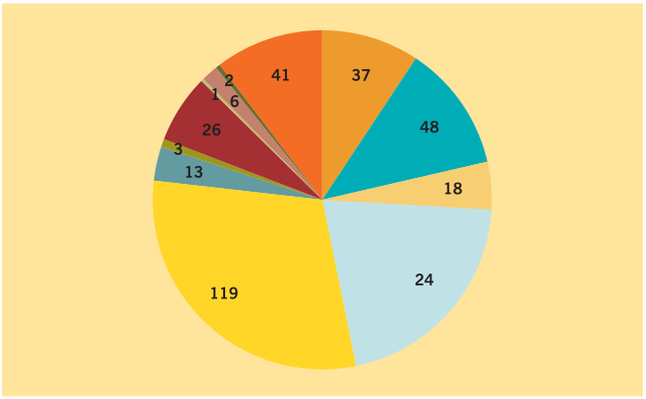
Investigación e información sobre caracterización de la biodiversidad

Según la Ley 99 de 1993, entre las funciones de las corporaciones en relación con la investigación y generación de información, se destaca la de "promover y realizar conjuntamente con los organismos nacionales adscritos y vinculados al Ministerio del Medio Ambiente, y con las entidades de apoyo técnico y científico del Sistema Nacional Ambiental (SINA), estudios e investigaciones en materia de medio ambiente y recursos naturales renovables".

En desarrollo de esta función y teniendo en cuenta la información suministrada por las corporaciones, se reportó para el período 1998 – 2008, la ejecución de un total de 397 proyectos, con un monto de inversión cercano a los $28.050 millones, (valor presente en pesos 2009 m/cte.).

Gráfico 5.17

Número de investigaciones por categoría



Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales.

Los mayores esfuerzos de investigación de las corporaciones se realizan en proyectos de inventarios y caracterización de la biodiversidad (119), conservación de especies amenazadas (48), uso sostenible de la biodiversidad (41), estudios de soporte para la declaratoria de áreas protegidas regionales (37) y estudios de soporte para la

planificación de ecosistemas (26). En un segundo nivel de ejecución se reportan proyectos relacionados con la conservación de la biodiversidad de especies de fauna y flora no amenazadas (18), inventarios y caracterización de la contaminación (13) y restauración ecológica (6).

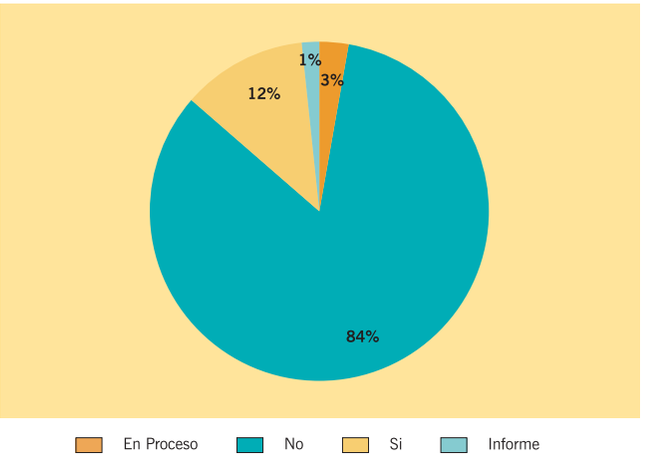
Estos resultados muestran que las tendencias en la generación de conocimiento e información para la gestión de las autoridades ambientales regionales continúa teniendo un marcado énfasis en los inventarios y caracterizaciones de grupos taxonómicos particulares e importantes en el ámbito regional con fines de apoyar la toma de decisiones en relación con su administración y uso sostenible. En algunos casos, estos proyectos son de utilidad para la identificación y caracterización de especies amenazadas y para realizar aportes a la formulación de estrategias para su conservación, aunque en otros casos, no se ha avanzado más allá de la contribución a la publicación de los libros rojos, en donde las medidas de manejo y conservación continúan siendo genéricas.

Respecto a algunos de los proyectos reportados como de investigación, denominados en el anterior gráfico como "contratos sin objetivos de investigación" (83), es importante resaltar que en el caso de algunas corporaciones como Corantioquia (76), Cornare (3), CRC (3) y CDMB (1), incluyen contratos de prestación de servicios profesionales en este ítem, que más allá de ser investigaciones básicas o aplicadas sobre la biodiversidad, son aportes de profesionales en el desarrollo de algunas de las funciones de la autoridad ambiental de las entidades relacionadas con la gestión en fauna y flora silvestre que se ejecutan con cargo a proyectos con objetivos en biodiversidad de manera general o en algún componente particular de la misma.

Otro aspecto importante en este análisis se refiere a la divulgación del conocimiento e información generada por las corporaciones en relación con la biodiversidad. Como referencia para la evaluación de estos aspectos se consultó sobre la publicación de los resultados de las investigaciones.

Gráfico 5.18

Resultado de las evaluaciones en publicaciones



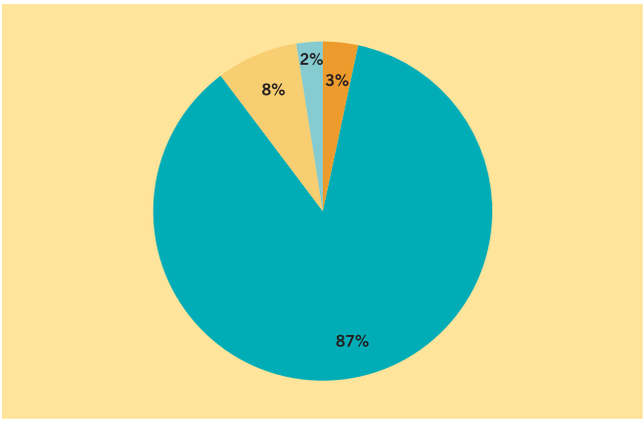
Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales.

Se encontró que de los 397 proyectos reportados solamente existen publicaciones de los resultados de 48 de ellos (12%), 11 están en proceso (3%), 6 son informes técnicos y los 332 restantes (84%) no reportaron publicación.

De otra parte, uno de los objetivos principales de la PNB se relaciona con avanzar en obtener y divulgar la información primaria y secundaria de los componentes de biodiversidad y aumentar el conocimiento mediante el apoyo y ejecución de la investigación de componentes de biodiversidad bajo criterios y métodos homologados, con el fin de consolidar el inventario nacional. Un referente importante para realizar el análisis y evaluación de estos aspectos tiene que ver con la divulgación y publicación de los resultados de los proyectos ejecutados por las corporaciones, especialmente aquellos que generaron información sobre inventarios y caracterización de la biodiversidad en sus diferentes componentes.

Gráfico 5.19

Resultado de los inventarios y caracterizaciones en publicaciones



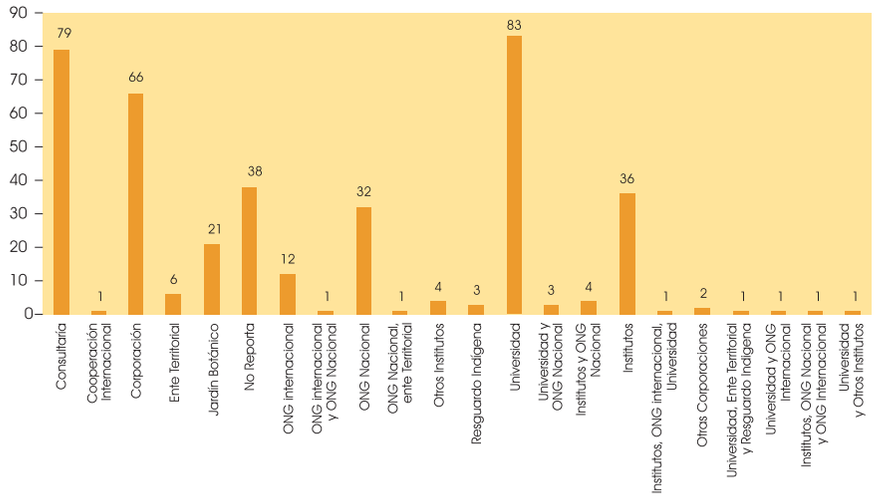
Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales.

De los 119 proyectos reportados en esta materia (que corresponden al 30% del total de los proyectos), sólo publicaron resultados 9 (8%), se encuentran en proceso 4 (3%), son informes técnicos 3 (2%) y 103 (87%) no reportaron ningún tipo de elaboración de material divulgativo. Estos resultados muestran claramente que los esfuerzos de divulgación son mínimos.

Otro referente interesante en este análisis y evaluación de la gestión de las corporaciones en materia de investigación, es comparar la modalidad de ejecución de los proyectos de investigación con otras entidades (institutos SINA, universidades, consultorías, jardines botánicos, otras corporaciones, otros institutos y centros de investigación, ONG, etc.).

Gráfico 5.20

Modalidades de ejecución de las investigaciones



Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales.

En la Gráfica 5.20, se muestran los resultados de los reportes y se encuentra que la mayor parte de las investigaciones de las corporaciones se realizaron en asocio con universidades (21%), consultorías (20%), institutos SINA (9%) y ONG's nacionales (8%).

Permisos de estudio e investigación científica y otras autorizaciones ambientales

Como se ha mencionado, entre los principales objetivos de la Política se propuso obtener y divulgar la información primaria y secundaria y aumentar el conocimiento mediante el apoyo y ejecución de la investigación de componentes de biodiversidad con el fin de consolidar el inventario nacional de biodiversidad.

Según el MAVDT (2009)[55], el levantamiento del Inventario Nacional de Biodiversidad, se ha desarrollado desde el enfoque de la "realización", por medio de caracterizaciones biológicas directas; la "promoción", por medio del fortalecimiento de la capacidad nacional para su realización; la "consolidación" de las colecciones biológicas en el ámbito nacional e internacional; y finalmente su "coordinación", mediante la "articulación y apoyo a diferentes iniciativas tanto propias como de entidades de diversa índole".

Para avanzar en la consolidación de este inventario, el Ministerio del Medio Ambiente, mediante el Decreto 309 de 2000, reglamentó la investigación científica sobre diversidad biológica, y en el artículo 8, estableció que los investigadores que obtengan permiso de estudio deberán cumplir, entre otras, con las siguientes obligaciones ante la autoridad ambiental competente:

55 Pontificia Universidad Javeriana – MAVDT, 2009. Avances en la política de conocimiento sobre la biodiversidad en Colombia 1996 – 2008.

a. Presentar informes parciales y/o finales de actividades, según lo disponga la autoridad competente en el respectivo permiso de estudio y una relación de los especímenes o muestras que se colectaron, recolectaron, capturaron, cazaron y/o pescaron durante ese período.

b. Depositar dentro del término de vigencia del permiso, los especímenes o muestras en una colección nacional registrada ante el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt", de acuerdo con el artículo 12 del decreto y enviar copia de las constancias de depósito a la autoridad ambiental competente.

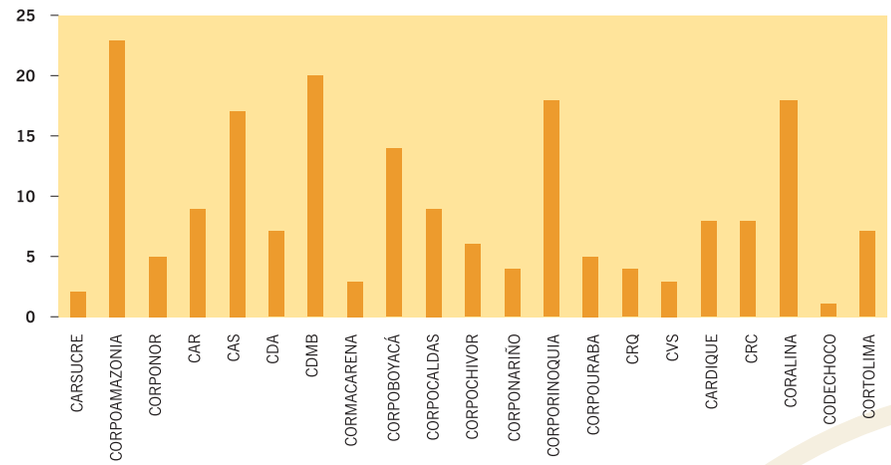
c. Enviar copia de las publicaciones que se deriven del proyecto.

Este procedimiento, dadas sus características podría ser de utilidad para la consolidación del Inventario Nacional en Biodiversidad, pero como se desprende del análisis que se presentará a continuación, los aportes al conocimiento de la biodiversidad que se efectúan a través de estos permisos de estudio con fines de investigación científica son poco significativos.

De los 191 reportes de solicitudes o trámites de permisos de estudio en las 21 corporaciones que enviaron información, para el período 1998 – 2008, estos se distribuyen de la siguiente manera:

Gráfico 5.21

Solicitudes y trámites de estudios de investigación

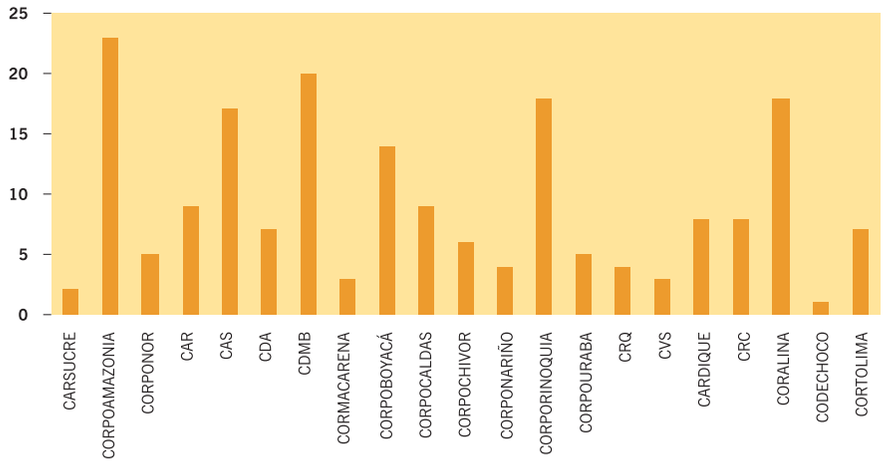


Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales.

Del análisis de la información y como se muestra en la siguiente gráfica, se deduce que en el 49% de los casos reportados existe un desconocimiento de la normatividad aplicable, presentándose como solicitudes o trámites de permisos de estudio casos que no lo requieren. Por ejemplo, en Corpoamazonía, se reporta como permiso de estudio una solicitud para evaluar la calidad sanitaria de la carne de monte y su interrelación con el conocimiento tradicional en la comunidad de Mocagua (Amazonas), actividad que no requiere de este tipo de autorización por parte de la autoridad ambiental dado su objetivo de evaluación sanitaria.

Gráfico 5.22

Cumplimiento del procedimiento para autorización de estudios o investigaciones



Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales.

Del 51% de solicitudes o trámites restantes reportados, solamente el 27% cumple con el procedimiento completo y las corporaciones que se destacan son la CDMB, Corponor, Coralina y Cortolima. El restante 24% de los reportes no cumplen con alguno de los requerimientos de la norma, bien sea porque el titular del permiso no informa sobre entrega de especímenes a colecciones registradas (5%), no se informa sobre los especímenes entregados (5%) o porque la corporación no reportó la información completa (14%).

De otra parte, el Decreto 309 de 2000, estableció que cuando en desarrollo de los estudios exigidos con ocasión de la obtención de otros permisos y licencias ambientales y durante el desarrollo de la obra, proyecto o actividad amparada por éstos se colecten, recolecten, cacen o pesquen especímenes o muestras de diversidad biológica, éstas deberán depositarse en colecciones registradas, sin perjuicio de la obtención del permiso de estudio con fines de investigación científica.

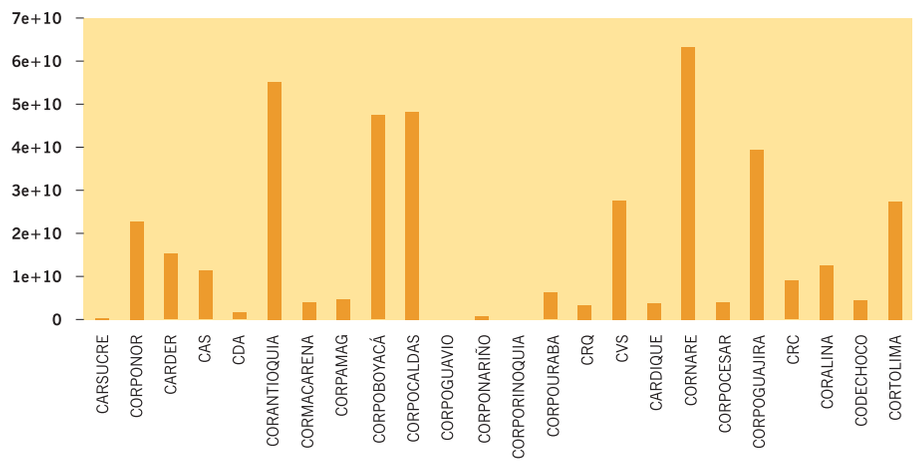
La situación frente a la implementación de esta obligación una vez evaluada la información suministrada por la autoridades ambientales regionales (solamente 5 corporaciones reportaron alguna información), muestra una situación de incumplimiento generalizada debida al desconocimiento de la norma y/o a la falta de seguimiento por parte de las corporaciones a los permisos, autorizaciones o licencias ambientales otorgadas en los casos que implican la toma de muestras o colecta de especímenes de la biodiversidad. De esta forma, se pierde la oportunidad de mejorar el estado de conocimiento y los inventarios nacional y regionales de la biodiversidad, mediante la articulación de los diferentes instrumentos disponibles, como por ejemplo, las licencias ambientales y el enriquecimiento del conocimiento de la fauna y flora silvestres a través de los aportes a colecciones biológicas registradas de los diferentes proyectos, obras o actividades autorizados tanto en el ámbito nacional por el MAVDT como regional por parte de las autoridades ambientales.

Análisis de la inversión de las autoridades ambientales

En relación con la inversión realizada por las Corporaciones en proyectos de investigación en el período de análisis (26 corporaciones reportaron información); su distribución se muestra en la Gráfica 5.23. La CAS es la que realizó las mayores inversiones con valores cercanos a los $4.919.342.000, seguida por Coralina con $3.795.307.000, Corantioquia con $3.680.384.691 (aunque en este valor se incluyen $993.245.000 correspondiente a contratos de prestación de servicios), la CVS con $3.102.024.795 y Corpourabá con $1.833.954.000. Si se toman estos valores en relación con el total de las inversiones ambientales que realizan las corporaciones en todos los rubros presupuestales, es claro que la generación de conocimiento e información es un tema marginal que implica continuar administrando la biodiversidad (en todos sus componentes), sin un conocimiento real de sus potencialidades y limitaciones.

Gráfico 5.23

Inversiones en investigación por autoridad ambiental
(Pesos de 2009)



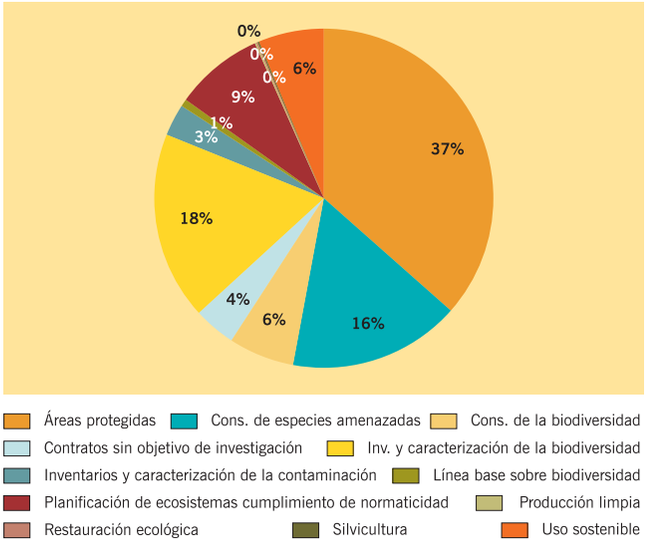
Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales.

Llama la atención que entidades como la CVC y Cardique, no hayan reportado información relacionada con la investigación teniendo en cuenta que en ambos casos se conocen procesos como el establecimiento de áreas protegidas regionales, donde este componente es fundamental. Igualmente, en el caso de la CVC, en cuya jurisdicción se formuló una propuesta de Plan de Acción Regional en Biodiversidad (2004) utilizando los insumos existentes, no se reportan los estudios apoyados por la entidad en este proceso[56].

56 Según el IAVH (2004), los documentos analizados en le proceso de formulación del PARB Departamental fueron 454 en total (Información tomada del Centro de Datos para la Conservación – CDC, de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC) y muchos de ellos son proyectos de investigación.

Gráfico 5.24

Distribución de la inversión por categorías/tipo de investigación desarrolladas por las corporaciones



Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales.

La distribución de la inversión según categoría/tipo de investigación desarrollada muestra que las mayores erogaciones (Gráfica 5.24) se realizaron en estudios de soporte para la delimitación y establecimiento de áreas protegidas regionales con un valor cercano a los $10.228.561.000 (36,5%), inventarios y caracterización de la biodiversidad por $5.020.266.000 (17,9%), conservación de especies amenazadas por $4.603.625.000 (16,4%) y estudios de soporte para la planificación de ecosistemas por $2.384.675.000 (8,5%).

Dentro de la categoría de áreas protegidas, de un total de 13 corporaciones que reportaron información, las que realizaron mayores inversiones fueron la CAS con un valor aproximado a los $4.919.342.020 (48%), Coralina con $2.641.680.000 (25,8%) y Corpourabá con $1.295.604.000 (12,7%). Sin embargo, las cifras reportadas por esta última corporación no deben ser consideradas como una inversión de la totalidad de los recursos en la protección de áreas teniendo en cuenta que lo reportado corresponde a la ordenación forestal de los bosques de su jurisdicción, en donde la conservación de estos recursos no siempre corresponde con la totalidad del área planificada.

En la categoría de inventarios y caracterización de la biodiversidad, de un total de 16 corporaciones que reportaron información, se destaca Corantioquia como la que mayores inversiones realizó con un valor cercano a los $1.667.161.000 (33%), Cortolima con $924.905.000 (18,4%), Corpourabá con $538.350.000 (10,7%) y la CDA con $478.270.000 (9,5%).

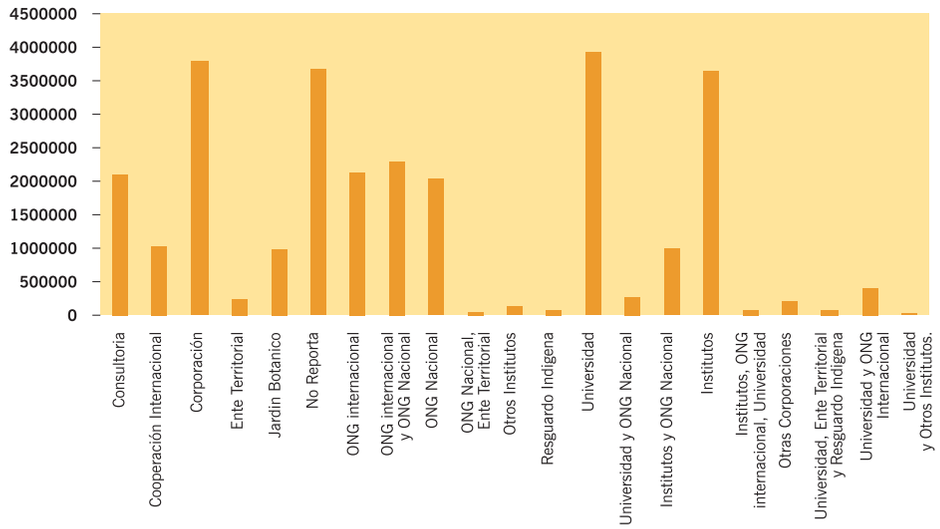
En relación con investigaciones en conservación de especies amenazadas, de un total de 12 corporaciones que reportaron información se destacan la CVS con una inversión de $1.837.068 (39,9%), Corpoamazonía con $882.560.000 (19,2%), CRC con $735.277.000 (16%) y Corpochivor con $229.437.000 (5%).

En proyectos de investigación de soporte para la planificación de ecosistemas, solamente 8 corporaciones reportaron información y entre ellas la CVS es la Corporación que mayores esfuerzos realizó en la generación de conocimientos en este campo, con una inversión cercana a los $ 1.169.841.000 que representan un 49% del total. Considerando que la regulación ambiental establecida por el MAVDT dio directrices para la planificación ambiental de distintos tipos de ecosistemas (forestales, manglares, páramos y humedales), estos reportes muestran limitados avances en el cumplimiento del marco normativo y en la caracterización de ecosistemas.

Desde el punto de vista financiero, la Gráfica 5.25 muestra que los proyectos ejecutados conjuntamente con universidades ascienden a un valor de $3.915.498.000 (14% del total de las inversiones en investigación) , con institutos SINA $3.634.300.000 (13%), en asocio con ONG's internacionales y nacionales $2.287.365.000 (8%), con ONG's internacionales solas $2.127.530.000 (8%), consultorías $2.103.549.000 (7,5%) y con ONG's nacionales solas $2.028.169.000 (7%).

Gráfico 5.25

Inversión en proyectos de investigación realizados por las corporaciones con otras entidades



Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por las autoridades ambientales.

De la gráfica anterior se puede resaltar que las autoridades ambientales se soportan principalmente en ONG's de diferente naturaleza y en universidades para desarrollar sus proyectos de investigación. El porcentaje de participación de los institutos del SINA según los reportes se relega a un tercer lugar, a pesar de que dichas entidades deberían ser el principal soporte científico del SINA.

Gestión y resultados de los institutos de investigación del SINA

En esta sección se analizarán los avances y aportes de los institutos de investigación del SINA en la caracterización de la biodiversidad, incluyendo en esta evaluación los

aspectos relevantes en relación con sus funciones y competencias derivadas de los decretos 1600 de 1994 (reglamenta parcialmente el Sistema Nacional Ambiental (SINA) en relación con los sistemas nacionales de investigación ambiental y de información ambiental), 1603 de 1994 (IAvH, Sinchi e IIAP) y 1276 de 1994 (Invemar) y los planteamientos de la Política Nacional de Biodiversidad. En este sentido se analizará la gestión adelantada por los institutos del SINA en relación con: inventarios, caracterizaciones y monitoreo; colecciones biológicas y divulgación científica.

Avances en el inventario nacional de la biodiversidad y caracterización y monitoreo de sus componentes

La responsabilidad de la consolidación del Inventario Nacional de la Biodiversidad es una responsabilidad que recae sobre el Instituto Humboldt, aunque esta situación no exime a los demás institutos SINA, al MAVDT y las corporaciones de realizar sus aportes en el proceso. Teniendo en cuenta esta consideración el análisis de los avances en la gestión y resultados alcanzados en el período 1998 – 2008, se basa en la información suministrada oficialmente por estas entidades a la Contraloría General de la República a comienzos del año 2009.

En el año 2008, el MAVDT contrató con la Universidad Javeriana la evaluación de la Política Nacional de Biodiversidad cuyo reporte fue suministrado por este ministerio a la CGR como insumo para la evaluación que se presenta en este informe. Con el fin de cotejar y complementar la evaluación del MAVDT, en este análisis se evaluarán los avances en materia de inventarios y caracterización y monitoreo de los componentes de la biodiversidad, desde ecosistemas hasta genoma.

Según el MAVDT (2009)[57], a nivel de ecosistemas el resultado más importante en el período fue la publicación de la obra "Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia", escala 1:500.000, (IGAC, Ideam y otras instituciones, 2008), que culmina la fase inicial de un programa interinstitucional de caracterización y generación de una línea base de monitoreo de los ecosistemas. Este resultado es el primer mapa de ecosistemas realizado con una metodología concertada entre varias instituciones y el primer producto cartográfico sectorial desarrollado en el marco de la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE). En esta publicación se determina que en Colombia el 68,8% está compuesto por ecosistemas naturales que incluyen vegetación natural de bosques, arbustales, herbazales, y cuerpos de agua naturales; un 23,6% de áreas transformadas en pastos, cultivos, áreas urbanas y cuerpos de agua artificiales, un 7,2% en vegetación secundaria o rastrojos, y un 0,2% en plantaciones forestales.

Igualmente se reporta que se han producido aportes al conocimiento del estado de los ecosistemas en algunas zonas del país. Entre ellos, el Instituto Humboldt ha abordado el nivel ecosistema de la biodiversidad en el ámbito regional, y se destaca la elaboración de un mapa año 2000 sobre los ecosistemas de los Andes colombianos a escala 1:250.000. El mapa identifica seis tipos generales de biomas para la región que agrupan 32 biomas y 162 ecosistemas naturales. Se realizó además un análisis

57 Pontificia Universidad Javeriana – MAVDT, 2009. Avances en la política de conocimiento sobre la biodiversidad en Colombia 1996 – 2008.

de los cambios de los ecosistemas para el período de tiempo 1985-2000-2005. Los datos del mapa año 2000 mostraron que los ecosistemas naturales ocupaban el 39,5% mientras que los ecosistemas transformados se extienden en un 60,5% de la región andina evaluada.

Un estudio adicional del orobioma azonal andino del altiplano Cundiboyacense, muestra que se conservan remanentes de ecosistemas naturales en superficies menores del 20% y que en un período de veinte años (1985-2005) se observó una pérdida neta del 13,7% de los ecosistemas naturales, al pasar de 44% a 38%.

De otra parte, el mismo MAVDT reporta que se realizó un análisis de ecosistemas a nivel regional, en relación con el mapa de jurisdicción de las autoridades ambientales. Una de las conclusiones generadas es que las corporaciones de desarrollo sostenible ubicadas en las regiones de la Amazonia (CDA, Corpoamazonía y Cormacarena), el Pacífico (Codechocó, Corpourabá), junto con Corporinoquia son las que menos áreas transformadas presentan.

Para los Andes, en el mismo período, se realizó un mapa ecológico para la Orinoquia. Se realizó un análisis comparativo de resultados y se informa que en Los Andes (sin incluir la Sierra Nevada de Santa Marta), la trasformación alcanza el 60,5% en tanto que la cuenca del río Orinoco en Colombia (sin incluir la parte andina) llega al 17,8%.

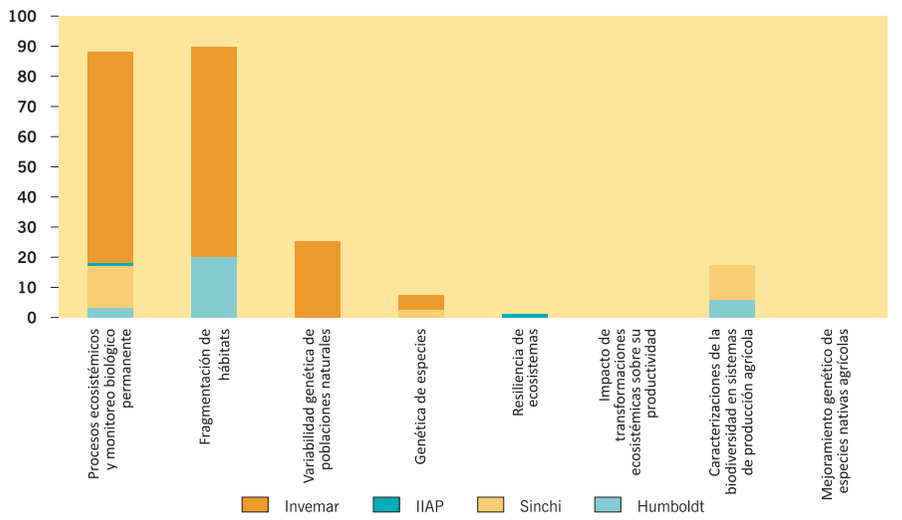
Con relación a los ecosistemas costeros y marinos, uno de los avances en el periodo reportado por el MAVDT y el INVAMAR, ha sido la caracterización y mapeo de estos ecosistemas. Se han producido adelantos en el conocimiento sobre la composición y estructura de los ecosistemas marinos en Colombia en el transcurso de los últimos 8 años, particularmente en arrecifes coralinos, manglares y pastos marino. Esta información ha sido integrada al mapa de ecosistemas de Colombia.

Teniendo en cuenta lo reportado por el MAVDT, es claro que los mayores esfuerzos en relación con inventarios y caracterización de ecosistemas se han centrado sobre su mapificación y análisis multitemporales de coberturas, definiendo además una clasificación de ecosistemas desde el ámbito nacional para avanzar hacia la homologación metodológica del SINA en estos aspectos. Sin embargo, y teniendo en cuenta la información reportada por las corporaciones que se muestra en la sección en donde se evalúa la estrategia de restauración de ecosistemas, al menos en cuanto a su sistema de clasificación, aún es muy incipiente la utilización del mapa de ecosistemas por parte de las autoridades ambientales teniendo en cuenta que en sus reportes se continúan utilizando otros tipos de clasificaciones. Este no es un detalle menor considerando el esfuerzo que implicó en términos técnicos, logísticos y financieros la elaboración del mapa de ecosistemas y por lo tanto se requiere de un esfuerzo mayor en divulgación y capacitación del SINA en relación con su adecuado uso; de lo contrario los análisis necesarios desde los diferentes ámbitos (nacional, regional y local), para la toma de decisiones no podrán ser comparables ni espacial ni temporalmente, como sucede en la actualidad.

Con relación a la consolidación del Inventario Nacional de Biodiversidad, se les consultó a los Institutos SINA (Humboldt, Invemar, Sinchi, IIAP e Ideam), sobre el tipo de investigaciones que en concordancia con esta actividad hubieran ejecutado en el período. En la siguiente gráfica se muestran los resultados agregados de las consultas.

Gráfico 5.26

Investigaciones relacionadas con procesos y funciones ecosistémicas y acervo genético

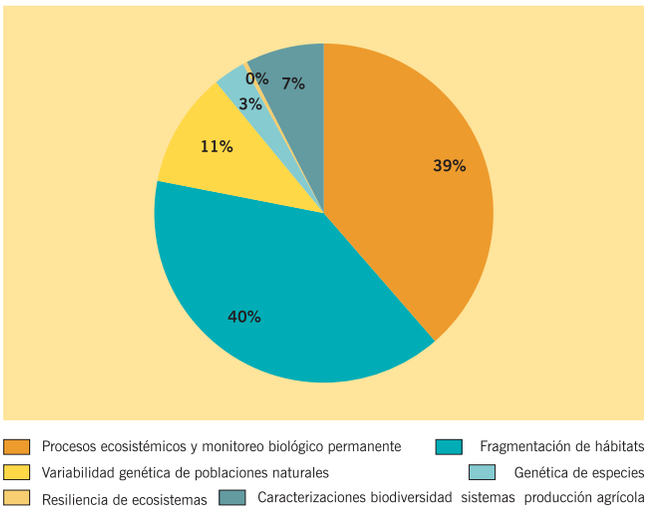


Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por los Institutos de Investigación.

Se resalta que la mayoría de los estudios se realizaron sobre la fragmentación de hábitats y procesos ecosistémicos y monitoreo biológico permanente (79%) y una ausencia generalizada en la mayoría de las entidades en investigaciones genéticas tanto de poblaciones como de especies. Igualmente el Invemar es el instituto que se destaca por su producción científica en comparación con los demás. La distribución porcentual de estos estudios por categorías se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfico 5.27

Proporción de investigaciones en ecosistemas y acervo genético de la biodiversidad



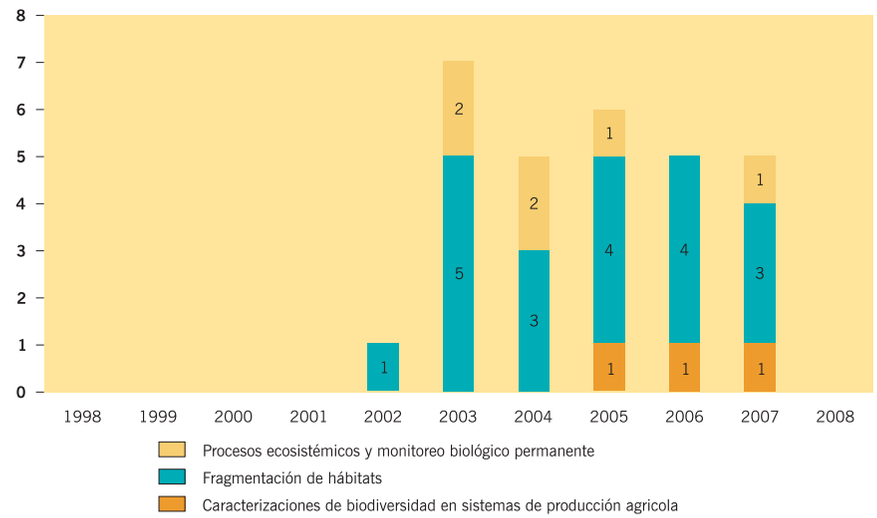
Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por los Institutos de Investigación.

A continuación se presentan los resultados consolidados por instituto.

El IAvH, reporta que sus mayores esfuerzos en investigación los realiza en estudios de fragmentación de hábitats (39,4%), siguiéndole en orden de importancia los de procesos ecosistémicos y monitoreo biológico (38,5%); el porcentaje más bajo lo obtuvo las investigaciones acerca de la resiliencia de ecosistemas (0,43%).

Gráfico 5.28

Investigaciones en procesos, funciones ecosistémicas y acervo genético del IAVH



Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por el IAVH.

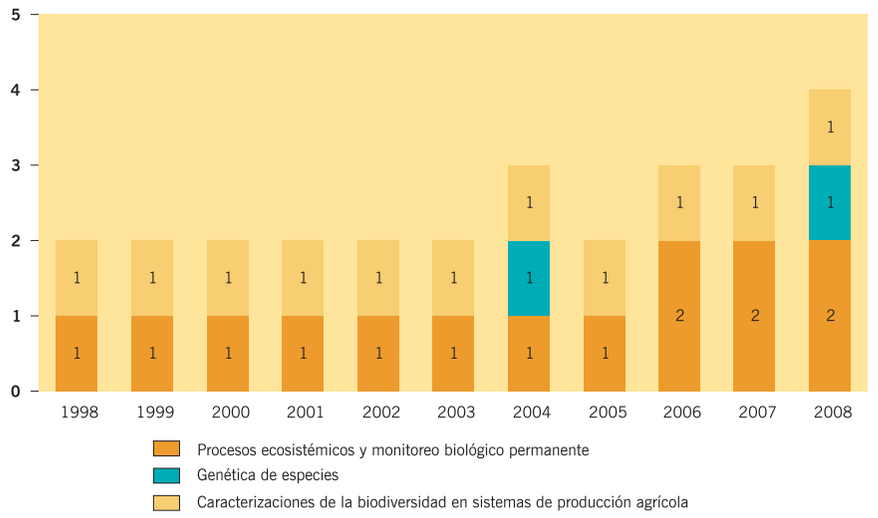
Llama la atención la ausencia de reportes para el período 1998 – 2001, situación que indica que es posible que el diligenciamiento del formulario no sea el adecuado, teniendo en cuenta que los informes de gestión y resultados elaborados por la entidad para el mismo período indican lo contrario. Por ejemplo, en el año 2001, el Instituto desarrolló[58], entre otros, los proyectos "Evaluación de la fragmentación, caracterización del estado de la biodiversidad, y propuesta de investigación en valoración e instrumentos de política para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en los páramos de Mamapacha y Bijagual" con Corpochivor y "Evaluación de la fragmentación de los ecosistemas en áreas priorizadas para la conformación del Sistema de Áreas Protegidas del Departamento del Huila con la Corporación Autónoma Regional del alto Magdalena y ninguno de los dos son reportados.

Por su parte, el Sinchi informa que el énfasis en sus investigaciones es la caracterización de la biodiversidad en sistemas de producción agrícola (52%), procesos ecosistémicos y monitoreo biológico permanente (41%) y dos estudios sobre genética de especies (7%). No reporta realización de investigación científica en mejoramiento genético, impactos de transformaciones ecosistémicas en su productividad, fragmentación de hábitats, resiliencia de ecosistemas ni variabilidad genética de poblaciones naturales.

58 http://www.humboldt.org.co/humboldt/homeFiles/sig/informeSIG-2001.pdf

Gráfico 5.29

Investigaciones en procesos y funciones ecosistémicas y acervo genético del SINCHI



Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por el Instituto Sinchi.

Las investigaciones científicas han estado enfocadas principalmente a los recursos hidrobiológicos con énfasis en los pesqueros, y las relacionadas con los aspectos agropecuarios.

El Invemar es el instituto que mayor número de investigaciones reporta (170 en total para el período 2002 – 2008), de los cuales la mayoría corresponden a estudios en fragmentación de hábitats (41%), y procesos ecosistémicos y monitoreo biológico permanente (41%), seguidos de variabilidad genética de poblaciones (15%) y genética de especies (3%). Los temas relacionados con impacto de transformaciones ecosistémicas sobre su productividad y resiliencia de ecosistemas parece que no han sido investigados por el instituto considerando que no se reportaron estudios en estos campos.

Al igual que el IAvH, no se suministró información para el período 1998 – 2001, por lo que cabe el mismo comentario sobre la calidad del reporte enviado.

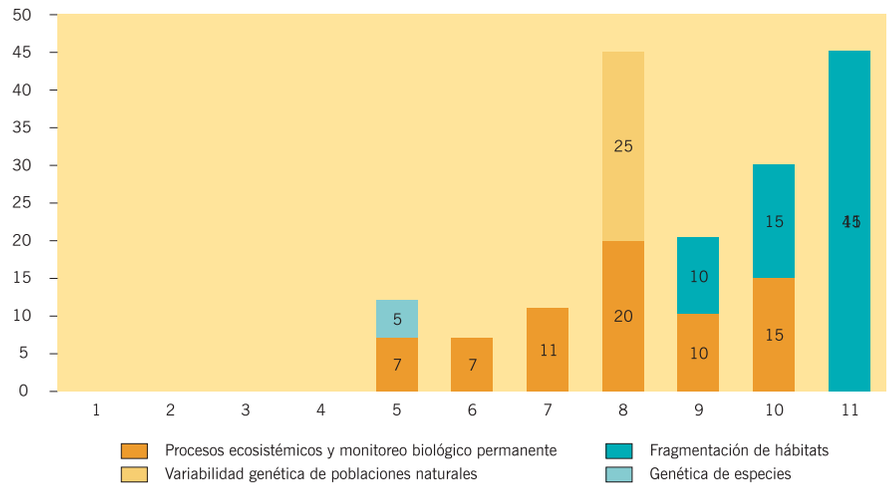
El IIAP no suministró información confiable en este campo (sólo informa sobre la ejecución de dos proyectos en el año 2008), por lo que no se puede evaluar su capacidad de gestión y resultados en el campo de la investigación científica, hecho que demuestra que esta entidad con responsabilidades en este campo en una de las regiones más biodiversas de Colombia y del planeta, no aporta la información y conocimientos necesarios para abordar la gestión ambiental del Chocó Biogeográfico con el soporte y rigor científico que se requiere.

En este contexto de análisis, Guhl E. (2007)[59], señala que este instituto tiene la misión de generar el conocimiento sobre la realidad biológica, social y ecológica de una de

59 Guhl, E. "La ciencia y la tecnología en el SINA: dificultades, logros y recomendaciones." Foro Nacional Ambiental. Documento de políticas públicas No. 13. Marzo de 2007.

Gráfico 5.30

Investigaciones en procesos y funciones ecosistémicas y acervo genético del INVEMAR



Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por el Invemar.

las regiones que aún conservan una reserva muy importante de patrimonio natural en relativo buen estado de conservación, y un valioso conocimiento tradicional para aprovechar. En buena medida el futuro del país dependerá de cómo usemos los recursos de estas regiones, donde estos institutos tienen un papel muy importante. En ausencia de esta capacidad, sería prudente pensar sobre el rol de esta entidad en el contexto del SINA y como fortalecer su capacidad institucional o como redistribuir las funciones que le han sido asignadas desde su creación para cumplir con este mandato.

Con respecto al Ideam, sólo se reportan los siguientes estudios, que como puede observarse tienen un marcado énfasis hacia la investigación de fenómenos climáticos e hidrometeorológicos y, por lo tanto, no pueden evaluarse bajo los mismos parámetros, criterios y clasificación temática aplicables a los otros cuatro institutos de investigación:

- Los Glaciares colombianos, expresión del cambio climático Global. Ideam, 2001.
- Caracterizaciones de la biodiversidad en sistemas de producción agrícola: Ecología de cultivos, Ideam, METEO, 2001.
- Caracterización biológica preliminar por especies y comunidades (florística y faunística) de las regiones: Caribe, Pacífica, Orinoco y Amazonía. Segundo informe de resultados: Ideam & Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Naturales, 2001.
- Caracterización biológica preliminar por especies y comunidades (florística y faunística) de las regiones: Caribe, Pacífica, Orinoco y Amazonía. Tercer informe de resultados: Ideam & Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Naturales, 2002.

- Lineamientos para definir la vulnerabilidad y adaptabilidad de los ecosistemas continentales colombianos al Cambio Climático Global, 2002. Ideam & Fundación para la conservación del patrimonio natural, 2002.

- Los humedales de Bogotá frente al cambio climático global, riesgos y posibilidades de adaptación. Ideam, 2002.

Teniendo en cuenta lo anterior, los aportes del Ideam en materia de inventarios y caracterización de la biodiversidad, según el informe suministrado por la entidad, son poco representativos.

En relación con los avances en el conocimiento a nivel de especies, el MAVDT (2009)[60], informa que una de las instituciones que más activamente ha trabajado en el inventario de la Biodiversidad de Colombia, es el Instituto de Ciencias Naturales (ICN), adscrito a la Universidad Nacional de Colombia, el cual según el registro del "encuentro de experiencias en inventario y monitoreo biológico" en 2007, registra los siguientes avances:

- 22 volúmenes de la colección Flora Colombiana.

- Continuación del programa Ecoandes, el cual ha generado 5 volúmenes de la serie "Estudios en ecosistemas tropoandinos" (inventario en el nivel de especies y modelos de integración de la biota en comunidades y regiones).

- Se ha avanzado con la serie "Colombia Diversidad Biótica" que presenta una aproximación al estado actual del conocimiento sobre diversidad biótica de las regiones naturales del país.

- Se han realizado cerca de 650 expediciones para el estudio de la biota en casi todos los rincones del país.

- Publicación de Caldasia.

Según el ministerio, el inventario básico de la biodiversidad del país en el nivel de especies, es una tarea que avanza mediante la compilación y la sistematización de información dispersa de diversa índole. Un avance interesante en este periodo es la propuesta del Instituto Humboldt de trabajar con protocolos estandarizados de muestreo para la caracterización de la biodiversidad de manera integrada en un lugar determinado del país. Con esta metodología se han realizado inventarios en 21 áreas de Colombia entre 1997 y 2008, seleccionadas previamente por el limitado conocimiento de base sobre su biota. Los muestreos se realizan para cada una de las unidades de paisaje previamente definidas, que posteriormente son descritas en términos de suelos y geomorfología. Cada unidad de paisaje fue igualmente caracterizada a través de cuatro grupos biológicos: plantas leñosas, aves, insectos y peces. El aporte de este proceso al crecimiento de las colecciones se considera cercano al 300%, expandiendo el conocimiento sobre la distribución y presencia o ausencia de especies amenazadas, endémicas y migratorias en el territorio colombiano.

60 Pontificia Universidad Javeriana – MAVDT, 2009. Avances en la política de conocimiento sobre la biodiversidad en Colombia 1996 – 2008.

Otra contribución del IAvH son los inventarios de insectos (en varios grupos taxonómicos) realizados en 24 áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Como una contribución para la sistematización y divulgación del inventario básico de la biodiversidad, en el nivel de especies, el Instituto en colaboración con otras instituciones, adelanta el Atlas de la Biodiversidad de Colombia (ABC), que se presenta en la publicación periódica Biota Colombiana. Entre los años 2000 y 2007 se han publicado ocho volúmenes, en los cuales se cuenta con 107 contribuciones: Hongos (2), Protista (2), Plantas no vasculares (4), Invertebrados marinos (13), Vertebrados (31), Plantas vasculares (17), Invertebrados terrestres (38).

Teniendo en cuenta la información suministrada por los institutos para la elaboración de este informe, a continuación se presentan los resultados compilados por cada uno de ellos.

El IAvH, informa que sus mayores esfuerzos en la realización de inventarios (264 en total), los focalizó en tres grupos principalmente: aves (88), que representan un 33%, artrópodos (87), con otro 33% y plantas superiores (83), con una participación porcentual del 31% con respecto al total de inventarios reportados. Aparentemente, el instituto no ha realizado ningún inventario de reptiles ni de plantas inferiores y solamente tres (3) sobre peces, dos (2) sobre mamíferos y sólo uno (1) sobre anfibios. Sin embargo, es pertinente establecer que la información suministrada, al menos para el grupo de los peces, es totalmente inconsistente teniendo en cuenta que para la consulta hecha a la entidad por inventarios por grupo biológico por tipo de ecosistemas, se observaron sólo 25 inventarios de peces en bosques andinos, bosques húmedos tropicales y páramos (curiosamente ninguno en ecosistemas acuáticos continentales).

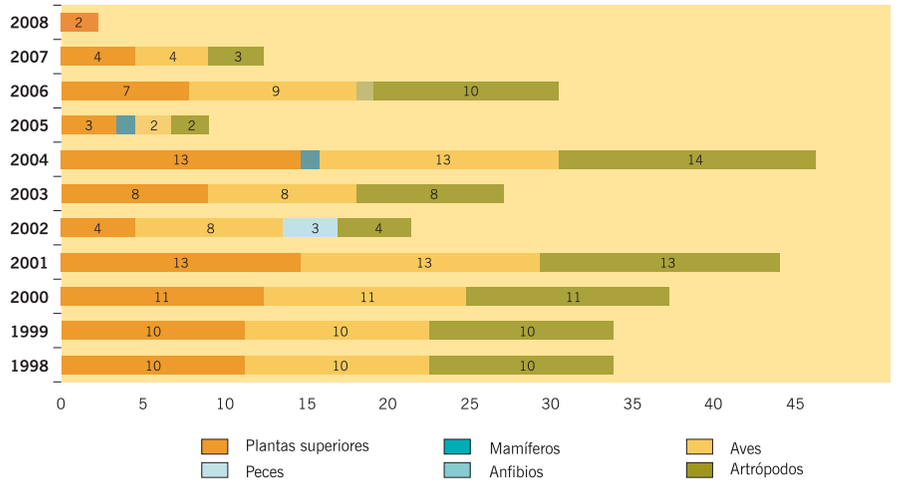
Según al MAVDT (2009)[61], y respecto a los grupos menos estudiados por el IAvH, es oportuno mencionar, sin embargo, algunos avances realizados por otros autores o entidades. Para el caso de los anfibios, por ejemplo, Rueda et al. (2004), presentaron una síntesis del estado de conocimiento de este grupo biológico donde se reconoce que Colombia posee una fauna de anfibios estimada entre 698 y 733 especies y se elaboró una base de datos de distribución de especies por regiones naturales de Colombia, determinando el número de familias, géneros y especies presentes en cada una de ellas.

Sobre el estado de conocimiento de reptiles en Colombia, actualmente muy pocos investigadores adelantan estudios específicos sobre este grupo biológico y es limitado el estado de conocimiento del orden más numeroso (lagartos y serpientes). A pesar del desconocimiento generalizado del grupo (Testudine, Crocodylia y Squamata), algunos aportes científicos pueden resaltarse. La publicación del libro rojo de reptiles de Colombia puede considerarse como la obra de mayor relevancia para el estudio de conservación de este grupo en el periodo comprendido entre 1998 y 2004. En la siguiente gráfica se presentan los resultados reportados por el IAvH.

61 Pontificia Universidad Javeriana – MAVDT, 2009. Avances en la política de conocimiento sobre la biodiversidad en Colombia 1996 – 2008.

Gráfico 5.31

Inventarios reportados por el iavh por grupos biológicos en el período 1998 - 2008

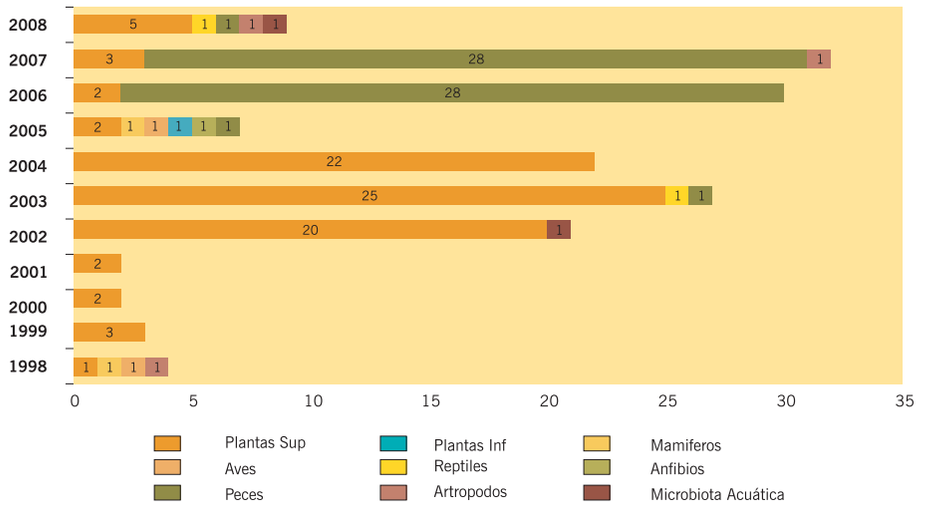


Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por el IAvH.

El Sinchi reporta la realización de 159 inventarios en el período, donde los dos grupos más estudiados son las plantas superiores (87) que representan un 55% y los peces (59) con un 37%. Sobre el resto de los grupos se han realizado esfuerzos aislados para su conocimiento y caracterización por lo que en este campo, los aportes del Instituto sobre estos aspectos de la biodiversidad en la Amazonia, por ejemplo, en mamíferos, reptiles, aves y anfibios, son prácticamente inexistentes.

Gráfico 5.32

Inventarios reportados por el Sinchi por grupos biológicos en el período 1998 – 2008

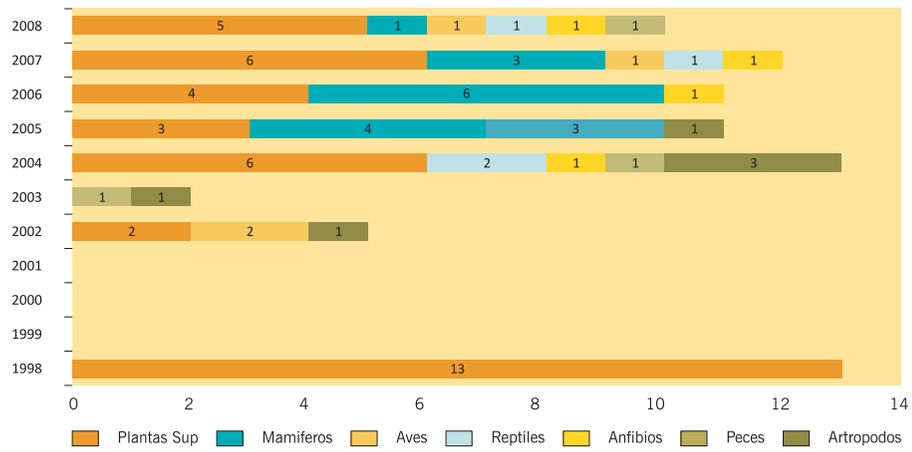


Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por el Instituto Sinchi.

El IIAP, informa haber realizado un total de 77 inventarios, distribuidos en plantas superiores (39) con un 51%, mamíferos (14) con un 19% y los anfibios (7) con un 9%, como los grupos estudiados más representativos en este análisis. Como puede observarse en la gráfica existe un esfuerzo más continuo en este tipo de investigaciones desde 2004 a 2008, en donde se reporta el mayor número de proyectos. En años anteriores las actividades de investigación en este campo perecen ser muy limitadas.

Gráfico 5.33

Inventarios reportados por el IIAP por grupos biológicos en el período 1998 - 2008



Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por el IIAP.

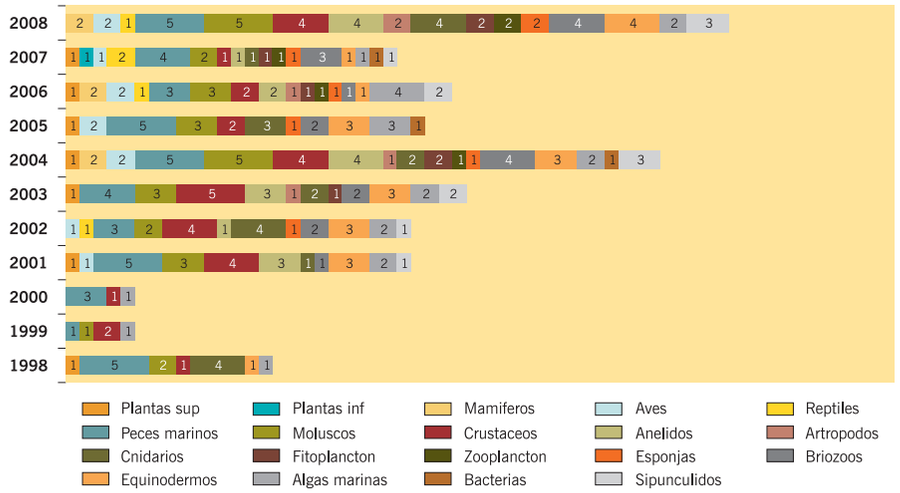
Al igual que en el caso de la ejecución de estudios a nivel de ecosistemas, el Invemar es el instituto que mayor producción científica ha ejecutado en este período de análisis (273). Los campos de investigación más representativos son los peces marinos (43) que explican un 16% del total, los crustáceos (30) con un 11% y los moluscos (29) con un 10%. Observando la gráfica se destaca la continuidad en el estudio de la mayoría de los grupos biológicos a través de los años, lo que muestra un patrón de coherencia en el desarrollo de las investigaciones a cargo del institutito y cierta estabilidad en los aportes (número de proyectos ejecutados/año) en esta materia a partir del año 2001 hasta el año 2008.

Colecciones biológicas

En el proceso adelantado por el MAVDT para la evaluación de la implementación de la Política Nacional de Biodiversidad durante los años 2008 – 2009, se señala que el IAvH impulsa el fortalecimiento y consolidación de las colecciones biológicas, que constituyen muestras representativas del patrimonio biológico colombiano (ornitológica, ictiológica, herbario, entomológica, colección de tejidos y banco de sonidos animales).

Gráfico 5.34

Inventarios reportados por el Invemar por grupos biológicos en el período 1998 - 2008



Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por el Invemar.

Desde la creación del proyecto Colecciones Biológicas en 1996, año en el que el instituto recibió las colecciones que tenía el Inderena, hasta el año 2007, las correspondientes a plantas, insectos, peces, anfibios, reptiles, aves, mamíferos y tejidos, se han incrementado sustancialmente, totalizando 261.183 ejemplares, y se han producido más de 150 publicaciones científicas.

Según el IAvH[62], el número de ejemplares de los diferentes grupos biológicos se ha incrementado con investigaciones realizadas por el instituto, donaciones, canjes y convenios que se han hecho con otras instituciones nacionales e internacionales. Actualmente, posee más de 200.000 ejemplares catalogados en sus colecciones. Este proyecto se centra en grupos y taxones que son o pueden ser utilizados como grupos indicadores para caracterizar la importancia de la biodiversidad en determinadas áreas geográficas y el estado de conservación de ecosistemas. Están compuestas por seis colecciones: vertebrados (Aves, Peces, Mamíferos, Anfibios y Reptiles), colección oológica, colección entomológica, Herbario Federico Medem Bogotá (FMB), banco de sonidos animales y banco de tejidos.

Las colecciones biológicas del Instituto Humboldt se han establecido progresivamente como colecciones de referencia, que constituyen el respaldo material del trabajo del Inventario Nacional de la Biodiversidad del país. Los ejemplares en su mayoría provienen de áreas protegidas, entre las que se encuentran: Parque Nacional Natural de "La Macarena", PNN "Tamá", PNN Caparú, PNN Chingaza, PNN Chiribiquete, PNN "Cueva de los Guacharos", PNN Los Katíos, PNN Munchique, PNN La Paya, PNN Tinigua, PNN Sumapaz, R.P. La Planada, Área Natural Única Estoraques, Santuario de Fauna y Flora Iguaque, SFF Otún-Quimbaya, SFF El Tuparro.

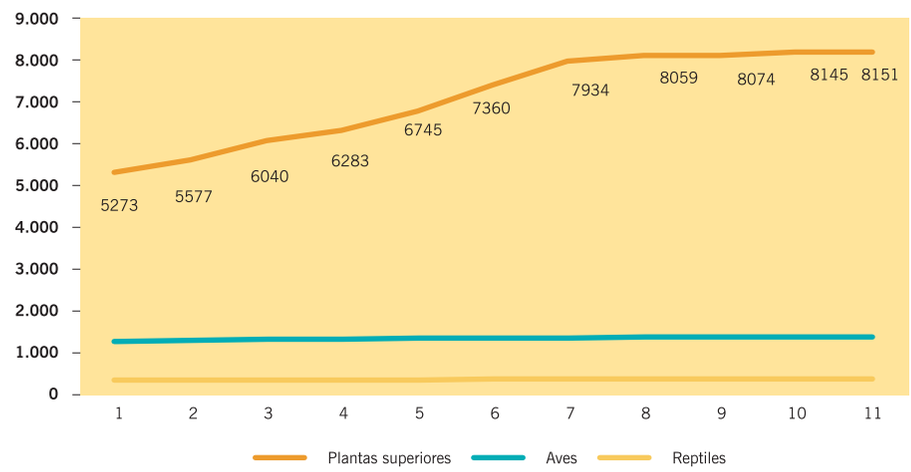
• • 62 http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina.php?codpage=20003

Respecto a estas cifras aportadas por el ministerio y revisados los datos disponibles para la elaboración de este informe por el IAvH (180.358 ejemplares de 9.822 especies en sus colecciones biológicas), se evidencia una notoria diferencia entre ambas fuentes (80.825 ejemplares), que muestra la baja confiabilidad y poca consistencia en la información que no permite ni realizar análisis más profundos en la materia ni tener una aproximación real a las cifras sobre las especies en colecciones biológicas manejadas por este instituto.

De todas maneras, según información reportada por el IAvH, en sus colecciones biológicas los tres grupos más representativos son en su orden las plantas superiores, las aves y los reptiles. Sin embargo como se observa en la siguiente gráfica existe un marcado estancamiento en la incorporación de nuevas especies en las colecciones, con un mayor énfasis a partir del año 2004. Esta tendencia debería analizarse tomando como referencia las inversiones realizadas por el instituto en esta temática con el fin de corroborar la eficiencia en el manejo de los recursos financieros; sin embargo, como no se reportó información de inversión adecuada queda la incógnita en estos aspectos.

Gráfico 5.35

Número de especies por grupo biológico registradas en las colecciones biológicas gestionadas por el IAVH

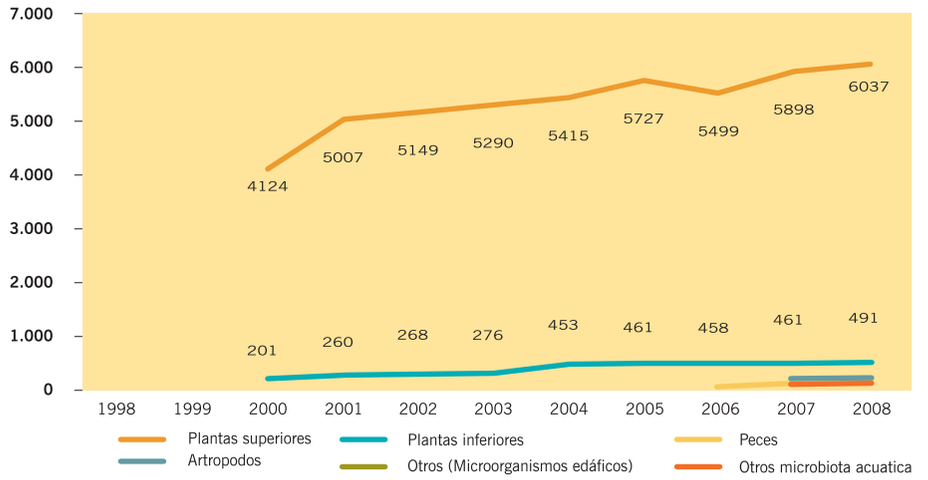


Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por el IAvH.

Otro de los institutos el SINA con obligaciones de gestión en esta materia es el Sinchi. Como resultado de la consulta realizada por la Contraloría, informa que en sus colecciones se registran aproximadamente 69.700 ejemplares sin discriminar las especies a las cuales pertenecen. Como se puede observar en la siguiente gráfica, los dos grupos más representativos son los de plantas superiores (92%) y las inferiores (7%). Se presenta un notorio vacío en torno a los demás grupos de fauna silvestre (de hecho no se reportan registros de aves, mamíferos, reptiles ni anfibios). Al igual que en el caso anterior, los ingresos de registros a las colecciones disminuyen a partir del año 2004.

Gráfico 5.36

Número de especies por grupo biológico registradas en las colecciones biológicas gestionadas por el SINCHI



Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por el Instituto Sinchi.

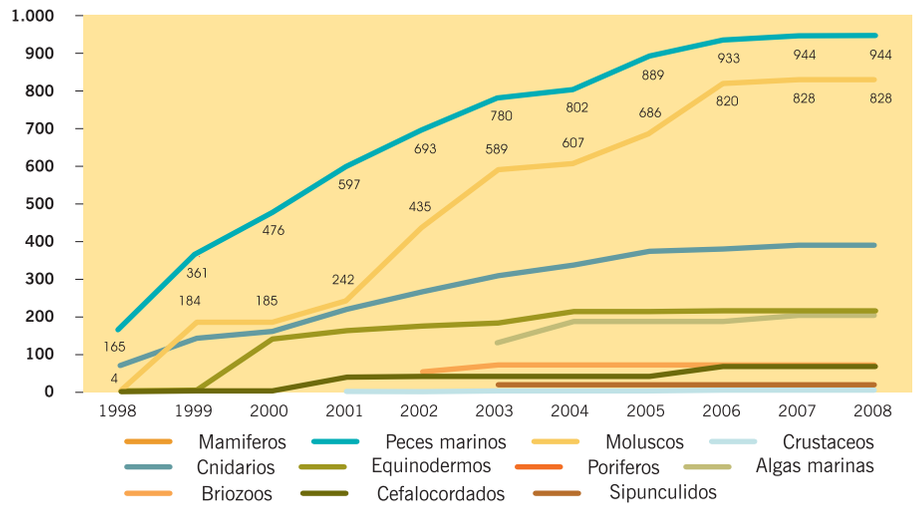
Según el MAVDT (2009)[63], el Invemar ha avanzado en los últimos años en las colecciones biológicas de grupos de especies marinas gracias al programa de inventario de la macrofauna marina de Colombia y avances en la investigación sistemática de zonas marinas colombianas menos conocidas como el talud y la plataforma continental (200 a 500 m. Prof.) en el Caribe y el Pacífico. Como resultado de este esfuerzo se ha definido que los ecosistemas mejor representados en la colección son fondos blandos marinos de la plataforma (40% del material), y arrecifes coralinos (10%). A su vez, se crea el sistema de información sobre biodiversidad marina, que está integrando al "Ocean biogeographic information system" (OBIS). Según el informe de este instituto a 2008, reposan en sus colecciones biológicas 7.029 ejemplares correspondientes a 2.741 especies de distintos grupos biológicos. Las tendencias de crecimiento del número de especies en estos grupos en la colección gestionada por Invemar se muestran en la siguiente gráfica.

En ésta gráfica se resalta como el grupo más representativo el de los peces marinos. Teniendo en cuenta la información del libro rojo de peces marinos de Colombia (2002), se estiman unas 1.900 especies de peces marinos y considerando el reporte del Invemar, en su colección reposarían aproximadamente el 50 % de las especies pertenecientes a este grupo biológico. Se observa un estancamiento en la incorporación de nuevas especies en los últimos tres años (situación que aplica en general para todos los grupos de la colección).

63 Pontificia Universidad Javeriana – MAVDT, 2009. Avances en la política de conocimiento sobre la biodiversidad en Colombia 1996 – 2008.

Gráfico 5.37

Número de especies por grupo biológico incorporadas a la colección biológica del museo de historia natural marina de Colombia - INVEMAR (1998 - 2008)



Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por el Invemar.

Teniendo en cuenta que el ritmo de amenazas sobre la biodiversidad marina se incrementa permanentemente se debería realizar un esfuerzo mayor para el enriquecimiento de la Colección Biológica Marina del Museo de Historia Natural Marina teniendo en consideración la baja representatividad de varios grupos en la misma. Para aquellas especies con mayor riesgo de amenaza y en algunos casos de extinción, se debe procurar incorporar muestras de las mismas en bancos de germoplasma como colecciones de material genético que se conservan en condiciones especiales de temperatura y de humedad, y que permiten que la utilización de este material se mantenga durante largos períodos de tiempo. El banco es una herramienta para mantener las especies en un estado de reposo, obteniendo células germinales (espermatozoides y óvulos) y embriones con los que se puedan realizar inseminaciones artificiales, fecundaciones in vitro y otras técnicas que aseguren la reproducción para la reintroducción de algunas de las especies amenazadas. En una primera etapa se deberían desarrollar los protocolos de congelación de muestras de material biológico de especies amenazadas según las prioridades indicadas en los distintos libros rojos existentes en Colombia para los diferentes grupos biológicos.

Producción y divulgación científica

Una herramienta importante en el camino hacia un desarrollo económico, social y ambiental adecuado tiene que ver con poner a disposición de la población los productos de los sistemas de ciencia, tecnología e innovación con el fin de que esta información pueda ser de utilidad a las distintas instancias de la sociedad para sus intereses. La biodiversidad como un componente central del desarrollo en Colombia no puede ni debe estar ajena en los procesos de toma de decisiones y en este sentido, la producción y divulgación de material científico, debe ser una prioridad nacional que oriente y soporte las mejores decisiones.

En esta sección se realiza una evaluación sobre los avances en estos aspectos tomando como referencia el componente de conocimiento y la estrategia de caracterización de la biodiversidad de la Política Nacional de Biodiversidad revisando cómo los productos generados en el proceso de implementación en el SINA han sido puestos a disposición de los diferentes estamentos de la sociedad.

Según el MAVDT (2009)[64], existen en el país un conjunto importante de revistas especializadas de divulgación, así como otros medios, que dan a conocer la Biodiversidad. Sobresalen tres revistas nacionales que publican los avances en el estudio de la flora Colombiana: "Caldasia" (ICN), "Biota Colombiana" (IAvH, Invemar y Missouri Botánical Garden - MBG) y la revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Estas tres publicaciones periódicas publicaron el 80,7% de los artículos sobre flora entre 1998 y 2005, es decir, 142 artículos. El porcentaje restante corresponde a publicaciones extranjeras. Entre ellas, Biota Colombiana, coordinada por el IAvH es una revista especializada en listados nacionales y regionales en donde se publican tanto listados de fauna como de plantas. La aparición de esta revista es reciente, y entre 2000 y 2005 fueron publicados 21 contribuciones, 8 de ellas de orden nacional, las demás de orden regional, local y uno sobre la revisión en la web de las ericáceas neotropicales.

En relación con la avifauna, se informa que se han publicado para 2005, cerca de 20 obras, incluyendo guías de campo de carácter local, regional, nacional (Masariegos 2000, Hilty y Brown 2001, Rodríguez – Mahecha y Hernández – Camacho 2002) y una de alcance continental (Canevari et al 2001), además de las guías sonoras de diferentes regiones (del IAvH).

Otro hecho importante es la creación de Ornitología Colombiana, la primera revista científica indexada dedicada exclusivamente a las aves de Colombia. Esta revista nació con la conformación de la asociación Colombiana de Ornitología en 2002. Otras iniciativas incluyen la reciente aparición de la revista Conservación Colombiana, promovida por la ONG ProAves, y centrada en las aves y otras especies o ecosistemas. Además del Sistema de Información sobre Biodiversidad – SIB y del Mecanismo CHM, (en el IAvH), se cuenta con una estrategia de divulgación, cuyo objetivo es diseñar y producir herramientas audiovisuales, impresas y electrónicas. Esta estrategia se realiza a través de la Oficina Editorial y la Unidad de Producciones Audiovisuales del IAvH.

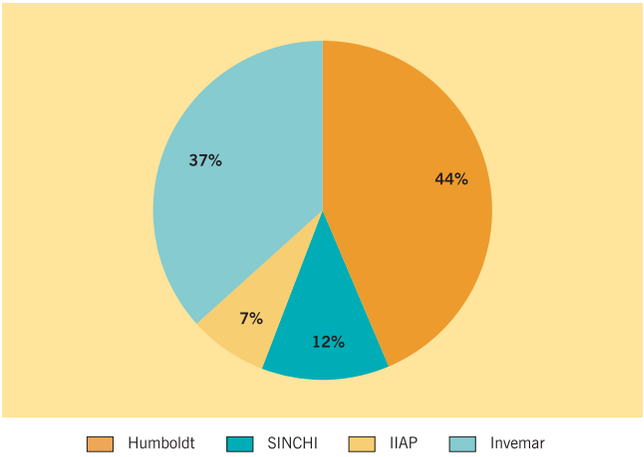
De manera complementaria a los reportes oficiales del MAVDT y el IAvH, y con el fin de complementar y cotejar esa información, se consultó a los institutos del SINA sobre la publicación y divulgación del material científico elaborado en los últimos 10 años.

En general, se reportaron por parte de todos los institutos, 1.419 publicaciones de todo tipo (ver clasificación en las gráficas siguientes). El IAvH es la entidad con el mayor número reportado (618) que representa el 44% del total nacional, seguido por el Invemar (521) con el 37%, el Sinchi (174) con el 12% y el IIAP (106) con el 7%. En la siguiente gráfica se muestra esta distribución porcentual entre los institutos.

64 Pontificia Universidad Javeriana – MAVDT, 2009. Avances en la política de conocimiento sobre la biodiversidad en Colombia 1996 – 2008.

Gráfico 5.38

Publicaciones (%) por los institutos de investigación del Sina en el período 1998 - 2008

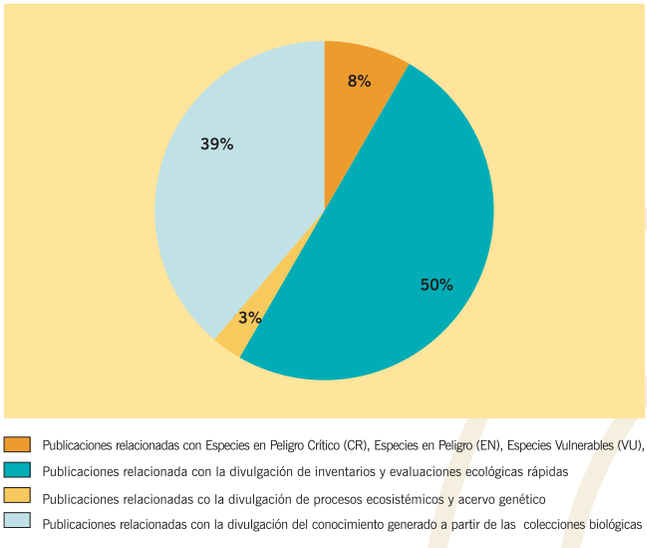


Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por los Institutos de Investigación.

La distribución porcentual de los tipos/categorías de publicaciones realizadas en el período de evaluación se muestra en la siguiente gráfica, destacándose ampliamente los rubros de material divulgativo en inventarios, evaluaciones ecológicas rápidas y los producidos a partir de las colecciones biológicas (89%), lo cual permite concluir que se está cumpliendo con la Política Nacional de Biodiversidad en cuanto a poner en conocimiento de la sociedad la información disponible en el inventario nacional gestionado por el IAvH. Sin embargo, sería recomendable, en un segundo nivel de análisis, evaluar estas publicaciones teniendo en cuenta criterios de calidad y pertinencia.

Gráfico 5.39

Tipos de publicaciones por categorías reportados por los institutos de investigación del SINA (1998 - 2008)

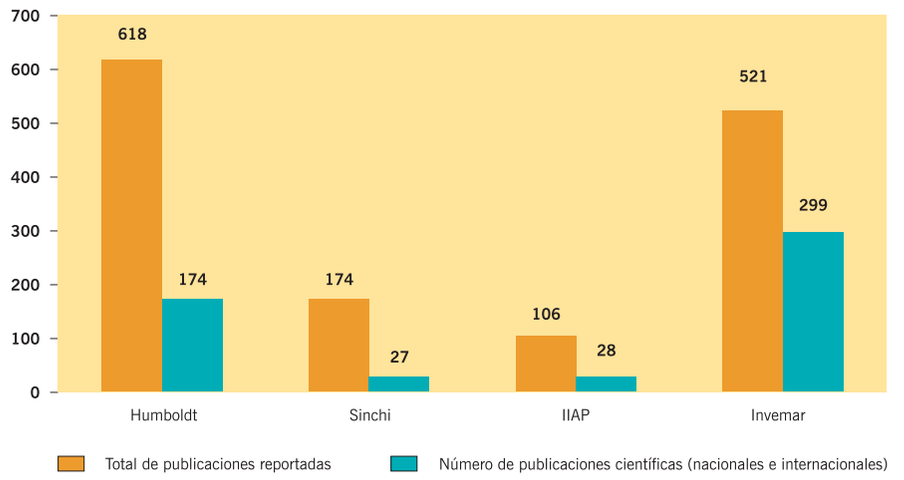


Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por los Institutos de Investigación.

De los totales reportados se realizó un análisis sobre el rigor científico de cada una de las publicaciones teniendo en cuenta cuales de ellas se publicaron como artículos científicos en revistas internacionales y nacionales. Los resultados muestran que el Invemar es el instituto con mayor número de este tipo de publicaciones (57%), seguido del IAvH (28%), el IIAP (26%) y el Sinchi (16%), con lo cual se podría inferir que la capacidad científica de cada una de las entidades corresponde con su capacidad de publicación en revistas científicas reconocidas, teniendo en cuenta que cada una tiene exigencias y requerimientos para aceptar publicar artículos en sus ediciones periódicas. En la siguiente gráfica se presentan estos resultados consolidados.

Gráfico 5.40

Relación de publicaciones científicas reportadas por los institutos del Sina en el período 1998 – 2008



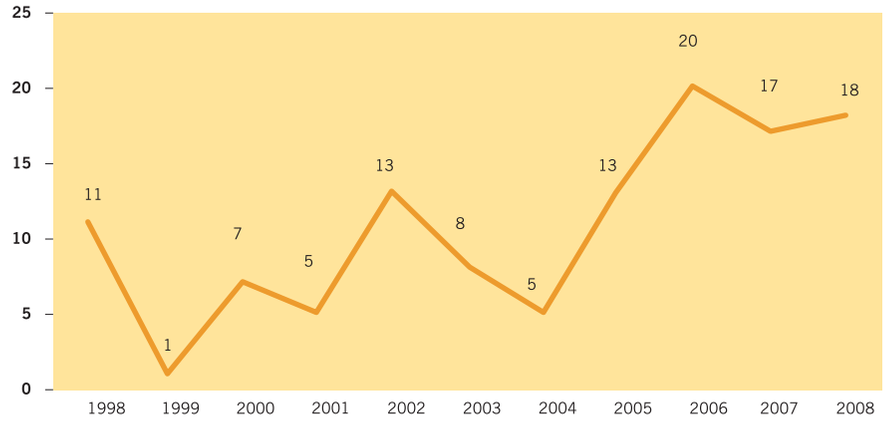
Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por los Institutos de Investigación.

Otro de los aspectos consultados fue la producción científica y elaboración de materiales divulgativos en relación con el conocimiento de las especies en peligro crítico (CR), especies en peligro (EN) y especies vulnerables (VU) con el fin de conocer los avances de cada instituto del SINA en estos aspectos. La producción y elaboración de materiales divulgativos sobre especies en peligro es importante ya que constituye una herramienta para su conocimiento y conservación por parte tanto de la comunidad como de las autoridades competentes. De acuerdo con la información de los institutos de investigación, se elaboraron un total de 118 publicaciones en el período con un aumento en la producción de estos materiales a partir del año 2005 en adelante. En la siguiente gráfica se muestran estas tendencias.

La distribución por tipo de publicación y entidad muestra que el Invemar es el instituto con mayor número de publicaciones en todas las categorías, e incluso el que reporta el mayor número de publicaciones de artículos científicos en la materia (sólo el IAvH con una publicación informa sobre actividades en este ítem; el Sinchi y el IIAP no reportan ninguna), sin que este dato (11% del total de las publicaciones) sea realmente importante frente a la temática de especies amenazadas (ver gráfica siguiente). Respecto a los otros tres institutos, la ausencia de publicaciones científicas es un

Gráfico 5.41

Número total de publicaciones/año sobre especies amenazadas, en peligro o vulnerables por los institutos del Sina (1998 – 2008)

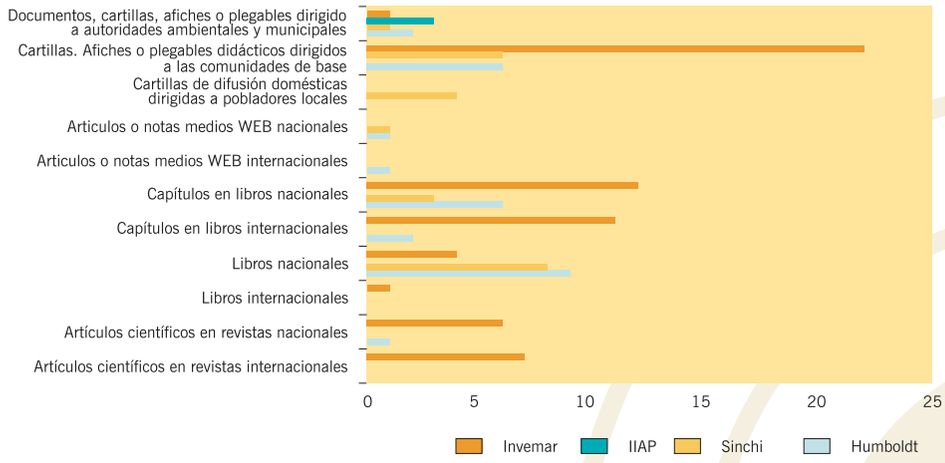


Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por los Institutos de Investigación.

asunto crítico a tener en cuenta considerando que son estas entidades principalmente (no las únicas) las que deben dar el soporte técnico para las decisiones en cuanto a la conservación y manejo de estas especies. Según la información reportada, ninguno de ellos ha publicado científicamente los resultados de investigaciones para evaluar el grado de amenaza de extinción en que se encuentran las diferentes especies y proponer las medidas para su recuperación y/o conservación. La mayoría de los productos se divulgan a través de cartillas, afiche o plegables como se muestra a continuación.

Gráfico 5.42

Publicaciones dedicadas a especies amenazadas reportadas por los institutos

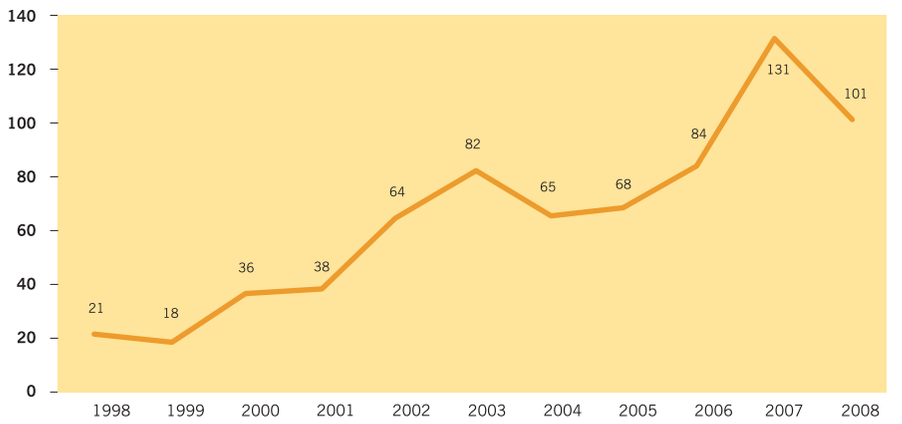


Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por los Institutos de Investigación.

En relación con la publicación de resultados de inventarios y evaluaciones ecológicas, se observa una tendencia creciente en la divulgación de los resultados de estos estudios en todo el período. Se reportaron un total de 708 publicaciones: IAvH con 286 (40%), Invemar con 258 (36%), IIAP con 103 (15%) y el Sinchi con 71 (10%). Como se puede observar existe una mayor producción de material publicado en esta temática en relación con las especies amenazadas. En la siguiente gráfica se muestra la tendencia y el número de publicaciones por año.

Gráfico 5.43

Número de publicaciones para la divulgación de inventarios y evaluaciones ecológicas rápidas reportadas por los institutos del Sina (1998 - 2008)



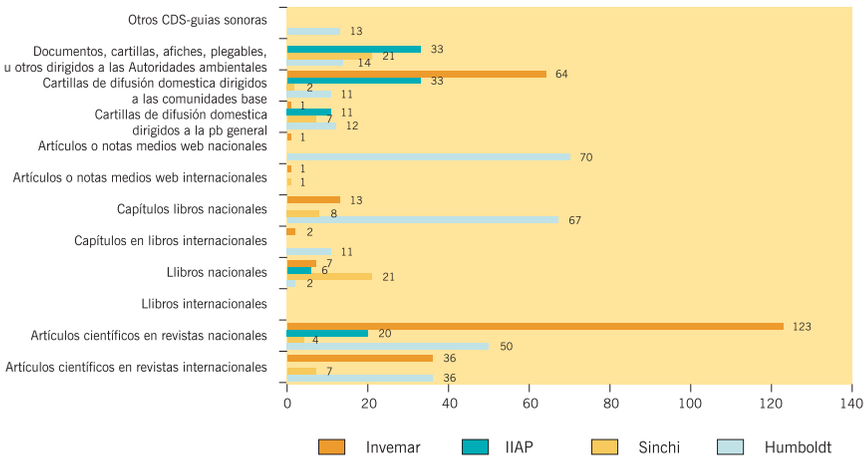
Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por los Institutos de Investigación.

Si se analiza en detalle la información suministrada se encuentra que la categoría con mayor número de publicaciones corresponde a los artículos científicos en revistas nacionales (197), en donde el Invemar se destaca por encima de los demás institutos con un 62%. La segunda categoría más publicada es la de cartillas de difusión doméstica (110), donde nuevamente el Invemar es la entidad con mayor número de publicaciones con el 58% del total, seguido del IIAP con el 30%. El IAvH es el que mayor número de publicaciones reporta y las categorías donde lo hizo con mayor frecuencia son artículos o notas en medios nacionales y en la web (70) y artículos en libros nacionales (67); las publicaciones en revistas científicas nacionales e internacionales suman (86) que representa el 12% del total de las publicaciones en esta temática. El IIAP, concentra sus esfuerzos de publicación y divulgación de resultados en la elaboración de cartillas de divulgación doméstica para las comunidades y en documentos, cartillas, plegables y afiches u otros dirigidos a las autoridades ambientales (66), en contraste con las publicaciones científicas en revistas (20), lo que muestra claramente su orientación investigativa y los grupos objetivo de la divulgación de resultados.

El Sinchi es el instituto de menor producción de publicaciones (10% del total) y su énfasis está en libros nacionales (21) y en documentos, cartillas, plegables y afiches u otros dirigidos a las autoridades ambientales (21). Las publicaciones de artículos en revistas científicas internacionales (7) y nacionales (4), es muy baja en comparación con el Invemar que en ambos ítems reporta 159 artículos publicados y el IAvH con 86 en el período evaluado.

Gráfico 5.44

Publicaciones en divulgación de inventarios y evaluaciones ecológicas rápidas

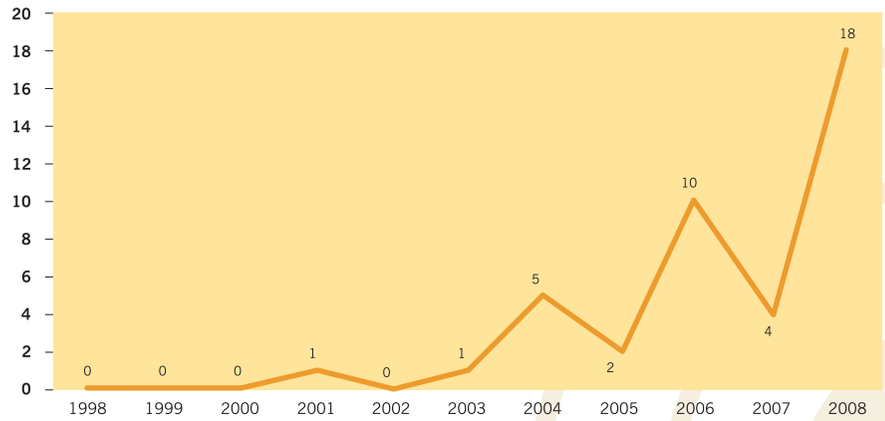


Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por los Institutos de Investigación.

En relación con las publicaciones sobre procesos ecosistémicos y acervo genético se observa la misma tendencia que en los casos anteriores con un incremento en estas actividades a partir del año 2004, aunque el número total de publicaciones en relación con las temáticas analizadas anteriormente es significativamente menor. De las 41 publicaciones reportadas, el IAvH es el que realizó mayores esfuerzos de divulgación (44%), seguido del Invemar (32%) y el Sinchi (24%). En la siguiente gráfica se muestra el detalle anual.

Gráfico 5.45

Número de publicaciones sobre procesos ecosistémicos y acervo genético realizadas por los institutos del Sina en el período 1998 - 2008

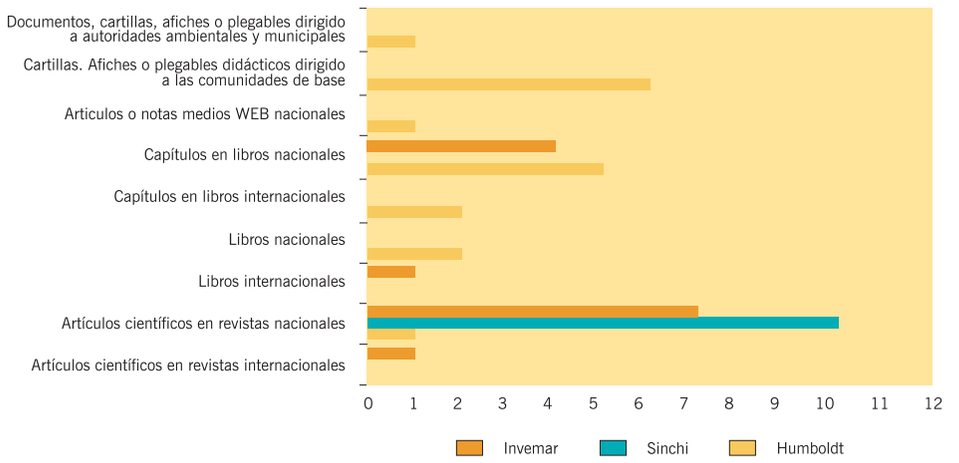


Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por los Institutos de Investigación.

La distribución por tipo de publicación y entidad muestra que el Sinchi es el instituto que mayor número de publicaciones realizó de artículos científicos seguido por el Invemar. El IAvH, a pesar de ser la entidad con mayor número de publicaciones en la materia, sobresale por las cartillas y artículos en libros nacionales. De manera general, el bajo nivel de producción científica en estos temas insinúa que los institutos de investigación del SINA dedican la mayor parte de su esfuerzo a la realización de investigaciones básicas o no reportaron la totalidad de los proyectos de investigación que han realizado y publicado.

Gráfico 5.46

Publicaciones en procesos ecosistémicos y acervo genético



Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por los Institutos de Investigación.

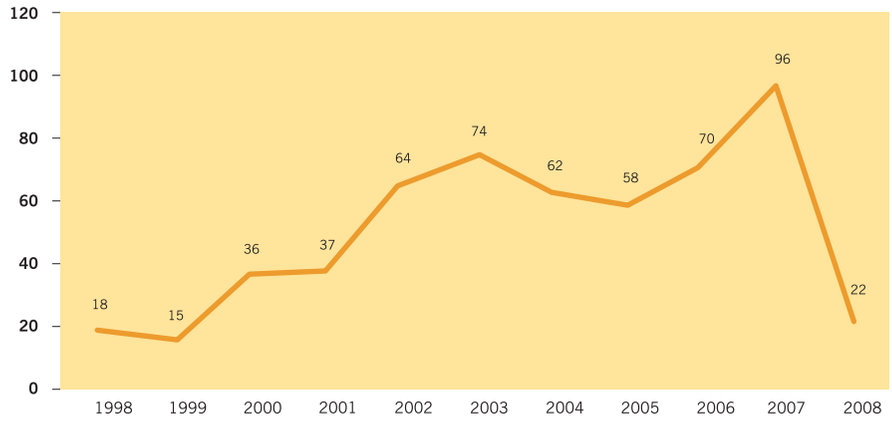
En relación con las publicaciones para la divulgación del conocimiento, generado a partir de las colecciones biológicas, se reportaron 552, de las cuales el 52% fueron realizadas por el IAvH, el 36% por el Invemar y el 12% por el Sinchi. En la gráfica siguiente se observa un marcado descenso en las publicaciones del año 2008 que se verifica en los reportes de los tres institutos.

La distribución muestra que la categoría más importante es la publicación de artículos en las revistas científicas nacionales (125), de las cuales el Invemar realizó el 57% y el IAvH el 40%. Si a lo anterior le sumamos las 75 publicaciones de artículos en revistas científicas internacionales encontramos que alcanzan en conjunto el 36% del total, que muestra un desarrollo importante en la divulgación del conocimiento derivado de las colecciones biológicas administradas por el IAvH y el Invemar.

En segundo lugar de importancia se encuentran las publicaciones en libros nacionales (85) que representan un 15% del total, donde el IAvH aporta con 67 reportes el 79% de estos materiales. Las demás categorías relacionadas con cartillas, afiches, plegables y similares, suman en conjunto 142 publicaciones que representan un 26% del total.

Gráfico 5.47

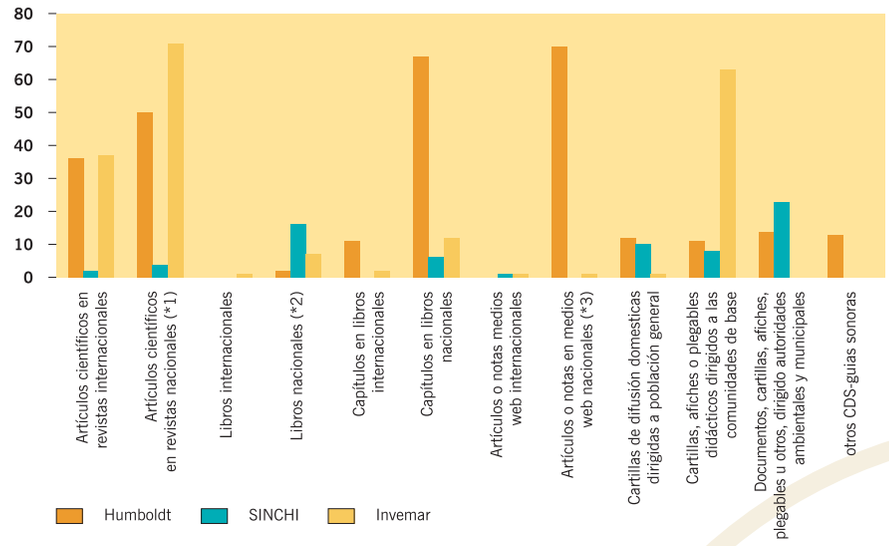
Publicaciones relacionadas con colecciones biológicas



Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por los Institutos de Investigación.

Gráfico 5.48

Número de publicaciones sobre las colecciones biológicas por categorías reportadas por los institutos del Sina



Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por los Institutos de Investigación.

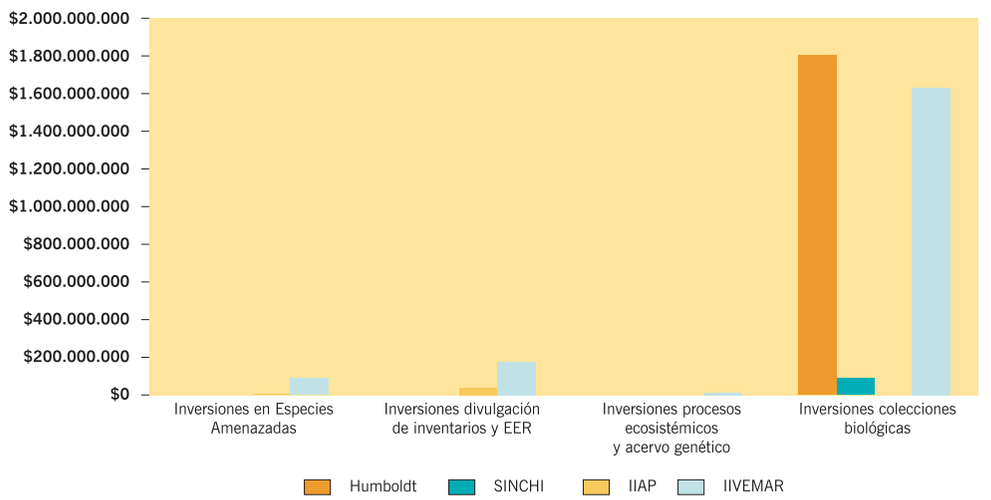
Análisis de la inversión de los institutos del SINA

En esta sección se analizan las inversiones realizadas por los institutos en relación con sus programas y proyectos en materia de caracterización de la biodiversidad y en la publicación y divulgación científica de sus resultados. Desafortunadamente, la información suministrada por estas entidades no permite realizar un análisis consistente. De todas

maneras y con el fin de ilustrar esta situación se presentan en la siguiente gráfica los resultados del análisis con base en la poca información suministrada que sólo indica la falta de atención que estas entidades prestaron a este proceso de revisión de la implementación de la Política Nacional de Biodiversidad en estos aspectos.

Gráfico 5.49

Inversiones de los institutos del Sina en caracterización de la biodiversidad y publicación y divulgación científica



Fuente: CGR-CDMA con base en información suministrada por los Institutos de Investigación.

Recuperar y divulgar el conocimiento y las prácticas tradicionales

En esta temática la PNB planteó que se identificarían posibles usos y procesos artesanales e industriales de la utilización de la biodiversidad a partir del análisis comparativo de estrategias para su manejo en diferentes culturas, con una perspectiva de su historia y de acuerdo con su grado de experimentación tecnológica. Con este propósito se propuso que los ministerios del Medio Ambiente y del Interior y el Instituto Colombiano de Antropología establecieran un plan de recuperación del etnoconocimiento en materia de biodiversidad.

Este plan debería contener mecanismos para la recopilación y consolidación de dicho conocimiento y proyectos que permitieran su revisión y socialización en las comunidades, basándose en estudios sobre su viabilidad cultural, económica y técnica. También se definió que los Ministerios de Agricultura y de Salud participarían en este plan cuando los programas involucraran productos agrícolas y usos medicinales o farmacéuticos de la diversidad biológica. Igualmente, estas entidades promoverían la divulgación de aquellos resultados que tengan un potencial de desarrollo dentro de los sistemas productivos del país, protegiendo los derechos de propiedad intelectual individual y colectiva.

Entre los avances conocidos encontramos que la Política de Investigación Ambiental, aprobada por el Consejo Nacional Ambiental en el 2001, incluye una estrategia cultural dirigida a "reconocer y promover cambios cualitativos en las diversas formas de concebir, realizar e interpretar el ejercicio de la investigación ambiental y los procesos de formación para la investigación". Dentro de esta estrategia se incluía una línea de acción para el "impulso a procesos de información, consulta y concertación con comunidades étnicas para la definición de lineamientos que orienten la articulación entre los sistemas de conocimiento tradicionales y los sistemas convencionales de investigación". Los responsables de la implementación de esta línea son el MAVDT y Colciencias. Hasta la fecha, la CGR no tiene conocimiento de ningún avance en la implementación de esta línea de acción.

De otra parte, según lo reportado por el MAVDT en su evaluación de la implementación de la PNB efectuada en 2008 – 2009, los principales avances respecto a la recuperación y divulgación del conocimiento y las prácticas tradicionales, se centraron en los siguientes aspectos:

1. Conocimiento de escenarios para la toma de decisiones sobre factores socioculturales y actividades relacionadas con recursos biológicos:

- Este tema se ha centrado en las áreas protegidas, y entre ellas, las del Sistema de Parques Nacionales Naturales, en especial en las áreas traslapadas con resguardos o territorios indígenas. En estos casos, se ha hecho evidente la necesidad de conocimiento para la toma de decisiones de control de recursos biológicos, tales como vedas, definición de cuotas de extracción, etc. Se está abordando esta necesidad con programas de monitoreo participativo y la formulación de proyectos de investigación local.

- Planificación participativa de territorios: los planes de investigación de estas áreas protegidas han identificado, en la mayoría de los casos como prioridades de investigación, temáticas relacionadas con la historia de la ocupación del territorio y el uso tradicional de la biodiversidad. La formulación de planes y líneas de investigación en áreas traslapadas incluye las necesidades de comunidades locales para el fortalecimiento de sus planes de vida y para el manejo del territorio y los recursos, lo que implica un ejercicio de recuperación de la memoria histórica en torno al territorio por parte de grupos humanos locales.

- La Dirección Territorial Amazonia / Orinoquia de la Unidad de Parques Nacionales ha desarrollado una propuesta para integrar de manera más contundente la construcción local de conocimiento sobre el territorio en la planeación del manejo, a través de la elaboración de la "Razón de Ser" de las áreas protegidas. En este sentido, uno de los conceptos de avance es el reconocimiento del surgimiento de diversas formas de participación social en la conservación de las áreas protegidas, denominadas "gobernanza".

2. Protección de los derechos fundamentales colectivos indígenas, su conocimiento tradicional y recursos biológicos:

- El Instituto Humboldt no ha contribuido directamente en garantizar la efectividad de los mecanismos y políticas de protección de los derechos fundamentales colectivos indígenas, su conocimiento tradicional y recursos biológicos. Sin embargo, ha apor-

tado indirectamente a través de evaluaciones y conceptos emitidos sobre algodón y maíz modificados genéticamente en zonas indígenas, como en los resguardos indígenas Zenú en Córdoba, Sucre y Urabá. Así mismo, a través de la elaboración de una guía para integrar consideraciones de biodiversidad en las evaluaciones ambientales estratégicas (EAE). Por otra parte, mediante el apoyo del MAVDT llevó a cabo cuatro foros regionales (Córdoba, Sucre, Tolima y Huila), con el fin de de divulgar el marco normativo, los instrumentos y los procedimientos para el manejo y control ambiental de los Organismos Genéticamente Modificados (OGM) y así poder implementar en Colombia el protocolo en bioseguridad.

El MAVDT[65] reporta que dada la gran diversidad cultural existente en Colombia y la complejidad de las competencias institucionales relacionadas con la protección cultural y ambiental, uno de los mayores retos en la implementación del Convenio sobre Diversidad Biológica es lograr proteger adecuadamente los conocimientos tradicionales asociados a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, tal como lo establece el Artículo 8J del Convenio, así como otros tratados internacionales y legislación nacional vigente.

Si bien la protección de los conocimientos tradicionales ha sido una preocupación de muchos expertos en Colombia desde hace más de diez años y se han adelantado estudios y consultorías orientadas a conocer la situación y tendencias de los conocimientos tradicionales y al diseño de elementos de política y legislación, en realidad el país todavía no cuenta con las condiciones necesarias para adoptar medidas formales (políticas, administrativas o jurídicas), porque las comunidades indígenas y locales no han tenido suficiente acceso a la información pertinente, y si bien existen diversas iniciativas, éstas deben consultarse, debatirse y finalmente articularse en instancias legítimas de participación, concertación y consulta con pueblos indígenas, afro-colombianos, rom y mestizos para poder concretarse como un instrumento viable.

Entonces, para consolidar mecanismos efectivos de protección de los conocimientos tradicionales es necesario diseñar y poner en marcha una estrategia integral que responda, lo mejor posible, a las necesidades y propuestas identificadas con el Proyecto "Evaluación de necesidades de capacidad y procesos de formación para la implementación efectiva del Artículo 8J de la CDB", para lo cual es fundamental llevar a cabo un proceso participativo que permita fortalecer a las instituciones responsables, a las organizaciones y autoridades indígenas y de comunidades locales, para el diseño de dicha estrategia.

Como puede observarse, los avances en la implementación de la PNB respecto a la recuperación y divulgación de las prácticas y conocimiento tradicional son dispersos y no corresponden con las obligaciones y responsabilidades asignadas a cada una de las entidades desde la política.

65 http://www.minambiente.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=732&conID=2347

Conclusiones

Sobre la conservación de la biodiversidad

El capítulo se inició con la evaluación planteada por la Política Nacional de Biodiversidad sobre la reducción de la transformación, degradación y fragmentación de los ecosistemas. De esta revisión podemos concluir que los mecanismos existentes para prevenir los impactos sectoriales en los ecosistemas, tales como las agendas interministeriales, la evaluación ambiental estratégica y los documentos CONPES, particularmente en los sectores de transporte e infraestructura, agricultura y minero, no son suficientes y no han sido efectivos.

Las autoridades ambientales no realizan un análisis y seguimiento sistemático y estandarizado de las coberturas ni mucho menos del estado de los ecosistemas naturales en sus jurisdicciones, por lo tanto, el país no cuenta con información que permita monitorear de forma consistente su variación espacial y temporal. Tanto el Ideam, como responsable del sistema de información ambiental de Colombia, y el ministerio, como ente rector del SINA, tienen responsabilidad directa sobre esta notable deficiencia del sector ambiental.

Igualmente, se puede apreciar una tendencia de pérdida tanto en los ecosistemas de páramo como de bosques naturales, durante el periodo 1994 a 2001. Esto indica que a pesar de los esfuerzos de las autoridades ambientales en la implementación de la Política Nacional de Biodiversidad, los monitoreos de escala nacional muestran que continúa el deterioro de los ecosistemas. Así mismo, se puede concluir que las diferentes escalas, metodologías y fuentes de información utilizadas por los institutos de investigación impiden un análisis comparativo entre ellos y produce una alta incertidumbre sobre la extensión o cobertura de los ecosistemas naturales en Colombia.

Por otra parte, la deforestación autorizada legalmente por cambios en el uso del suelo a través del licenciamiento ambiental asciende a 902.000 Ha durante el periodo 1998-2008, cifra significativa si se compara con las 668.000 Ha de deforestación estimada en Colombia para el periodo 1994-2001. Adicionalmente las medidas compensatorias impuestas por las autoridades ambientales en los procesos de licenciamiento carecen de soportes metodológicos sólidos para garantizar una compensación adecuada de los impactos ambientales.

En el ordenamiento del territorio se observa una ausencia de mecanismos que hagan efectivo el cumplimiento de las determinantes ambientales, para el uso del suelo rural establecidos por las autoridades ambientales regionales. Esta situación es particularmente evidente para el control de actividades de alto impacto ambiental como la minería, en donde las decisiones sobre su expansión no consultan las restricciones ambientales establecidas en los planes de ordenamiento territorial.

Aunque la inversión reportada por las autoridades ambientales para la disminución de la transformación, degradación y fragmentación de los ecosistemas es significativa ($553.548 millones) durante el periodo, esta inversión es ineficiente ya que la mayoría se dirige a la reforestación ($104.828 millones), planificación ($70.000 millones), control de la contaminación ($68.000 millones) e inversiones no relacionadas directamente con la biodiversidad ($81.000 millones).

La segunda estrategia evaluada se relaciona con el control de las especies invasoras y trasplante de especies entre ecosistemas. De acuerdo con el análisis presentado se puede concluir, en primer lugar, que en Colombia no se implementan medidas de control efectivas en relación con el trasplante de especies entre ecosistemas ni a la introducción de especies invasoras. En parte, esta situación se presenta por la prevalencia del interés económico producto de los mejores rendimientos de las especies introducidas o trasplantadas en términos de producción, que prima sobre las consideraciones ambientales y sociales de los impactos ambientales que estas producen en el medio natural. Los ejemplos documentados en este informe sobre la introducción de especies como la tilapia y el caracol de tierra evidencian la poca efectividad de la gestión ambiental en estos aspectos.

De la misma forma, las funciones de control sobre los organismos vivos modificados (OVMs) han sido distribuidas a diferentes entidades sectoriales (Ministerios de Agricultura, Protección Social y Ambiente) según su destinación, pero sin que las autoridades ambientales participen adecuadamente en las decisiones de su introducción y uso.

No se reportaron estudios de entidades ambientales que evaluaran los impactos de la introducción de especies sobre las poblaciones humanas y la biodiversidad. Esta situación es preocupante teniendo en cuenta que estas mismas entidades reportan 235 especies introducidas o trasplantadas en sus jurisdicciones y que en algunos casos son autorizadas o incluso utilizadas por ellas mismas en programas de repoblamiento.

En el medio natural del territorio colombiano se han establecido tres especies de peces (Salmo trutta; Oreochromis. mykiss y O. niloticus) y la rana toro, las cuales aparecen incluidas en la declaratoria de las 100 más peligrosas especies alienígenas invasoras a nivel mundial, efectuada por la UICN en el 2001.

A pesar de las evidencias internacionales sobre los efectos de la introducción de especies invasoras sobre la biodiversidad y de la importancia de controlar su introducción o trasplante como estrategia dentro de la Política Nacional de Biodiversidad, los resultados de la gestión desarrollada en el SINA permiten concluir que en Colombia este tema es prácticamente ignorado por las autoridades ambientales.

En Colombia es una práctica normal utilizar especies introducidas o trasplantadas con fines de repoblación. Estas acciones ocurren con fauna, flora, recursos hidrobiológicos y pesqueros a lo largo y ancho del país, sin cumplir con los requisitos establecidos en la normatividad vigente. Las actividades de introducción, trasplante, repoblación, importación, exportación, investigación, manipulación, acceso y movilización de fauna silvestre, de recursos hidrobiológicos y pesqueros, e incluso las normas fito y zoosanitarias, poseen un amplio marco normativo e institucional que datan de los años cuarenta, pero que en 1974 al expedirse el Código de los Recursos Naturales y Protección al Medio Ambiente (Decreto Ley 2811 de 1974) y posteriormente sus decretos reglamentarios, quedaron debidamente cobijados, con asignación de funciones y responsabilidades institucionales. Con posterioridad se han efectuado ajustes institucionales, administrativos y funcionales, lo cual no ha significado modificaciones al contenido de las normas, que de manera consuetudinaria intentan ser desconocidas por los diferentes actores.

El panorama normativo e institucional asigna a todas las entidades involucradas en el manejo, administración, control y seguimiento de las actividades de introducción,

trasplante, repoblación, acceso a recursos genéticos y bioseguridad, los elementos básicos para la toma de decisiones y clarifica la esfera de las competencias nacionales y regionales.

Los temas de introducción, trasplante y repoblación debieran estar en las agendas ambientales de las corporaciones y de los institutos de investigación adscritos o vinculados al SINA. Muy a pesar de las políticas y directrices que da el MAVDT en la materia, las corporaciones deben tener la potestad de hacer sus propios análisis y evaluaciones de riesgo cuando ocurra el otorgamiento de licencias ambientales para estas especies y de llegar a considerarse que son inconvenientes, desestimar tales acciones.

La tercera estrategia evaluada se relaciona con el control de la sobrexplotación de los recursos naturales. De esta evaluación podemos concluir que las autoridades ambientales regionales como los institutos de investigación han realizado estudios e inventarios que permitirán determinar la oferta de recursos naturales, sin embargo, no se puede establecer cuáles de éstos recursos han sido explotados o aprovechados y cuáles han sido las medidas adoptadas para controlar su sobrexplotación.

En relación con el establecimiento de los cupos globales de aprovechamiento pesquero, es claro que estos se fijan sin los estudios técnico-científicos de oferta del recurso hidrobiológico que debe elaborar el Invemar y el Instituto Humboldt, ni tampoco se utiliza la información recolectada por algunos sistemas de información como el SIPEIN, para efectos del establecimiento de medidas de conservación de ciertas especies que se encuentran sobreexplotadas (caso de los sábalos, bagres y mojarra marina), como podrían ser el establecimiento de vedas para su aprovechamiento de acuerdo con el Decreto 1681 de 1978 sobre los recursos hidrobiológicos.

En el ámbito nacional existen evidencias sobre el agotamiento de algunos recursos pesqueros, teniendo en cuenta que todos los estudios y la realidad de los desembarcos así lo demuestran: en aguas marinas poseemos diversidad, pero no biomasa y en aguas continentales los recursos están en franca crisis y como lo afirma el ICA: “los recursos pesqueros que se aprovechan actualmente se encuentran por encima de los PRO [Puntos de Referencia Objetivo] y de PRL [Puntos de Referencia Límite], por lo cual se deben tomar medidas de ordenación drásticas que permitan sostenerlos en el tiempo y en el espacio”.

Pese a que el ordenamiento jurídico colombiano provee las herramientas o instrumentos para asegurar el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, tales como establecimiento de vedas, tallas mínimas, cupos globales de aprovechamiento, entre otras, no se observa una utilización regular de éstas, que obedece a la falta de información sobre el grado de explotación de los recursos naturales o a la poca articulación entre el resultado de los estudios realizados para determinar la oferta y la sobreexplotación de los mismos. Por lo tanto, no podemos concluir que la gestión institucional aporta al cumplimiento del objetivo de la política.

Sin embargo, es fundamental reconocer el papel que han jugado en el control al tráfico de especies de fauna y flora en todo el territorio nacional, no sólo en los operativos policiales, sino en las labores educativas y preventivas, los comités interinstitucionales en el marco de la Estrategia Nacional para la Prevención y Control al Tráfico Ilegal de Especies Amenazadas, puesto que allí hay compromiso no sólo

de las autoridades ambientales sino también de la Policía Nacional, la SIJIN, el CTI, la Fiscalía General de la Nación, las gobernaciones, el Ejercito Nacional, la Armada, la DIMAR, entre otros.

Llama la atención que pese a que se reporta el volumen autorizado de aprovechamiento de algunos recursos naturales como el bosque natural, este es inferior al volumen decomisado de especies, lo cual indica que sigue existiendo un alto porcentaje de aprovechamiento ilegal.

Esta situación impone al gobierno nacional el reto de diseñar estrategias más eficientes que promuevan o incentiven la legalidad de los aprovechamientos de los recursos naturales, sin dejar de lado el fortalecimiento de las actividades de control y seguimiento que deben cumplir todas las autoridades.

En relación con las especies CITES, se observa una subutilización de esta importante herramienta de control, pues pese a que existe en Colombia un número representativo de especies amenazadas, en una sola oportunidad se ha logrado la enmienda a los apéndices, al solicitar la transferencia de la especie Cattleya trianae, desde el Apéndice I hacia el Apéndice II, que fue aceptada sin objeción.

Igualmente resultan insuficientes los recursos económicos destinados a la investigación en biodiversidad, lo que pone en riesgo el logro de este objetivo de la PNB puesto que es necesario investigar y establecer la oferta ambiental para poder determinar con cierto grado de certeza científica si existe o no sobreexplotación.

Se resalta el esfuerzo realizado por las autoridades ambientales regionales en definir medidas complementarias a las establecidas en el Protocolo Post Decomiso expedido por el ministerio; no obstante se ve con preocupación que el marco jurídico colombiano no ofrece alternativas que puedan ser utilizadas por estas entidades en casos particulares en los que no es posible científicamente la liberación, la reubicación o reintroducción al medio natural de las especies de la fauna, como es el caso de individuos enfermos o que representen un peligro para su especie o para el ser humano (zoonóticos), por ejemplo la utilización de la eutanasia.

Los recursos invertidos por las entidades que conforman el Sistema Nacional Ambiental en la gestión para el control a la sobreexplotación de recursos naturales durante el periodo 1998 – 2008 asciende a la suma de $144.148.380.441, que a criterio de la Contraloría General de la República resulta muy inferior a lo deseado y requerido para la adecuada implementación de este componente de la Política Nacional de Biodiversidad.

La cuarta estrategia evaluada fue la del control de la contaminación para la conservación de la biodiversidad. Al respecto, la política de producción más limpia, está siendo implementada con una orientación exclusiva hacia el mejoramiento de los procesos productivos, sin tener en cuenta los impactos sobre los ecosistemas derivados de dichas actividades o procesos.

El monitoreo a los vertimientos derivados de los procesos productivos se ha realizado por las exigencias de otros instrumentos como la tasa retributiva, por lo que no se monitorean sino dos parámetros que son DBO y sólidos suspendidos totales objeto del cobro de la tasa retributiva.

Si bien se han adelantado gestiones, tanto desde el nivel nacional como regional, para que los instrumentos de gestión ambiental contribuyan a minimizar la contaminación de las fuentes hídricas y de los ecosistemas acuáticos, es necesario desarrollar los instrumentos regulatorios pertinentes y dotar a las autoridades ambientales regionales de los mecanismos que les permitan garantizar la efectividad de los mismos.

Sin embargo, llama la atención que esfuerzos realizados por el MAVDT para modificar los límites permisibles de vertimiento, para proteger la biodiversidad, no han sido productivos, pues sigue vigente el Decreto 1594 de 1984, norma nacional que en su aplicación regional genera dificultades al tratar de armonizar con otros instrumentos recientemente expedidos con la finalidad de controlar la contaminación hídrica, como son las tasas retributivas y dentro de ellas, los planes de saneamiento y manejo de vertimientos.

Las modificaciones recientes a los instrumentos económicos le han restado efectividad a nivel regional, por lo que se requiere con urgencia, agilizar la expedición de las normas reglamentarias que faciliten la implementación de las tasas de manera eficaz y efectiva.

Por otra parte, se ha avanzado en la definición de instrumentos y estrategias para el control de los efectos causados en los ecosistemas por el derrame de hidrocarburos, tanto a nivel nacional como regional, pero no existe información sobre el impacto de las medidas adoptadas en relación con la recuperación de los ecosistemas afectados, tal y como lo menciona el Decreto 321 de 1999.

En relación con los recursos destinados al control de la contaminación, se evidencia que el 100% de las autoridades ambientales regionales ha destinado recursos tendientes a la cofinanciación del diseño y construcción de sistemas de descontaminación hídrica, sistemas de tratamiento de aguas residuales y al proceso de implementación de las tasas retributivas, dejando de lado otras alternativas que también pueden contribuir a la conservación de la biodiversidad.

Otra estrategia de la Política Nacional de Biodiversidad se orienta a la restauración ecológica de ecosistemas. La restauración ecológica se introdujo en la política ambiental del país mediante la expedición del Plan Verde y el Plan Nacional de Desarrollo Forestal en 1998 y el 2000, respectivamente; sin embargo su implementación ha sido muy limitada y no se ha efectuado de forma coherente entre las entidades del SINA, las universidades y otras entidades públicas y privadas. No hay claridad sobre el significado mismo de la restauración y los conceptos y metodologías de implementación.

Tanto a nivel nacional como regional, existen inventarios de áreas prioritarias para la restauración, incluyendo algunos de los criterios mencionados en la política de biodiversidad como son áreas susceptibles a la degradación, erosión, incendios forestales, etc., para lo cual las instituciones nacionales han suministrado alguna información básica. Sin embargo, estos inventarios no son adecuadamente divulgados ni utilizados por las autoridades ambientales para dirigir sus inversiones en restauración de ecosistemas o áreas degradadas.

Los ecosistemas a nivel regional, no se han caracterizado de forma consistente. Las corporaciones no utilizan una metodología adecuada y/o unificada y no se usa como referente la caracterización de ecosistemas elaborada por el Ideam, el IGAC, Invemar y el IAvH en el 2005.

Los institutos han efectuado investigaciones aisladas que permiten establecer criterios de restauración para algunos ecosistemas definidos de forma muy general: bosques subandinos, bosques secos, manglares y bosque húmedo tropical.

Los institutos de acuerdo con la política, deben establecer criterios técnicos para identificar áreas prioritarias de restauración. Tanto el IAvH como el Sinchi, indican que han establecido criterios de restauración de ecosistemas, sin embargo, las corporaciones, AAU o Cormagdalena, no utilizan estos criterios para la realización de sus inventarios. Son divergentes y de hecho muchas de las acciones que las corporaciones han implementado no apuntan a la restauración de la biodiversidad, sino a algunos servicios ambientales de los ecosistemas.

Las acciones de restauración que se han implementado no cuentan con indicadores precisos relacionados con la recuperación de servicios ambientales, y menos aún de la biodiversidad. Salvo casos aislados, no se puede establecer de qué forma estas acciones han contribuido a la recuperación de la diversidad biológica. En ningún caso se han adoptado criterios de seguimiento y monitoreo que permitan efectuar esta evolución.

La PNB estableció que los institutos de investigación debían trabajar con las corporaciones en la implementación de la restauración ecológica, sin embargo, la gestión demuestra que estos han trabajado de forma aislada. Del total de convenios reportados, solamente el 10% incluye a los institutos de investigación, universidades, centros de investigación privados y ONG.

Dentro de los proyectos ejecutados y reportados se incluye una amplia variedad de programas o proyectos como planes de manejo de áreas protegidas, parques regionales, humedales y páramos. Proyectos específicos orientados a la restauración de la biodiversidad son muy pocos. Este hecho demuestra que no hay claridad sobre el significado de la restauración y sus alcances.

Aunque el Plan Verde, incluyó un componente de monitoreo y propuso una serie de criterios a tener en cuenta en aspectos como suelo, vegetación, cantidad y calidad de agua y aspectos socio-económicos, entre otros, las corporaciones, salvo casos muy aislados como la laguna de la Cocha, el corredor Barbas- Bremen, no se ha efectuado monitoreo como tal. En la mayor parte de los casos se mencionan como estrategia de monitoreo, las visitas semestrales, el reconocimiento de campo, o en muchos casos se indica que están en proceso de definición.

La única entidad que cuenta con un “Protocolo de Restauración” es la Secretaría Distrital del Ambiente. Este protocolo maneja de forma adecuada los criterios de restauración y sus mecanismos de implementación y monitoreo. Esa iniciativa es efectuada de manera independiente, tiene algunos puntos de relación con el Plan Verde, pero ante todo es una iniciativa de carácter local efectuada con el apoyo de entes locales como el Jardín Botánico de Bogotá y las comunidades.

No existe una adecuada integración de las instituciones en este proceso. Es significativo que los organismos de investigación nacionales, encabezados por Colciencias y las universidades, no hayan incluido ningún proyecto de restauración dentro de sus programas. Los mismos institutos del SINA no le han dado prioridad a este tema.

En contraposición a la actitud de las entidades públicas, las instituciones que han suministrado más apoyo a las corporaciones en este tema, son organismos de carácter privado tales como CIPAV, Corpoica, entre otros.

Tanto las corporaciones como el MAVDT han invertido una considerable cantidad de recursos en esta actividad. El ministerio reporta una inversión global de $95.820.938.780 y las corporaciones $48.829.317.466. Sin embargo, es muy difícil establecer la eficiencia de la inversión en los proyectos de restauración, debido a que como se mencionó anteriormente, las entidades incluyen un conjunto de proyectos muy heterogéneos bajo esta categoría. La baja relación entre área restaurada y área verificada indica un riesgo importante sobre la efectividad de estas inversiones.

Del total de hectáreas intervenidas (885.547,8 ha) sólo el 19% (167.535,3 ha) han sido verificadas y este valor verificado es ínfimo (2%) frente al total de áreas prioritarias a restaurar (7.238.511 de ha). Ante estas evidencias, se puede concluir que el esfuerzo del SINA en restauración ecológica no ha sido significativo durante los últimos 10 años.

La Política Nacional de Biodiversidad planteaba como estrategia la recuperación de especies amenazadas. Al respecto, sí el número de especies declaradas como amenazadas según las categorías nacionales son 909, y las corporaciones reportan como amenazadas 701, de las cuales tan sólo se cuenta con 93 Planes de Conservación, podemos concluir que las autoridades ambientales están atendiendo el 10% de la problemática de las especies amenazadas.

Sí se miran las cifras de inversión ($5.422.576.345) para un período de diez (10) años, en promedio la inversión total para cada uno de los planes de conservación, es de 58 millones de pesos, lo que equivale por año a 5 millones de pesos aproximadamente, que es una suma modesta e insuficiente frente a las reales necesidades de implementar cualquiera de estos planes. Esto refleja que en Colombia estamos lejos de atender de manera adecuada las alertas sobre la probable extinción de comunidades, poblaciones y especies que están identificadas con algún grado de amenaza.

Las cifras de decomiso demuestran que el aprovechamiento ilegal continúa a un ritmo casi igual al que registraba antes de haberse formulado la política y plan para su control.

Los libros rojos, deberían servir para que desde el nivel nacional se definieran prioridades de atención de las especies amenazadas en Colombia, basados en los mismos criterios con los que estas especies fueron incluidas. Las corporaciones en sus planes de gestión ambiental regional y en sus planes trienales, deberían establecer metas concretas para su conservación, con indicadores que permitan una adecuada priorización de los ecosistemas, comunidades, poblaciones y especies a atender.

En ausencia de consideraciones ecosistémicas, es difícil el logro de objetivos de conservación teniendo en cuenta que no se trata de “conservar especies”, sino en su integralidad el hábitat y las condiciones que las mismas necesitan para su permanencia. Esta apreciación queda confirmada con el hecho de que las corporaciones trabajan sobre un número muy reducido del total de especies declaradas con algún grado de amenaza.

Teniendo en cuenta las tendencias aceleradas de aprovechamiento de los recursos naturales y de la fragmentación y deterioro de hábitats, se deben implementar bancos genéticos de las especies amenazadas, que permitan efectuar estudios citogenéticos y moleculares, que apliquen los conceptos de biología de la conservación, pues muchas poblaciones y especies como lo han demostrado los estudios, están en procesos de endogamia, lo cual dificulta cualquier posibilidad de conservación.

En ésta misma vía es urgente la implementación de los bancos genéticos, de especies que están sometidas a aprovechamientos comerciales, aunque sobre estas no recaiga un grado de amenaza, pues las condiciones ambientales actuales y las previstas o los futuros sobreaprovechamientos, condicionan su viabilidad a futuro y es probable que las lleven a procesos de extinción.

Finalmente vale la pena resaltar los esfuerzos de Colombia en identificación de especies amenazadas y la publicación de 14 libros rojos en alianza institucional con el sector no gubernamental y el académico.

Sobre el conocimiento de la biodiversidad

Las inversiones en biodiversidad reportadas por las corporaciones son de aproximadamente $113 mil millones de pesos y las realizadas específicamente en programas y proyectos de conocimiento de la biodiversidad ascienden a una cifra aproximada de $28 mil millones que equivalen a un 25% del total invertido. Considerando estos valores de inversión, la generación de conocimiento e información parece no ser un tema prioritario para las autoridades ambientales, lo que implica continuar administrando la biodiversidad (en todos sus componentes), sin un conocimiento real de sus potencialidades y limitaciones.

El énfasis de estos proyectos continúa siendo la generación de conocimiento e información de grupos taxonómicos particulares en el ámbito regional a través de inventarios y caracterizaciones con el fin de apoyar la toma de decisiones en relación con su administración y uso sostenible. En algunos casos, estos proyectos son de utilidad para la identificación y caracterización de especies amenazadas y para realizar aportes a la formulación de estrategias para su conservación, aunque en otros casos, no se ha avanzado más allá de la contribución a la publicación de los libros rojos, donde las medidas de manejo y conservación continúan siendo genéricas.

Uno de los vacíos significativos en la gestión de las corporaciones en materia de conocimiento es la falta de proyectos para generar información para la planificación de los ecosistemas, y considerando que la regulación ambiental establecida por el MAVDT dio directrices para la planificación ambiental de distintos tipos de ecosistemas naturales (forestales, manglares, páramos y humedales), estos reportes muestran limitados avances en el cumplimiento del marco normativo y en la caracterización de los mismos.

La divulgación y publicación de los resultados de los proyectos de investigación ejecutados por las corporaciones, es muy limitada por lo que el acceso a esta información no se encuentra fácilmente disponible para diferentes fines.

Las autoridades ambientales se soportan principalmente en ONG's y universidades para desarrollar sus proyectos de investigación. El porcentaje de participación de los

Institutos del SINA se relega a un tercer lugar, a pesar de que dichas entidades deberían ser el principal soporte científico del SINA.

En relación con la utilización de los instrumentos existentes en la normatividad nacional para el enriquecimiento de las colecciones biológicas nacionales y regionales y, por ende, del Inventario Nacional de la Biodiversidad, se encontró que la información generada en cumplimiento de las obligaciones y requisitos exigidos para la obtención de los permisos de estudio para la investigación científica, como la entrega de especímenes o muestras en una colección nacional registrada ante el Instituto Humboldt, no se cumple de manera satisfactoria, bien sea por desconocimiento de la normatividad aplicable (Decreto 309 de 2000), o incumplimiento de alguno de los requerimientos de la norma (no se entregan especímenes a colecciones registradas o no se informa sobre los especímenes entregados). De esta manera, se inhabilita en muchos casos un instrumento técnico/jurídico valioso para mejorar la representatividad de especies en las colecciones.

La obligación de depositar especímenes o muestras de la biodiversidad, colectadas, recolectadas, cazadas o pescadas, en los procedimientos administrativos de permisos y licencias ambientales en colecciones biológicas registradas, muestra una situación de incumplimiento generalizado, debido al desconocimiento de la norma o a la falta de seguimiento por parte del MAVDT y las corporaciones a los permisos, autorizaciones o licencias ambientales otorgadas en los casos que implican la toma de muestras o colecta de especímenes de la biodiversidad.

De esta forma, se pierde la oportunidad de mejorar el estado de los inventarios nacional y regional de la biodiversidad, mediante la articulación de los diferentes instrumentos disponibles, como por ejemplo, las licencias ambientales y el enriquecimiento del conocimiento de la fauna y flora silvestres a través de los aportes a colecciones biológicas registradas de los diferentes proyectos, obras o actividades autorizados tanto en el ámbito nacional por el MAVDT como regional por parte de las autoridades ambientales.

En relación con la gestión adelantada por el MAVDT y los Institutos de investigación del SINA en información e investigación sobre caracterización de la biodiversidad, se registran avances importantes en la elaboración de material cartográfico y el producto principal es la publicación del mapa de “Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia”, escala 1:500.000, (IGAC, Ideam y otras instituciones, 2008), que culmina la fase inicial de un programa interinstitucional de caracterización y generación de una línea base de monitoreo de los ecosistemas. Igualmente, existen avances en el ámbito regional sobre la caracterización de ecosistemas, entre los que se destacan los resultados de las investigaciones del IAvH en Los Andes, Altiplano Cundiboyacense y la Orinoquia. Por parte de Invemar se destacan los progresos en la caracterización y mapeo de los ecosistemas costeros y marinos, así como en el conocimiento sobre la composición y estructura de estos ecosistemas en el transcurso de los últimos 8 años, particularmente en arrecifes coralinos, manglares y pastos marinos.

En resumen, los mayores esfuerzos en relación con inventarios y caracterización de ecosistemas se han centrado en su mapificación y análisis multitemporales de coberturas, definiendo además una clasificación de ecosistemas desde el ámbito nacional para avanzar hacia la homologación metodológica del SINA en estos aspectos.

Sin embargo, teniendo en cuenta la información reportada por las corporaciones, al menos en cuanto al sistema de clasificación de ecosistemas se refiere, aún es muy

incipiente la utilización del mapa de ecosistemas por parte de las autoridades ambientales teniendo en cuenta que en sus informes continúan utilizando otros tipos de clasificaciones.

Este no es un detalle menor considerando el esfuerzo que implicó en términos técnicos, logísticos y financieros la elaboración del mapa de ecosistemas y por lo tanto se requiere de un esfuerzo mayor en divulgación y capacitación del SINA por parte del MAVDT y los institutos de investigación en relación con su adecuada utilización; de lo contrario, los análisis necesarios desde los diferentes ámbitos (nacional, regional y local), para la toma de decisiones no podrán ser comparables ni espacial ni temporalmente, como sucede en la actualidad.

Con relación a la caracterización de la biodiversidad y la consolidación del Inventario Nacional de Biodiversidad, y los aportes realizados por los institutos del SINA, se resalta que la mayoría de los estudios se realizaron sobre la fragmentación de hábitats y procesos ecosistémicos y monitoreo biológico permanente y existe una ausencia generalizada de investigaciones genéticas tanto de poblaciones como de especies. En este contexto, el Invemar es el instituto que se destaca por su producción científica en comparación con los demás.

Una mención particular merece el IIAP en este campo, teniendo en cuenta que no suministró información confiable (sólo informa sobre la ejecución de dos proyectos en el año 2008), por lo que no se puede evaluar su capacidad de gestión y resultados en el campo de la investigación científica, hecho que demuestra que esta entidad con responsabilidades en una de las regiones más biodiversas de Colombia y el planeta, no aporta la información y conocimientos necesarios para abordar la gestión ambiental del Chocó Biogeográfico con el soporte y rigor científico que se requiere. En ausencia de esta capacidad, sería prudente pensar sobre el rol de esta entidad en el contexto del SINA y como fortalecer su capacidad institucional o como redistribuir las funciones que le han sido asignadas desde su creación para cumplir con este mandato.

Un avance importante en el conocimiento a nivel de especies son los protocolos estandarizados de muestreo para la caracterización de la biodiversidad de manera integrada en lugares determinados del país elaborados por el IAvH, que permitieron la realización de inventarios en 21 áreas de Colombia entre 1997 y 2008. Se considera que el aporte de este proceso al crecimiento de las colecciones es cercano al 300%, aumentando el conocimiento sobre la distribución y presencia o ausencia de especies amenazadas, endémicas y migratorias en el territorio colombiano.

Los grupos biológicos terrestres que cuentan con mayores esfuerzos en la realización de inventarios son las aves, los artrópodos y las plantas superiores notándose deficiencias en otros como los mamíferos, reptiles y anfibios. En la región amazónica se han realizado esfuerzos aislados para el conocimiento y caracterización de estos grupos, por lo que en este campo los aportes del Instituto Sinchi sobre estos aspectos de la biodiversidad en la Amazonia, son prácticamente inexistentes. En grupos biológicos marinos los esfuerzos se concentraron en peces, crustáceos y moluscos, que cuentan con una tendencia continua de investigación por parte del Invemar en los últimos 10 años.

Las colecciones biológicas son muestras representativas del patrimonio biológico colombiano (ornitológica, ictiológica, herbario, entomológica, colección de tejidos y banco de

sonidos animales). Sobre el número de ejemplares de distintas especies incorporadas existen diferencias importantes dependiendo de la fuente de información consultada. Para el MAVDT son aproximadamente 261.000 ejemplares, para el IAvH, según informes elaborados antes de esta consulta de la CGR, son más de 200.000 ejemplares y posteriormente se informa de un número cercano a los 180.000 ejemplares. Es evidente una notoria diferencia entre las fuentes (cercana a los 80.000 ejemplares), que muestra la baja confiabilidad y poca consistencia en la información que no permite ni realizar análisis más profundos en la materia ni tener una aproximación real a las cifras sobre las especies en colecciones biológicas manejadas por este instituto.

Igualmente se observa un marcado estancamiento en la incorporación de nuevas especies en las colecciones, con un mayor énfasis a partir del año 2004. Esta tendencia debería analizarse tomando como referencia las inversiones realizadas por el instituto en esta materia con el fin de corroborar la eficiencia en el manejo de los recursos financieros; sin embargo como no se reportó información de inversión adecuada queda la incógnita en estos aspectos.

En las colecciones biológicas marinas el grupo más representativo el de los peces marinos. Teniendo en cuenta la información del libro rojo de peces marinos de Colombia (2002), se estiman unas 1.900 especies y considerando el reporte del Invemar, en su colección reposarían aproximadamente el 50% de las especies pertenecientes a este grupo biológico. Se observa un estancamiento en la incorporación de nuevas especies en los últimos tres años (situación que aplica en general para todos los grupos de la colección).

Teniendo en cuenta que el ritmo de amenazas sobre la biodiversidad marina se incrementa permanentemente se debería realizar un esfuerzo mayor para el enriquecimiento de la Colección Biológica Marina del Museo de Historia Natural Marina teniendo considerando la baja representatividad de varios grupos. Para aquellas especies con mayor riesgo de amenaza y en algunos casos de extinción, se deben incorporar muestras en bancos de germoplasma como colecciones de material genético. El objetivo debe ser mantener especies en un estado de reposo, obteniendo células germinales (espermatozoides y óvulos) y embriones con los que se puedan realizar inseminaciones artificiales, fecundaciones in vitro y otras técnicas que aseguren la reproducción para la reintroducción de algunas de las especies amenazadas. En una primera etapa se deberían desarrollar los protocolos de congelación de muestras de material biológico de especies amenazadas según las prioridades indicadas en los libros rojos existentes en Colombia para los diferentes grupos biológicos.

Sobre la publicación y divulgación científica de los resultados de la investigación desarrollada por el SINA en los últimos diez años, se destaca la elaboración de material divulgativo en inventarios, evaluaciones ecológicas rápidas y los producidos a partir de las colecciones biológicas. Esto permite concluir que se está cumpliendo con la Política Nacional de Biodiversidad en cuanto a poner en conocimiento de la sociedad la información disponible en el Inventario Nacional gestionado por el IAvH.

Con relación a la calidad y pertinencia y de los materiales publicados, desde la óptica del rigor científico y utilizando como criterio cuáles de ellas se publicaron como artículos científicos en revistas internacionales y nacionales, se encontró que el Invemar es el instituto con mayor número de este tipo de publicaciones, seguido del IAvH, el IIAP y el Sinchi.

Con respecto a las especies amenazadas o en peligro, existe un muy bajo nivel de lapublicación de resultados. El Invemar es el que mayor esfuerzo investigativo le dedica a esta temática y es llamativo el bajo o nulo nivel de publicaciones de los otros institutos. La ausencia de publicaciones científicas es un asunto crítico considerando que son estas entidades principalmente (aunque no las únicas) las que deben dar el soporte técnico para las decisiones en cuanto a la conservación y manejo de estas especies en el SINA. Según sus propios reportes, ninguno de ellos ha publicado científicamente los resultados de investigaciones para evaluar el grado de amenaza de extinción en que se encuentran las diferentes especies y proponer las medidas para su recuperación y/o conservación.

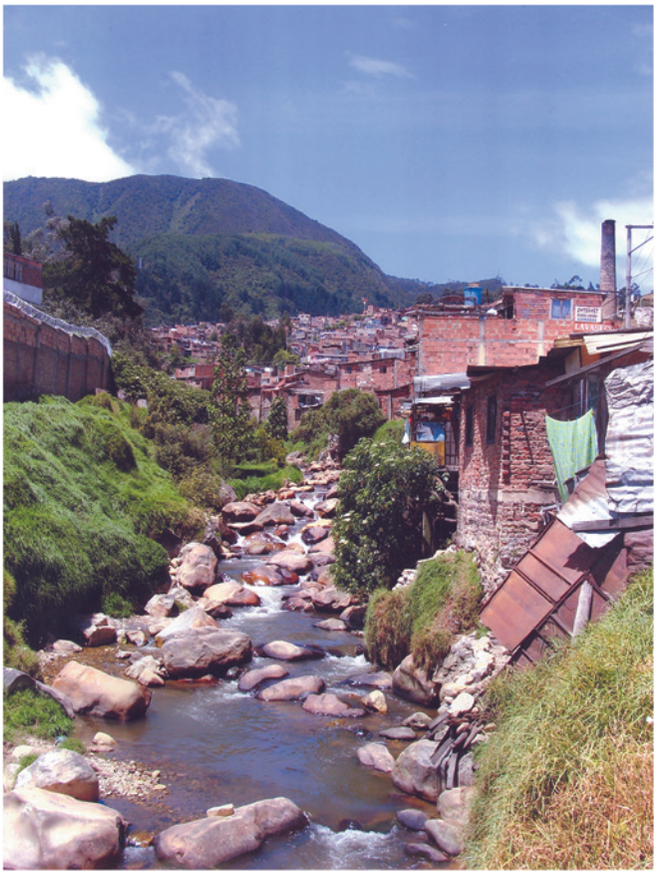
Por último, la CGR no encontró ningún avance en la formulación o implementación del Plan de Recuperación del Etnoconocimiento en Materia de Biodiversidad por parte del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Ministerio del Interior y Justicia y el Instituto Colombiano de Antropología e Historia, como estaba contemplado en la Política Nacional de Biodiversidad para la recuperación y divulgación del conocimiento tradicional. Con excepción del proyecto GEF "Proyecto de Fortalecimiento de Capacidades Institucionales y de las Organizaciones Étnicas, Para la Formulación de una Estrategia Integral de Protección de los Conocimientos Tradicionales " que aún se encuentra en fase de formulación, la gestión de estas entidades es dispersa y no corresponden con las obligaciones y responsabilidades consignadas en la Política.

Anexo 1

Especies con planes de conservación por grupos

Grupos	Especies
Flora	Aniba perutilis
	Astrocaryum malybo
	Attalea amygdalina
	Billia colombiana
	Brunellia boqueronensis
	Calophyllum brasiliense
	Cariniana pyriformis
	Caryodaphnopsis cogolloi
	Caryodaphnosis sp.
	Cedrela montana
	Ceroxylon quindiuense
	Ceroxylon alpinum
	Chigua restrepoi
	Aniba perutilis
	Cryosophila kalbreyeri
	Dipteryx oleífera
	Eschweilera antioquensis
	Elaeis oleífera
	Geonoma chlamydostachys
	Godoya antioquensis
	Gustavia superba
	Isidodendron tripeterocarpum
	Lecythis tuyrana
	Licania cabrerae
	Magnolia cf. Henaoi
	Magnolia coronata
	Magnolia espinalii
	Magnolia gilbertoi
	Magnolia guatapensis
	Magnolia hernandezii
	Magnolia jardinensis
	Magnolia polyhypsophylla
	Magnolia silvioi
	Magnolia urraoensis
	Magnolia yarumalensis
	Pouteria lúcuma
	Reinhardtia koschnyana.
	Sabal mauritiformis
	zamia disodon

Especies con planes de conservación por grupos	
Mamíferos	Alouatta seniculus
	Inia geoffrensis
	Leopardus pardalis
	Leopardus tigrinus
	Leopardus wiedii
	Lontra longicaudis
	Bradypus hoffmanni
	Pteronura brasiliensis
	Puma concolor
	Puma yagouaroundi
	Saguinus leucopus
	Saguinus oedipus
	Sotalia fluviatilis
	Sotalia fluviatilis guinensis
	Tapirus pinchaque
	Tremarctos ornatus
	Trichechus inunguis
	Trichechus manatus
	Agouti paca
Aves	Vuiltur gryphus
	Dendroica cerúlea
	Phyrrura calliptera

Especies con planes de conservación por grupos	
	Crax Alberti
	Penelope perspicax
	Chamapoetes goudoti
	Ognorhynchus icteroti
	Hapalopsittaca fuertesi
	Ara militaris.
	Ara ambigua
Reptiles	Podocnemis expansa
	Podocnemis lewyana
	Podocnemis unifilis
	Geochelone carbonaria
	Trachemys scripta callirostris
	Melanosuchus Níger
	Derocheliys coriácea
	Crocodylus acutus
	Crocodylus intermedius
	Chelonia mydas
	Caretta caretta
	Caiman cocodrylus fuscus
Anfibios	Ranitomeya bombetes
Crustaceo	Cardiosoma guanhumi

Fuente: Elaborado por la Contraloría con base en la información suministrada por las autoridades ambientales.