

PLAN DE ACCION

AMBIENTE PARA LA GENTE
2012 - 2015



cdmb
amigos de la vida



MIEMBROS CONSEJO DIRECTIVO 2012

RICHARD AGUILAR VILLA
Gobernador De Santander
Presidente Consejo Directivo

EDWIN GILBERTO BALLESTEROS ARCHILA
Delegado Del Gobernador De Santander

CESAR DE HART VENGOECHEA
Representante Presidente De La República

OMAR ARIEL GUEVARA MANCERA
Delegada Del Ministerio De Ambiente Y Desarrollo Sostenible

ROQUE CALDERÓN CALDERÓN
Representante Del Sector Privado

EDGAR RODRIGUEZ DIAZ
Representante Del Sector Privado

JAVIER URIBE MOTTA
Alcalde De Lebrija

NESTOR FERNANDO DIAZ BARRERA
Alcalde De Floridablanca

EZEQUIEL SUAREZ VILLABONA
Alcalde De Charta

DAVID AUGUSTO GONZALEZ JACOME
Alcalde De Vetás

HELKIN CLAUDIO MARTIN CHAPARRO GARNICA
Representante ONG

ELKIN RENE BRICEÑO LARA
Representante ONG

JUAN CARLOS SUPELANO VILLAMIZAR
Revisor Fiscal

CONTENIDO

CAPÍTULO 1. MARCO GENERAL	6
Plataforma Estratégica Institucional	6
Objeto y Naturaleza Jurídica de la CDMB	6
Estructura Organizacional de la CDMB.....	7
Plan de Desarrollo Departamental 2012-2015 “Gobierno de la Gente”	10
Plan de Desarrollo Municipio de Bucaramanga.	11
Plan de Desarrollo Municipio de California.	12
Plan de Desarrollo Municipio de Charta.	13
Plan de Desarrollo Municipio de El Playón.	13
Plan de Desarrollo Municipio de Floridablanca.	13
Plan de Desarrollo Municipio de Girón.	14
Plan de Desarrollo Municipio de Lebrija.	15
Plan de Desarrollo Municipio de Matanza.	15
Plan de Desarrollo Municipio de Piedecuesta.	16
Plan de Desarrollo Municipio de Rionegro.	16
Plan de Desarrollo Municipio de Suratá.	17
Plan de Desarrollo Municipio de Tona.	18
Plan de Desarrollo Municipio de Vetás.	18
Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para Todos”	19
Objetivos de la Administración.....	22
CAPÍTULO 2. SÍNTESIS AMBIENTAL	24
Características generales del territorio	24
Las áreas protegidas.	32
Situación Actual.	33
Especies forestales promisorias.	34
Problemática ambiental de las corrientes hídricas.	39
El recurso aire.	41
Recurso suelo.	46
Recurso hídrico.	46
Recurso aire.....	47
Recurso Bosque.	48
Recurso Flora.	49
CAPITULO 3 ACCIONES OPERATIVAS	54
PROGRAMA 1. BUEN GOBIERNO PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL	54
Proyecto 1. Generación del conocimiento, información e investigación ambiental para la planificación del territorio y el uso sostenible de los recursos naturales.....	54
Proyecto 2. Modernización de la CDMB para el fortalecimiento de la gestión institucional.....	71
Proyecto 3. Fortalecimiento de la gestión como autoridad ambiental en el área de jurisdicción de la cdmB.....	83
Proyecto 4. Educación ambiental y participación social para la gestión ambiental integrada y compartida en el área de jurisdicción de la CDMB.	93
PROGRAMA 2. GESTION INTEGRAL DEL RECURSO HIDRICO	103

Proyecto 5. Formulación de estrategias para el ordenamiento ambiental del territorio.....	103
PROYECTO 6. Conservación de cuencas hidrográficas para la oferta de bienes y servicios ambientales en el área de jurisdicción.....	117
PROGRAMA 3. GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA	133
Proyecto 7. Fomento y apoyo al sector productivo industrial en la implementación de tecnologías limpias.....	133
PROGRAMA 4. GESTIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL PARA LA SEGURIDAD TERRITORIAL	141
PROYECTO 8. Prevención y mitigación de la amenaza por fenómenos de erosión, remoción en masa e inundación en el área de jurisdicción de la CDMB.	141
PROYECTO 9 Implementación de medidas preventivas de gestión del riesgo para la prevención y reducción de desastres en el área de jurisdicción de la CDMB.	147
Proyecto 10. Adquisición y manejo integral de áreas de preservación en la jurisdicción de la CDMB.....	154
PROYECTO 11. Conservación de la Biodiversidad de los Andes e incremento del conocimiento de la biodiversidad en flora y fauna en la jurisdicción de la CDMB	162
PROYECTO 12. Promoción para el establecimiento de cadenas de valor para el uso y aprovechamiento sostenible de las potencialidades de los bienes y servicios de la biodiversidad, en los ecosistemas estratégicos de la CDMB.	171
PRESUPUESTO	178
CAPÍTULO 4. PLAN FINANCIERO	179
Proyección de Ingresos por Fuentes	179
Proyección de los Egresos	183
CAPÍTULO 5. MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	188

LISTADO ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1. ESTRUCTURA INTERNA DE LA CDMB SEGÚN EL ACUERDO 1206 DE 2011	7
ILUSTRACIÓN 2. MAPA DE PROCESOS DE LA CDMB	8
ILUSTRACIÓN 3. TEMÁTICAS DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL 2004-2013 “PARTICIPACIÓN CONCERTADA Y PROACTIVA”	10
ILUSTRACIÓN 4. PILARES DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2010-2014	19

LISTADO DE TABLAS

TABLA 1 MUNICIPIOS EN LA REGIÓN CDMB.....	25
TABLA 2 CUENCAS EN LA REGIÓN CDMB.....	25
TABLA 3 CUENCAS HIDROGRÁFICAS COMPARTIDAS.....	26
TABLA 4 POMCAS APROBADOS EN LA REGIÓN CDMB.....	28
TABLA 5 PGOMF ELABORADOS EN LA REGIÓN CDMB.....	33
TABLA 6 ESPECIES FORESTALES PROMISORIAS IDENTIFICADAS.....	35
TABLA 7 PRINCIPALES ESPECIES FORESTALES AMENAZADAS.....	36
TABLA 8 FUENTES DE ABASTECIMIENTO ACUEDUCTOS URBANOS EN LA REGIÓN CDMB.....	37
TABLA 9 FUENTES Y TIPOS DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS AMB.....	41

LISTADO DE MAPAS

MAPA 1 LOCALIZACIÓN Y MUNICIPIOS QUE INTEGRAN LA REGIÓN CDMB	24
MAPA 2 CUENCAS HIDROGRÁFICAS REGIÓN	27
MAPA 3 ZONAS DE VIDA EN LA REGIÓN CDMB	29
MAPA 4 AREAS PROTEGIDAS EN REGIÓN CDMB	32
MAPA 5 AMENAZAS NATURALES EN LA REGIÓN CDMB	43

CAPÍTULO 1. MARCO GENERAL

Plataforma Estratégica Institucional

Objeto y Naturaleza Jurídica de la CDMB

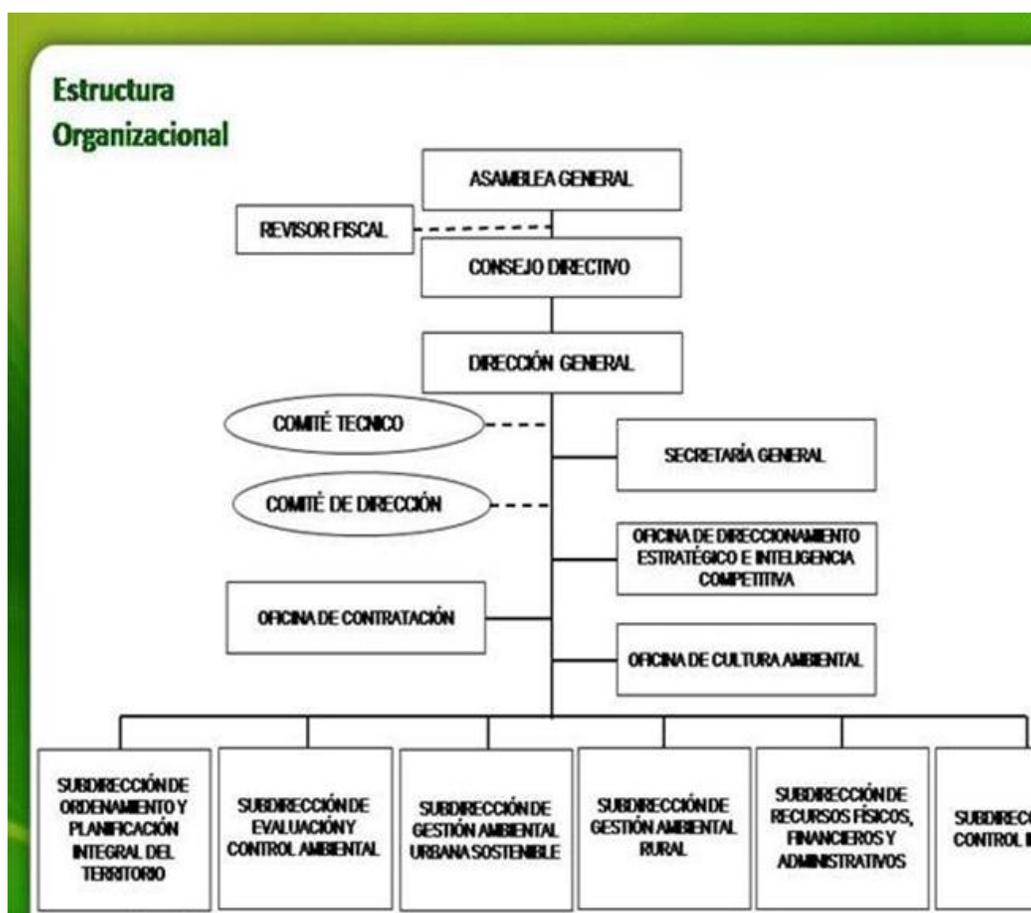
La CDMB, inicialmente denominada Corporación de Defensa de la Meseta de Bucaramanga, fue creada el 2 de octubre de 1965 como una asociación entre entidades públicas, con el objetivo de proteger la ciudad de Bucaramanga contra el fenómeno de la erosión. Con tal propósito formuló en 1968 el primer Plan General de Control de la Erosión - PGCE, con cuya ejecución se solucionaron los principales problemas que amenazaban con destruir la ciudad. Este objetivo se ha venido cumpliendo a través de los años con actualizaciones periódicas del PGCE, la última de las cuales se efectuó en el año 2010. En el año 1983 formuló el Plan Integral de Saneamiento Ambiental de Bucaramanga y su área metropolitana - PISAB, cuyo objetivo principal era la recuperación de la calidad de las corrientes que circundan el área metropolitana, afectadas por vertimientos de origen doméstico e industrial. El PISAB se ejecutó hasta el mes de octubre de 2006, cuando fue constituida la Empresa Pública de Alcantarillado de Santander - EMPAS S.A., entidad que continuó con su ejecución. En el año 1983 la CDMB inició el desarrollo del Plan de Manejo Integral de la Cuenca Superior del río Lebrija, en una extensión de 185.400 ha., cuya administración le había sido delegada por el Instituto de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente - INDERENA. Con la Ley 99 de 1993 se crea un ente corporativo autónomo, de carácter público que integra 13 entidades territoriales del nororiente de Santander, denominado Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga- CDMB, máxima autoridad ambiental en su área de jurisdicción, dotada de autonomía administrativa y financiera, con patrimonio propio y personería jurídica que se relaciona a nivel nacional, departamental y municipal.

Su objetivo es la administración del medio ambiente y los recursos naturales renovables, conservando la base natural y propendiendo por su desarrollo sostenible, bajo las políticas y directrices del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS.

Estructura Organizacional de la CDMB

La CDMB tiene una estructura organizacional conformada por la Asamblea General; el Consejo Directivo; la Dirección General con tres oficinas adscritas, Secretaria General, Direccionamiento Estratégico e Inteligencia Competitiva y Cultura Ambiental Ciudadana; seis subdirecciones, de las cuales cuatro son misionales, Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio, Evaluación y Control Ambiental, Gestión Ambiental Urbana Sostenible y Gestión Ambiental Rural y dos son de apoyo, Recursos Físicos, Financieros y Administrativos y Control Interno.

Ilustración 1. Estructura Interna de la CDMB según el Acuerdo 1206 de 2011



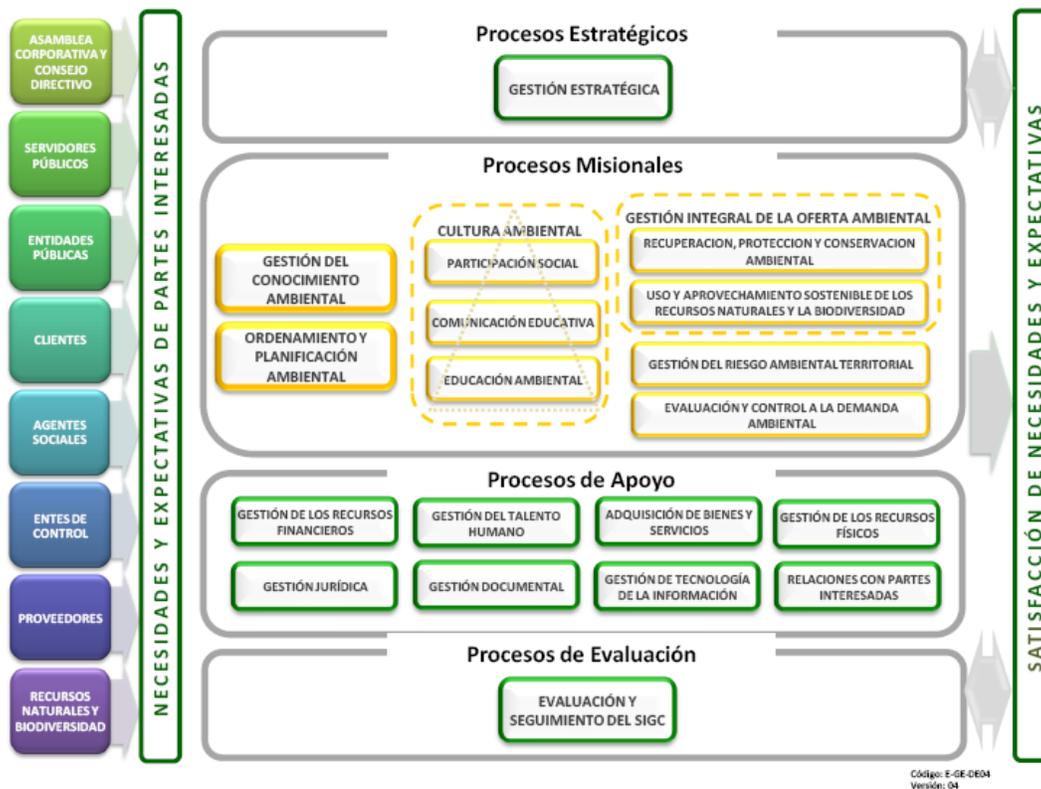
Fuente: CDMB, 2011

Sistema Integrado de Gestión y Control

Con el fin de asegurar el cumplimiento de las metas y objetivos de la organización satisfaciendo siempre las necesidades y expectativas de los colaboradores internos y de la sociedad en su conjunto, se ha venido desarrollando y fortaleciendo el Sistema Integrado de Gestión y Control - SIGC, siguiendo con el cumplimiento de los requisitos de la NTCGP 1000:2009 y la NTC ISO 9001:2008, encontrándose la CDMB debidamente certificada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación -ICONTEC.

El SIGC comprende una serie de procesos estratégicos, misionales y de apoyo, que le permiten a la CDMB el cumplimiento de sus objetivos y el mejoramiento continuo. El mapa de procesos se muestra en la ilustración 2.

Ilustración 2. Mapa de procesos de la CDMB



Fuente: CDMB, 2011.

Articulación con las Políticas Nacionales y Regionales

Cada uno de los programas, objetivos y metas establecidas por la CDMB para el desarrollo de sus funciones deben estar articulados y ser coherentes con los diferentes instrumentos de planeación y documentos de política de las instancias

Nacional, Departamental y Municipal, lo cual permitirá un trabajo mancomunado con las demás instituciones del Estado para el logro de los objetivos comunes.

De conformidad con las directrices del MADS, con el fin de priorizar las acciones operativas que serán definidas en los Planes de Acción de las CAR, es necesaria la articulación con lo dispuesto en materia ambiental en los siguientes instrumentos: a) El Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para todos”; b) Las políticas ambientales expedidas por el MADS; c) Los documentos CONPES; d) Los aspectos ambientales contenidos en la normatividad expedida por las instancias de Gobierno; e) El Plan de Gestión Ambiental Regional - PGAR de la CDMB y f) Los Planes de Desarrollo Departamentales y Municipales.

Atendiendo esta directriz, se presenta un resumen del Plan de Gestión Ambiental Regional - PGAR 2004-2013 y de los aspectos ambientales contenidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 y en los Planes de Desarrollo del Departamento de Santander y de los municipios de la jurisdicción de la CDMB.

Plan de Gestión Ambiental Regional - PGAR 2004-2013 “Participación Concertada y Proactiva”

El Plan de Gestión Ambiental Regional - PGAR es el instrumento de planificación estratégico de largo plazo de las Corporaciones Autónomas Regionales para el área de su jurisdicción, que permite orientar su gestión e integrar las acciones de todos los actores regionales con el fin de que el proceso de desarrollo avance hacia la sostenibilidad de las regiones.

El PGAR de la CDMB formulado para el período 2004-2013, cuya estructura se presenta en la Ilustración 3, tiene dos objetivos estratégicos: La recuperación y conservación de la base natural regional y El impulso al desarrollo regional sostenible, con los siguientes alcances:

La recuperación, conservación y aprovechamiento de la base natural regional a través del cual los actores regionales realizarán acciones orientadas hacia la conservación del patrimonio natural para asegurar la oferta de los bienes y servicios ambientales para nuestras futuras generaciones. Se desarrolla a través de dos programas a saber: a) El “Manejo Integral del Recurso Hídrico”, que busca fortalecer la gestión en el manejo de este valioso recurso, recuperar y proteger las zonas productoras de agua, recuperar la calidad de las corrientes hídricas receptoras de los vertimientos municipales y recuperar la calidad de las corrientes hídricas que atraviesan el Área Metropolitana de Bucaramanga. b) La “Conservación y uso sostenible de los suelos y la biodiversidad”, que busca fomentar el conocimiento, la conservación, el manejo y uso sostenible de estos recursos naturales, garantizando la conservación biológica de los ecosistemas regionales y la producción de bienes y servicios ambientales.

El impulso al desarrollo regional sostenible, a través del cual los actores de la región se preocuparán por llevar a cabo acciones de control y mitigación de los impactos generados históricamente por las actividades socioeconómicas y culturales de la población asentada en la región. Se ejecuta mediante los siguientes programas: a) “Calidad de vida urbana y rural”, con la realización de acciones que permitan controlar los agentes de deterioro en las cabeceras urbanas de todos los municipios y centros poblados, garantizar el abastecimiento de agua potable y el saneamiento básico a las comunidades, proteger áreas estratégicas y formular e implementar los programas de prevención de desastres en zonas urbanas y rurales. Para el Área Metropolitana de Bucaramanga especialmente se desarrollarán proyectos orientados hacia el manejo integral de residuos sólidos, potenciar el uso alternativo de los mismos y regular las actividades y servicios generadores de impactos sobre la calidad de vida y el bienestar de la población. b) “Producción más limpia y mercados verdes”, que busca contribuir a la construcción colectiva de modelos de producción sostenible en el área rural y promover el desempeño ambiental del sector productivo en el área de jurisdicción de la CDMB

Ilustración 3. Temáticas del Plan de Gestión Ambiental Regional 2004-2013 “Participación Concertada y Proactiva”



Fuente: CDMB, 2004

Plan de Desarrollo Departamental 2012-2015 “Gobierno de la Gente”

El Plan de Desarrollo Departamental tiene como eje central el ser humano y su bienestar, por esto es de vital importancia la superación de cualquier obstáculo

que se presenta para el logro de este objetivo buscando que la sociedad santandereana tenga un Departamento incluyente, equitativo, sostenible, global y competitivo.

Es por esto que se desarrollaron 8 líneas estratégicas que permitan la articulación de los sectores que influyen en la economía y sociedad santandereana, estas líneas son: Generacional, Humano y Social, Sustentable, Equilibrado y Ordenado, Competitivo y Global, Conectividad y Buen Gobierno.

En la línea estratégica sustentable se hace referencia cómo el desarrollo económico es fundamental para la evolución de la sociedad, pero su actividad no puede ser ajena a los problemas ambientales que se generan por su interacción con el medio ambiente. Es por esto que el gobierno departamental ha desarrollado una serie de objetivos que le permitan controlar y aportar al funcionamiento de una economía sostenible; estos objetivos son:

Coordinar a los actores de los sectores de agua, saneamiento básico, salud, gestión del riesgo, minería, medio ambiente y ecoturismo para articular acciones que permitan la disminución de las repercusiones en los cambios observados en la calidad y cantidad de los recursos hídricos, la prevención y atención de desastres y la adaptación y mitigación al cambio climático.

Consolidar el Sistema Departamental de Áreas Protegidas articulado con los niveles local y nacional, que asegure la disponibilidad de los bienes y servicios ambientales, incremente la capacidad de regulación de las cuencas y micro cuencas, la protección de los suelos, disminuya el conflicto en el uso del suelo, los niveles de contaminación, mejore la seguridad alimentaria, preserve la biodiversidad y la permanencia de las generaciones presentes y futuras en las áreas rurales del departamento.

Realizar el inventario de las emisiones de gases de efecto de invernadero, con el fin de avanzar en el propósito de posicionar a Santander con la Marca Región como un departamento carbono neutro.

Consolidar en Santander la industria ecoturística como estrategia de fortalecimiento empresarial, empleo, transformación social de las áreas de influencia, crecimiento del producto interno bruto y protección de ecosistemas estratégicos típicos del Departamento

Plan de Desarrollo Municipio de Bucaramanga.

Para el Municipio de Bucaramanga la sostenibilidad ambiental es un punto fundamental en los Objetivos del Desarrollo del Milenio; por esta razón se debe promover el uso responsable de los bienes y servicios ambientales. Considera de gran importancia el manejo integral del agua, los parques lineales asociados al ecoturismo, la protección y preservación de microcuencas, los sistemas agroforestales, la educación y sensibilización para la conservación y el fortalecimiento del Sistema de Gestión Ambiental Municipal.

Con estos lineamientos se han desarrollado unos objetivos que permitan el logro de estas metas ambientales y den un marco claro para el funcionamiento municipal en los temas ambientales; los objetivos son:

- Reducir la emisión de gases de efecto invernadero que están afectando la estabilidad ecológica del planeta.
- Garantizar la disposición adecuada de residuos sólidos y líquidos urbanos.
- Mejorar el paisaje urbano considerando el proceso de ordenamiento y resaltando su atractivo.
- Promover una nueva cultura ambiental en los ciudadanos.
- Proteger el área rural que rodea la meseta, teniendo en cuenta que se constituye en despensa de bienes y servicios ambientales para suplir las necesidades de la población urbana.

Plan de Desarrollo Municipio de California.

En este documento el municipio ve con preocupación la falta sentido de pertenencia que ha hecho que no se respeten y sean vulnerados los ecosistemas debido a la deforestación y el mal manejo ambiental que se le ha dado por parte de los diferentes sectores, conllevando a que las fuentes de agua hayan disminuido sus caudales, y hayan desaparecido algunas especies nativas tanto en flora como fauna.

Es por esto que se han desarrollado una serie de objetivos que permitan combatir los problemas que se han observado en la población; estos son:

- Política de vivienda, espacio público, equipamiento urbano y movilidad de mediano y largo plazo
- California cuenta con un servicio de agua potable y saneamiento básico urbano y rural con calidad y continuidad.
- Manejo, tratamiento y disposición de los residuos sólidos y líquidos del Municipio.
- Mejorar la cobertura, calidad y continuidad de los servicios de energía, gas, telecomunicaciones.
- Mejorar y adecuar el equipamiento urbano de la cabecera, los centros poblados y la ruralidad.
- Crear un sistema de áreas de conservación de la biodiversidad y el paisaje.
- Plan de riesgo adoptado, apropiado e implementado en el Municipio.

Plan de Desarrollo Municipio de Charta.

Para el Municipio de Charta, la meta central es implementar las estrategias necesarias para el control, la defensa y protección del medio ambiente en el municipio, en coordinación con las autoridades ambientales competentes.

Para esto se establecen los siguientes objetivos:

- Garantizar la preservación de cuencas y recursos naturales por medio de prácticas de reforestación y divulgación de políticas de cuidado de los ecosistemas.
- Prevenir y atender oportunamente posibles desastres naturales por medio del monitoreo y seguimiento constante de las zonas declaradas en riesgo, así como la construcción de obras de mitigación de riesgo en el Municipio.

Plan de Desarrollo Municipio de El Playón.

Para El Playón es importante garantizar la sostenibilidad ambiental, la protección de las zonas de recarga hídrica y los ecosistemas sensibles como páramos, humedales, bosques tropicales, bosques de niebla y zonas áridas.

Con este propósito, se ejecutarán acciones que garanticen la conservación de especies de fauna y flora, el agua y la calidad del aire, para contribuir a la reducción de la generación de emisiones de gases de efecto invernadero y al aumento de las posibilidades de captura de los mismos, particularmente con la conservación de los ecosistemas forestales que cumplen esta valiosa labor.

Plan de Desarrollo Municipio de Floridablanca.

El municipio de Floridablanca enfoca su política pública en garantizar un ordenamiento territorial con enfoque de sostenibilidad ambiental y bienestar social, donde el uso del suelo, el manejo del espacio público, la generación de vivienda saludable y segura, la provisión de servicios y equipamientos e infraestructura, garanticen en el mediano plazo la sostenibilidad del territorio.

Es por esto que el medio ambiente se reconoce como un entorno necesario para la vida humana. Así mismo, los recursos naturales son patrimonio de la nación y constituyen los elementos necesarios para garantizar el bienestar de las generaciones futuras. Con este marco, se han establecido una serie de objetivos para la preservación del medio ambiente:

Diseñar, implementar, dirigir, coordinar, acciones, planes y programas específicos encaminados a promover el desarrollo, crecimiento, bienestar social, ambiental y económico que creen condiciones de vida digna.

Garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, a través de la asignación y uso eficiente, articulados al ordenamiento y uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social. Aumentar el área de bosques reforestados en cuencas abastecedoras de agua durante el cuatrienio.

Promover una buena gestión de los residuos sólidos en el municipio.

Implementar el sistema de Gestión Ambiental Municipal.

Promover la educación ambiental y la cultura ambiental ciudadana

Plan de Desarrollo Municipio de Girón.

Para el municipio de San Juan de Girón no es concebible un desarrollo económico bajo el concepto de recursos inagotables, por eso propone generar nuevos métodos con los que se pueda asegurar un desarrollo sostenible que evite altísimos costos para la población.

Para esto se desarrollaron una serie de objetivos, a saber:

- Aumentar el número de áreas restauradas o rehabilitadas con fines de protección en el municipio.
- Aumentar el número de hectáreas de ecosistemas para la regulación de la oferta hídrica en el municipio.
- Disminuir el número de vertimientos que incumplen con los estándares de disminución de la contaminación en el municipio.
- Aumentar el número de estaciones de medición que reportan cumplimiento de los estándares de calidad del aire en el municipio.
- Disminuir el número de personas afectadas por desastres naturales.
- Recuperar y conservar el ecosistema del río de Oro y río Frio y otras fuentes hídricas del municipio.
- Realizar campañas de arborización en las zonas de mayor afectación en sus suelos en las zonas urbanas y rurales.
- Aplicar el comparendo ambiental como instrumento de cultura ciudadana sobre el adecuado manejo de los recursos sólidos y escombros en el municipio.
- Comprar hectáreas de tierra para la regulación y/o protección de la oferta hídrica del municipio.
- Fomentar e implementar campañas de separación de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos para fomentar el estímulo de buenas prácticas ambientales.
- Construir acciones preventivas que mitiguen el riesgo de desastres naturales en el municipio.

Plan de Desarrollo Municipio de Lebrija.

El Municipio de Lebrija ha desarrollado una serie de acciones públicas que buscan un desarrollo armónico en todos los aspectos: culturales, sociales, productivos, comerciales, principalmente, atendiendo el aspecto social o territorial, o escenario en el que se ejecutan todas las actividades sociales. En tal sentido, el conjunto de acciones sociales, para permanecer, deben guardar una relación de interacción con el medio ambiente, en sentido positivo: protegiéndolo, resarcido los daños causados a éste, previendo los riesgos por eventos catastróficos. Todo, como un sustento de la productividad, competitividad y eficiencia productiva y social. Por ello, la actividad pública tiene como norte garantizar que esto se cumpla.

Es por esto que se han establecido los siguientes objetivos:

- Incrementar la oferta hídrica para consumo humano y actividad productiva.
- Desarrollar e implementar programas, metodologías, espacios públicos y sistemas de producción sostenible que garanticen un ecosistema sano, con condiciones ambientales adecuadas para la población.
- Fortalecer la capacidad de respuesta del municipio en relación a eventos de emergencias y desastres, mediante obras, mejoramiento de instituciones y capacitaciones a través de la identificación y control del riesgo con estudios que detallen las probabilidades de mayor incidencia de riesgos críticos.
- Mejorar el tratamiento a residuos sólidos y líquidos en el municipio y hacer más eficientes las estructuras de los sectores de aseo y alcantarillado.
- Fortalecer y/o transformar a la empresa prestadora de servicios públicos para que mejore la operación y la prestación del servicio.

Plan de Desarrollo Municipio de Matanza.

En el municipio de Matanza se busca velar por la defensa del medio ambiente, buscando el equilibrio entre las necesidades del hombre y las de la tierra, donde se preserve la biodiversidad y la permanencia de las generaciones presentes y futuras en las áreas rurales.

Estableciendo las siguientes metas:

- Implementar acciones para la recuperación y protección del 10% de áreas degradadas durante el periodo de gobierno.
- Realizar 4 campañas de sensibilización de las comunidades (Cabecera Municipal, Palmar, Paujil y Santa Cruz de la Colina) sobre la importancia de no arrojar aguas contaminadas a las fuentes hídricas y la forma correcta de tratarlas.

- Reforestar con especies nativas 10 hectáreas para proteger los nacimientos de agua que surten a la entidad territorial durante el periodo de gobierno.
- Realizar 10 campañas de conservación, protección, restauración y aprovechamiento de recursos naturales y del medio ambiente en convenio con la CDMB durante el periodo de gobierno.
- Capacitar a 100 personas en la normatividad y aplicación del comparendo ambiental durante el periodo de gobierno
- Cofinanciar 1 proyectos relacionados con producción sostenible (Sistemas agroforestales, invernaderos y silvopastoriles) y producción limpia durante el periodo de gobierno.
- Construir 50 Ml de infraestructura en gavión para la defensa contra inundaciones y/o derrumbes durante el periodo de gobierno.
- Realizar 1 jornada anual de socialización del plan integral de prevención y atención de desastres.
- Identificar y atender el 100% de los eventos de riesgo de desastres durante el periodo de gobierno.
- Promover y fortalecer 2 entidades (Cuerpo de bomberos voluntarios y defensa civil) encargadas en el municipio de la prevención y atención de desastres durante el periodo de gobierno.
- Fortalecer y activar la operatividad del Comité Local para la prevención y atención de desastres en el municipio durante el periodo de gobierno.
- Definir y socializar un mapa de riesgo del municipio durante el periodo de gobierno.

Plan de Desarrollo Municipio de Piedecuesta.

El municipio de Piedecuesta tiene dentro de sus ejes centrales el desarrollo de una ciudad sustentable razón por la cual realiza un compromiso serio con la orientación de una planificación sostenible que guie las pautas naturales de crecimiento urbano y demográfico hacia zonas estables y seguras, que a su vez, prevenga y mitigue las consecuencias de los desastres naturales mediante acciones concretas encaminadas a reducir la vulnerabilidad del municipio.

Plan de Desarrollo Municipio de Rionegro.

El municipio de Rionegro busca incentivar la racionalidad ambiental en los habitantes, garantizando el cuidado de los recursos naturales, para brindar a las generaciones futuras una mejor calidad de vida. Lo anterior, generando estrategias de mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura de prestación de servicios de agua potable y saneamiento básico, propiciando prácticas adecuadas para el cuidado del medio ambiente. Los objetivos propuestos son los siguientes:

- Aumentar el número de hectáreas de bosque reforestadas en cuencas abastecedoras de agua en el municipio durante el cuatrienio.
- Incrementar el número de hectáreas de bosque incorporadas al Sistema Natural de Áreas protegidas.
- Garantizar la protección de cuencas y nacimientos de agua a través de la reforestación y conservación de especies nativas en el municipio.
- Implementar estrategias y programas que promuevan la conciencia ambiental y las prácticas para la preservación del medio ambiente en los habitantes del municipio.
- Implementar estrategias y programas que promuevan la conciencia ambiental y las prácticas para la preservación del medio ambiente en los habitantes del municipio.
- Contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas que habitan en áreas de alto riesgo así como las que han sido afectadas por desastres naturales.
- Prevenir y atender oportunamente posibles desastres naturales por medio del monitoreo y seguimiento constante de las zonas declaradas en riesgo, así como la construcción de obras de mitigación de riesgo en el municipio.

Plan de Desarrollo Municipio de Suratá.

El municipio de Suratá hace un reconocimiento de los ecosistemas del territorio y a su proceso de transformación permanente, ocasionado por el desarrollo de actividades humanas de producción, extracción y asentamiento. Es por esto que sus objetivos se centran en la prevención y protección del medio ambiente, realizando un seguimiento a los riesgos que se pueden presentar para la población; estos son:

- Construcción y mantenimiento de obras de estabilización y mitigación del riesgo en sitios priorizados del municipio de Suratá.
- Programas institucionales (PLEC y PMGR) para la prevención del riesgo debidamente formulado y/o actualizado.
- Formulación de proyectos para la gestión del riesgo ambiental en el municipio.
- Realización de simulacros e implementación de programas de socialización para la gestión del riesgo en el municipio.
- Esquema de ordenamiento territorial municipal debidamente actualizado (El cual incluye estudios de vulnerabilidad y amenaza por riesgo geotécnico e inundación).
- Creación de un sistema de información municipal para la gestión del riesgo.
- Diseño e implementación de un sistema de alertas tempranas en el casco urbano del municipio.
- Capacitación y dotación de la comisión operativa del CLOPAD.
- Realizar un estudio completo para la identificación y valoración de los riesgos naturales y antrópicos en el municipio.

Plan de Desarrollo Municipio de Tona.

Para el municipio de Tona es de vital importancia conservar el ecosistema del territorio y su proceso de transformación mediante la conservación del medio ambiente y la prevención y atención de desastres. Lo anterior a través del desarrollo de los siguientes objetivos:

- Aumentar el área de bosques reforestados en cuencas abastecedoras de agua.
- Disposición, eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos.
- Conservación de microcuencas que abastecen el acueducto, protección de fuentes y reforestación de dichas cuencas.
- Educación Ambiental no formal.
- Conservación, restauración, protección y aprovechamiento de recursos naturales y del medio ambiente.
- Adquisición de predios de reserva hídrica y zonas de reservas naturales.
- Elaboración desarrollo y actualización planes de emergencia y contingencia.
- Adecuación de áreas urbanas y rurales en zonas de alto riesgo.

Plan de Desarrollo Municipio de Vetas.

El municipio de Vetas ha incorporado en su Plan de Desarrollo una serie de objetivos que le permitan hacer frente a su medio ambiente y a los retos asociados. Los objetivos propuestos son:

- Implementar un plan de acción ambiental, para la preservación de condiciones ambientales apropiadas, que se manifiesten en un adecuado equilibrio del entorno natural.
- Contribuir a la conservación y generación de espacios para la apreciación y valoración de recursos naturales que ofrece la región, a través de la gestión sostenible.
- Identificar las zonas con potencial erosivo y de aptitud forestal a través de estudios técnicos articulados con las organizaciones ambientales.
- Fortalecer la industria minera a través de un acompañamiento continuo en cada una de sus etapas para que haya equilibrio ambiental, incluyendo el seguimiento y control de su explotación.
- Garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, a través de la asignación y uso eficiente, articulados al ordenamiento y uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica. Se considera el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social.

Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para Todos”

La política ambiental incorporada en el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, incluye la sostenibilidad ambiental y la gestión del riesgo, ésta última como respuesta a las olas invernales de los años 2010 y 2011. El Plan considera estas emergencias más que unas catástrofes, como una oportunidad para corregir errores y prevenir futuros desastres. Se visualiza la oportunidad de mejorar las condiciones de vida de las familias afectadas, de generar empleo, inversión y crecimiento con las obras de rehabilitación y reconstrucción, y de adelantar los proyectos de inversión y ajustes institucionales y normativos necesarios para que las consecuencias del cambio climático, y el riesgo de desastres, en los próximos años y para las próximas generaciones se puedan prevenir, mitigar, o al menos reducir. La prosperidad se verá reflejada en: más empleo, menor pobreza y más seguridad.

En la Ilustración 4 se presentan los ocho grandes ejes identificados, de los cuales cuatro ejes son transversales: Innovación, Buen Gobierno, Relevancia Internacional y Sostenibilidad Ambiental.



Con base en los anteriores ejes transversales, el camino a la Prosperidad Democrática, a la Prosperidad para Todos, se fundamenta en tres pilares: un crecimiento sostenido, una estrategia de igualdad de oportunidades y una estrategia para consolidar la paz en todo el territorio.

El objetivo de la política ambiental del Plan, es garantizar la recuperación y el mantenimiento del capital natural y de sus servicios ecosistémicos, como soporte del crecimiento económico y apoyo a las locomotoras para la prosperidad democrática.

Con tales propósitos se formula una “**Gestión ambiental integrada y compartida**”; “integrada” porque busca la articulación efectiva entre las instituciones y “compartida” ya que promueve la asociación y corresponsabilidad pública y privada. La Gestión comprende cinco líneas estratégicas:

- **Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos:** El reto es identificar y caracterizar los servicios ecosistémicos de los cuales dependen las locomotoras de desarrollo y la definición de la estructura ecológica principal para ser incorporada en los instrumentos de planificación sectorial y territorial. Igualmente la armonización de la reglamentación para el acceso a la biodiversidad y la promoción de Colombia como país megadiverso. Se dará prioridad a la delimitación de los páramos y humedales, el deslinde de los humedales y la zonificación y ordenación de reservas forestales nacionales y la declaratoria de las áreas protegidas correspondientes. Se incluyen acciones para protección y restauración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, la gestión del riesgo de pérdida de la biodiversidad y el fortalecimiento del uso sostenible de la biodiversidad para la competitividad y el crecimiento económico y social.

-**Gestión Integrada del Recurso Hídrico:** Como estrategia fundamental para disminuir el conflicto de uso y lograr un manejo eficiente de la oferta hídrica del agua se consolidará e impulsarán las redes meteorológicas, oceanográficas e hidrológicas para obtener información confiable y accesible a los ciudadanos. Así mismo se continuará con los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas - POMCAS y el ordenamiento del recurso hídrico en las cuencas prioritarias y se trabajará en la prevención de la contaminación hídrica y el uso eficiente del agua a través de instrumentos económicos que ayuden a la conservación del recurso.

-**Gestión ambiental sectorial y urbana:** el objetivo es fortalecer la gestión ambiental sectorial a través de la adopción de esquemas de responsabilidad ambiental empresarial, la inclusión de variables ambientales en la planificación sectorial a través de evaluaciones ambientales estratégicas de la locomotoras de agricultura y desarrollo rural, transporte, minería, expansión energética y

vivienda, además se quiere realizar la valoración de los pasivos ambientales en el sector energético y minero.

En el sector transporte se pretende impulsar una política de uso de combustibles limpios y el impulso a la industria nacional para la producción de vehículos con tecnología limpia, incorporar la dimensión ambiental y los escenarios de cambio climático en el desarrollo de proyectos de infraestructura portuaria, férrea, vial, aeroportuaria etc.

Por otro lado en el sector de viviendas y ciudades amables se quiere aplicar las estrategias de la política de gestión ambiental urbana, desarrollar un instrumento para el sector de la construcción para que pueda acceder al sello ambiental colombiano y la incorporación de lineamientos ambientales en la política nacional de espacio público y el desarrollo de modelos de gestión urbano-regional y el desarrollo de la política de salud ambiental, así mismo se estará impulsando la política de producción y consumo sostenible

- **Cambio climático, reducción de la vulnerabilidad y adaptación y estrategia en desarrollo bajo en carbono:** Se implementará la política nacional de cambio climático y se impulsará el sistema nacional de cambio climático con el objetivo de preparar al país para los diferentes escenarios de cambio climático a través de medidas de adaptación y mitigación a partir de análisis de vulnerabilidad. Además se debe desarrollar una estrategia de desarrollo bajo en carbono, que incluya la reducción de emisiones de Gases de efecto invernadero - GEI por deforestación evitada, para que el país tenga la posibilidad de acceder a recursos financieros del orden internacional y así mismo, identificar la posibilidad de negocios por ventajas competitivas de carbono - intensidad.

-**Buen gobierno para la gestión ambiental:** Se propenderá por mejorar la articulación entre las instituciones del SINA, fortalecer el ejercicio de la autoridad y hacer eficientes los instrumentos de gestión ambiental en las agendas con los sectores encargados de las locomotoras de desarrollo nacional. Se integrarán los diferentes instrumentos de planificación ambiental con respecto a las cuencas hidrográficas y su relación con el enfoque urbano regional para contribuir en su coherencia temporal, espacial y temática.

Igualmente, se trabajará en la generación, manejo y divulgación del conocimiento e información para la toma de decisiones y en el fortalecimiento de la participación de Colombia en el ámbito internacional, para aprovechar de mejor manera las oportunidades en las diferentes convenciones y protocolos.

Otro de los componentes de la política es “**Gestión del riesgo de desastres: buen gobierno para comunidades seguras**”, considerando que la gestión del riesgo es fundamental para consolidar los objetivos de reducción de la pobreza, debido a que esta población es la más susceptible de ser afectada y con menor resiliencia frente a los desastres.

Con tales propósitos se han considerado como acciones estratégicas: a) Formular, por parte de la Dirección de Gestión del Riesgo del Ministerio del Interior y de Justicia, DGR-MIJ, una Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres para su adopción por parte del Gobierno Nacional. b) Diseñar, por parte del Departamento Nacional de Planeación (DNP) en coordinación con la DGR-MIJ y los Ministerios de Hacienda y Crédito Público (MHCP) y Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) la segunda fase del Programa para la Reducción de la Vulnerabilidad Fiscal del Estado Frente a los Desastres. c) Formular políticas públicas estratégicas para el país en gestión del riesgo. d) Mejorar la capacidad técnica de las entidades territoriales y Corporaciones Autónomas Regionales en gestión del riesgo.

Igualmente, resulta fundamental identificar los escenarios de riesgo para la previsión, control y reducción del riesgo de desastres, y por lo tanto se requiere mejorar el conocimiento del riesgo en el país y propender por su control y reducción.

Objetivos de la Administración.

Para la actual administración es de vital importancia establecer una serie de objetivos que conduzcan al cumplimiento de las metas incorporadas en los instrumentos de planificación de los niveles regionales y nacionales, cubriendo distintos aspectos que aportan a la conservación y desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables y al mejoramiento de la calidad de vida de la población asentada en la jurisdicción de la CDMB.

Estos objetivos son:

Ecoturismo: Aportar a la plataforma turística de la región con el desarrollo de proyectos turísticos sostenibles, que permitan el buen uso de los atributos del paisaje y a la población contar con una serie de espacios para su esparcimiento y recreación.

Ecosistemas: Declarar el Parque Natural Regional Páramo de Santurbán y formular su plan de manejo con la participación de los actores sociales de la región, comprometiendo en su manejo a las empresas que se benefician de sus servicios ecosistémicos y de los recursos minerales en su zona de influencia. Conservar los Páramos de Santurbán y Berlín y los Humedales del medio y bajo Lebrija. Articular con la Corporación Autónoma Regional de Santander - CAS la ordenación y manejo de los ecosistemas compartidos.

Áreas protegidas: Desarrollar los estudios que permitan la declaratoria de las áreas protegidas priorizadas y fortalecer el Sistema Departamental de Áreas Protegidas - SIDAP, en forma articulada con la Unidad de Parques, la CAS y el Departamento de Santander.

Cuencas Hidrográficas: Ejecutar los planes de manejo de las cuencas prioritarias que abastecen los acueductos municipales, con énfasis en las áreas de recarga,

rondas hídricas y nacimientos de agua. Incorporar el componente de gestión del riesgo en los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas - POMCAS. Trabajar conjuntamente con la CAS en el proceso de formulación del POMCA del río Lebrija Medio y el manejo de la cuenca del río Sogamoso.

Servicios ecosistémicos: Valorar los servicios ecosistémicos en las áreas de especial significancia ambiental, especialmente el servicio de regulación hídrica, orientado al establecimiento de un esquema de pago por servicios ambientales, como instrumento para financiar su conservación.

Saneamiento Hídrico: Ejecutar programas que permitan recuperar el deterioro de las cuencas de los ríos Lebrija, Oro y Suratá. En esta última con el apoyo de las distintas empresas mineras que realizan allí su actividad. Entre otras acciones, a través de la reconversión tecnológica de la pequeña minería, incorporando el concepto de producción más limpia, para reducir la contaminación de las corrientes y recuperar la ronda hídrica de la quebrada La Baja. Apoyar a los entes territoriales en el desarrollo de plantas de tratamiento de aguas residuales municipales y unidades de tratamiento en áreas rurales.

Residuos Sólidos: Participar activamente en el estudio de soluciones para el manejo integral de los residuos sólidos municipales y hacer seguimiento permanente al cumplimiento de los compromisos adquiridos por los municipios en sus PGIRS. Apoyar mediante educación ambiental procesos de separación en la fuente, aprovechamiento y disminución de residuos en sitios de disposición final.

Gestión del Riesgo de Desastres: Apoyar a los entes territoriales mediante el desarrollo de los componentes de Conocimiento y Reducción del Riesgo, en el marco de la Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

Plan General de Control de la Erosión: Fortalecer los programas y proyectos que conforman el Plan para la protección de la meseta de Bucaramanga y su zona de influencia.

Plan de reforestación: Realizar programas que permitan poblar o repoblar mediante la plantación o siembra con especies arbóreas o arbustivas, terrenos dentro del área de influencia de la CDMB.

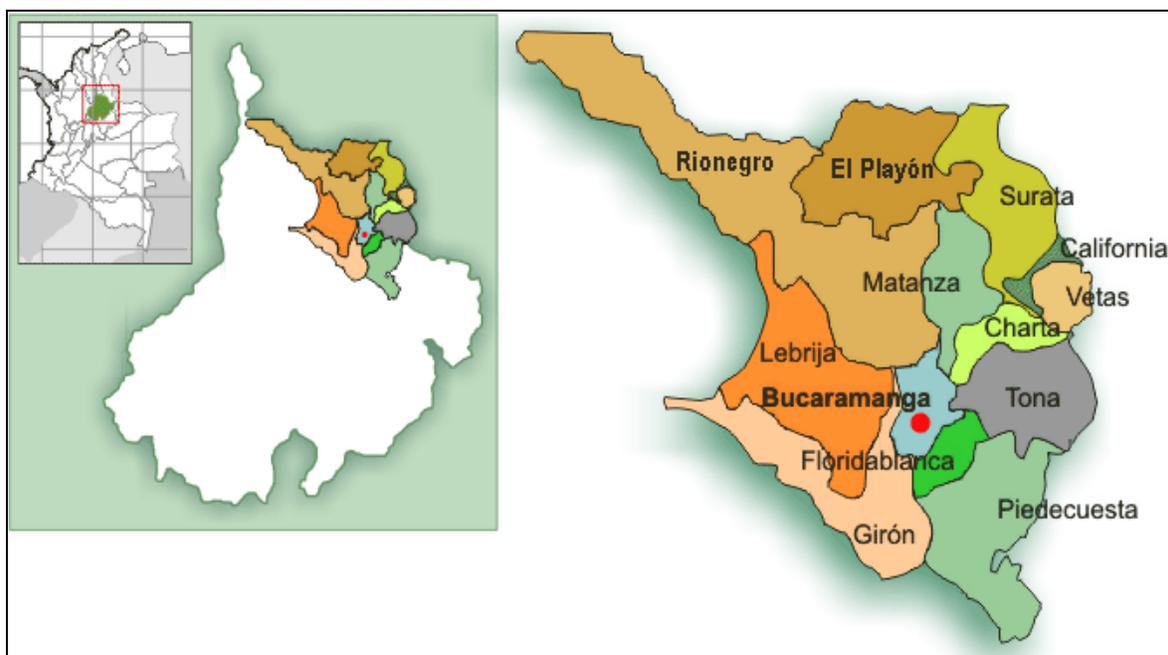
Fortalecimiento a la institucionalidad: Fortalecer el nombre de la CDMB como autoridad ambiental, articulando su gestión con el Departamento de Santander y los 13 municipios de su jurisdicción.

Banco de Maquinaria: Analizar la implementación de una infraestructura óptima que permita la compra, tenencia y mantenimiento de diferentes tipos de maquinaria, que apoyen las labores adelantadas por la CDMB en su área de jurisdicción.

CAPÍTULO 2. SÍNTESIS AMBIENTAL

Características generales del territorio

El área de jurisdicción de la CDMB se encuentra localizada al Nororiente del Departamento de Santander, en la Provincia de Soto, entre los 6°50' y 7°45' de Latitud Norte y 74°15' y 73°12' de longitud oeste. Tiene una extensión total de 486.360 ha, que representan el 15,9% del Departamento. Ver Mapa 1.



Mapa 1 Localización y Municipios que integran la Región CDMB

Está integrada por 13 municipios a saber: El Área Metropolitana conformada a su vez por Bucaramanga, capital del Departamento y los municipios de Floridablanca, Girón y Piedecuesta. Los municipios de Vetas, California, Surata, Matanza, Charta y Tona localizados al nororiente de la región. Los municipios de El Playón y Rionegro al norte y Lebrija al centro-occidente. La extensión territorial de cada municipio se registra en la Tabla 1.

Tabla 1 Municipios en la Región CDMB

MUNICIPIO		EXTENSIÓN (Has)
1	BUCARAMANGA	14.672
2	FLORIDABLANCA	9.456
3	GIRÓN	68.500
4	PIEDECUESTA	50.019
5	RIONEGRO	123.493
6	LEBRIJA	54.538
7	EL PLAYÓN	45.434
8	MATANZA	25.171
9	TONA	33.937
10	SURATÁ	34.179
11	CHARTA	13.051
12	VETAS	9.354
13	CALIFORNIA	4.556
Total Región		486.360

Desde el punto de vista demográfico, la población estimada por el DANE para el año 2010 en jurisdicción de la CDMB alcanza 1.193.174 habitantes. De esta población, aproximadamente el 10.3% se localiza en zona rural, otorgando al área una condición fundamentalmente urbana con el 89,7% de la población asentada en las cabeceras municipales

Las cuencas hidrográficas.

Para efectos del desarrollo de la gestión ambiental en el área de jurisdicción de la CDMB, se reconoce la cuenca hidrográfica como unidad de análisis y planificación.

En el área de jurisdicción de la CDMB se localizan dos (2) cuencas mayores y cuatro cuencas hidrográficas de segundo orden. La cuenca del río Lebrija representa el 77% del área de jurisdicción, la cuenca del río Chicamocha el 4%, la cuenca del río Sogamoso el 15% y la cuenca del río Chitagá el 4% restante. Ver Tabla 2.

Tabla 2 Cuencas en la Región CDMB

CUENCA MAYOR	CUENCA 2° ORDEN	AREA TOTAL (km ²)	AREA en SANTANDER			AREA en OTROS DEPARTAMENTOS	
			CDMB (km ²)	CAS (km ²)	Total (%)	(km ²)	%
RIO MAGDALENA	Río Lebrija	8.790	3.727,6	1.018,5	54	4.044,0	46
	Río Chicamocha	10.332	208,5	3.804,3	39	6.319,2	61
	Río Sogamoso	4.209	715,4	3.494,0	100	-	-
RIO ARAUCA	Río Chitagá	2.708	212,1	426,8	24	2.068,6	76
Totales		26.039	4.863,6	8.744,2		12.431,8	

Fuente: CDMB

El territorio de las cuencas hidrográficas de 2° orden relacionadas en la Tabla 2 supera los límites de la jurisdicción de la CDMB, extendiéndose a otros departamentos tal y como se indica en la Tabla 3, de manera que la autoridad y gestión ambiental en ellas, está a cargo de manera compartida entre las siguientes autoridades ambientales regionales: la CDMB, CAS, CORPONOR y CORPOBOYACA.

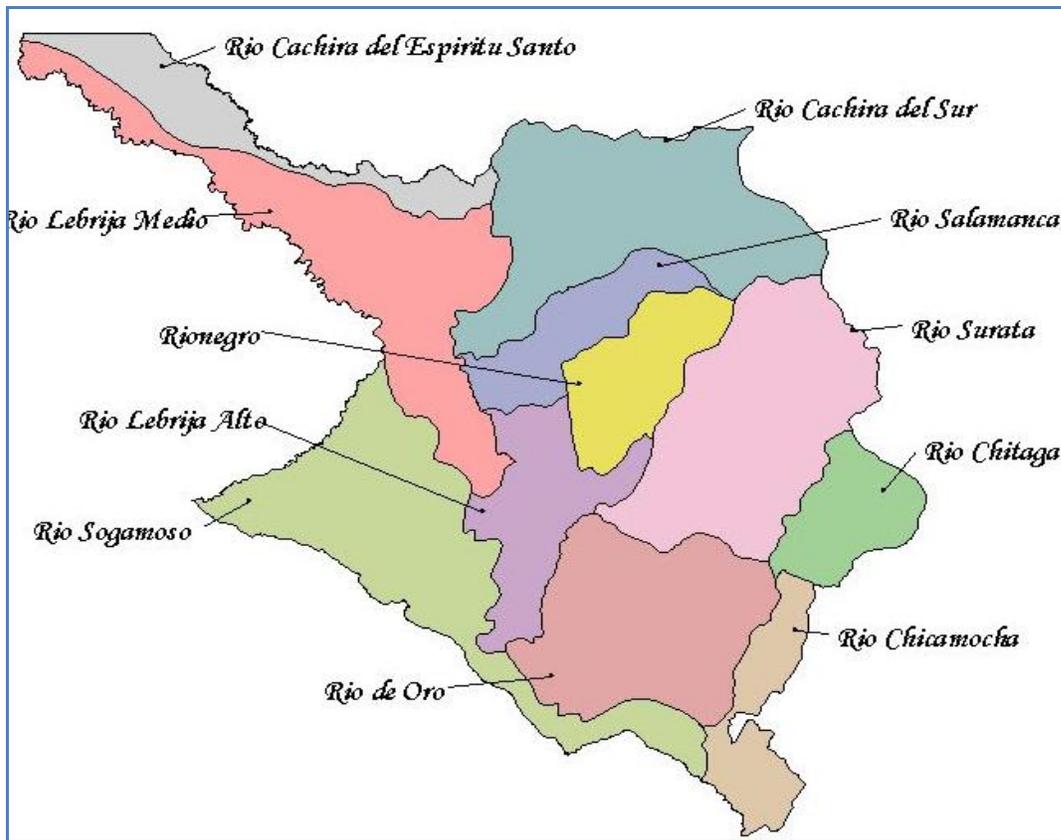
Tabla 3 Cuencas Hidrográficas Compartidas

CUENCA	CDMB		CAS		CORPONOR		CORPOBOYACA	
	(km ²)	%						
RÍO LEBRIJA	3.727,6	42	1.018,4	12	4.044,0	46	-	-
RÍO CHICAMOCHA	208,5	2	3.804,3	37	-	-	6.319,2	61
RÍO SOGAMOSO	715,4	17	3.494,1	83	-	-	-	-
RÍO CHITAGÁ	212,1	8	426,7	16	2.068,6	76	-	-
Totales	4.863,0		8.743,5		6.122,6		6.319,2	

Fuente: CDMB

En el Mapa 1 se presentan las cuencas hidrográficas en la jurisdicción de la CDMB. Hacen parte de la Cuenca del río Lebrija, las subcuencas de los ríos Suratá, Oro, Lebrija Alto, Negro, Salamaga, Cáchira Sur y Cáchira del Espíritu Santo.

Mapa 2 Cuencas hidrográficas región CDMB



Fuente: SIG - CDMB.

Mediante Resolución 333 del 23 de abril de 2003, la CDMB declaró en ordenación las subcuencas hidrográficas prioritarias, de conformidad con los criterios establecidos por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. Las subcuencas declaradas fueron las siguientes: Lebrija Alto, Suratá, Oro, Negro, Salamaga y Cáchira Sur. Estas subcuencas prioritarias se encuentran en la cuenca del río Lebrija y abastecen los acueductos de las cabeceras de todos los municipios de la jurisdicción. A la fecha han sido aprobados por actos administrativos del Consejo Directivo de la CDMB, los POMCAs prioritarios según la referida resolución, tal como se indica en la Tabla 4. Estas subcuencas se encuentran en su totalidad en la jurisdicción de la CDMB y su extensión equivale al 56.2% del área a cargo de la entidad. Con relación a las cuencas compartidas, se están adelantando los procesos en la cuenca río Sogamoso y en la microcuenca río Manco, compartidas con la CAS.

Tabla 4 POMCAs aprobados en la Región CDMB

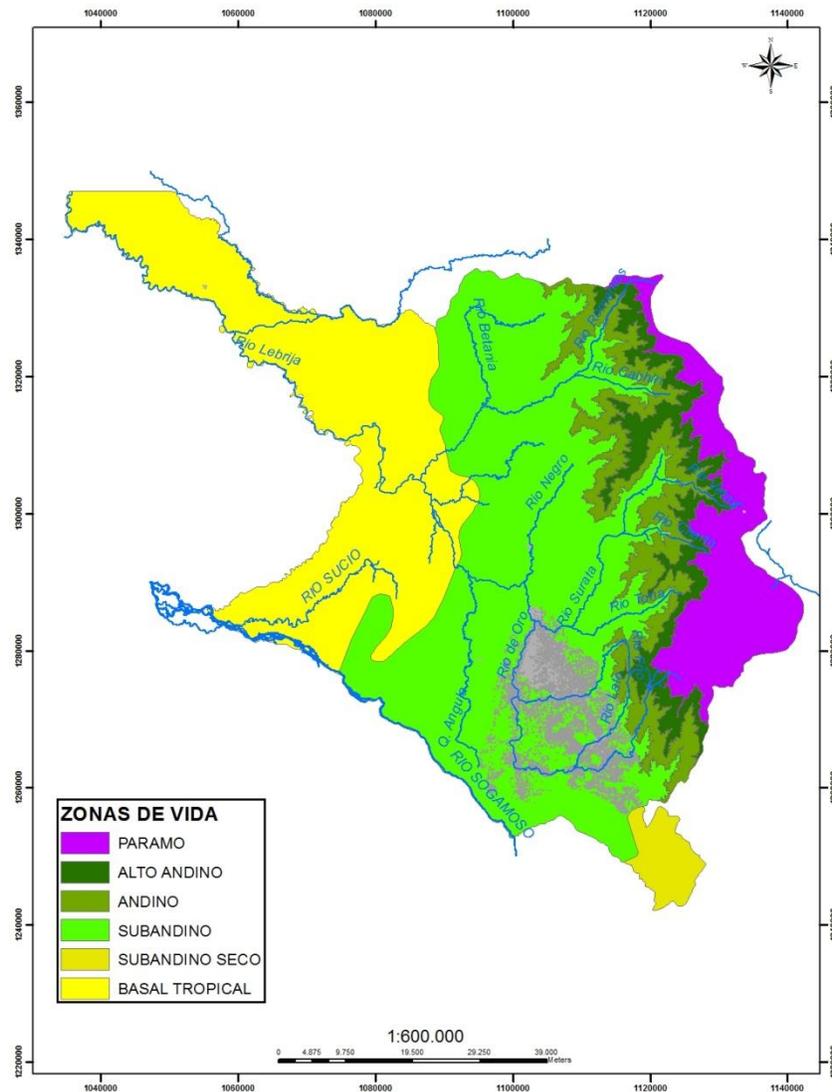
SUBCUENCA	ACTO ADMINISTRATIVO	AREA (Has)
Año 2007		
LEBRIJA ALTO	Acuerdo 1081, de Febrero 23 de 2007	31.468
RIO SURATA	Acuerdo 1101, octubre 31 de 2007	68.461
Año 2008		
RÍO NEGRO	Acuerdo 1133, diciembre 11 de 2008	25.325
RIO DE ORO	Acuerdo 1113, febrero 19 de 2008	58.346
Año 2009		
RIO SALAMAGA	Acuerdo 1159, agosto 28 de 2009	21.559
Año 2010		
RIO CÁCHIRA DEL SUR	Acuerdo 1192, diciembre 10 de 2010	68.291
Total área de Cuencas Ordenadas		273.450

Fuente: CDMB

Las zonas de vida.

Para el área de jurisdicción CDMB, se adoptó la clasificación de las formaciones vegetales de Cuatrecasas con modificaciones de Jorge Hernández, la cual se basa en las particularidades bioclimáticas de los ecosistemas naturales, formaciones vegetales y su ubicación latitudinal (cordillerano) y altitudinal, encontrando que en términos generales en la región CDMB se distinguen cinco (5) subregiones bioclimáticas o zonas de vida, que se observan en el Mapa 3.

Mapa 3 Zonas de Vida en la Región CDMB



Páramos.

Con una área de 48.080 ha, que corresponden al 10% del área de jurisdicción de la CDMB, se extiende desde el municipio de Piedecuesta y Tona al suroriente, entre los municipios de California, Suratá, Charta y Vetas, sobre el límite territorial con el Departamento de Norte de Santander. Es una región bioclimática de alta montaña que aparece por encima de los 3.000 msnm, en la cual a pesar que la intervención antrópica ha generado grandes desequilibrios, una porción de la misma se encuentra en aceptable estado de conservación. Esta zona de vida es de gran importancia debido a su biodiversidad y endemismo de especies de flora silvestre, y alberga un complejo de 45 lagunas (aproximadamente), localizadas en las microcuencas de los ríos Vetas y Suratá Alto, constituyendo una de las principales riquezas paisajísticas y naturales de la región.

Bosque alto andino.

Se trata de sistemas naturales de selvas húmedas caracterizadas por una gran riqueza florística, en las cuales las actividades agrícolas y pecuarias como medio de subsistencia ejercen una fuerte presión. Tienen una extensión de 28.317 ha. El bosque altoandino (B-Aa) corresponde también al “clima frío húmedo”. En la región se considera que esta zona se presenta desde los 2.500 hasta los 3.000 msn. Esta zona posee una temperatura media de entre 12 y 10 °C y una precipitación media de 1500 a 2000 mm que generalmente disminuye con la altitud. La fisionomía del bosque en esta zona es similar a la del bosque andino, con la diferencia que el estrato superior es prácticamente inexistente. El ambiente es muy húmedo y en general, se considera el bosque altoandino significativo e importante desde el punto de vista de zona de reserva hídrica por la cantidad de agua sobrante para infiltración y recarga de acuíferos.

Bosque andino.

El bosque andino (B-A) corresponde al denominado “clima frío húmedo”; en el Área de Jurisdicción de la CDMB se distribuye entre los 2000 y los 2500 msnm, cota en la que estimadamente aparece el bosque alto-andino; tiene como características climáticas una temperatura media anual entre 15 y 12 °C y una precipitación media anual entre 900 y 1.000 mm. Su extensión es de 41.625 ha. El bosque andino conforma un paisaje frecuentemente nublado a causa de la elevada condensación de la humedad ambiental por encima de los 2.400 m. El ambiente en el interior es muy húmedo y todas las superficies están cubiertas por musgos y otras plantas inferiores como selaginelas y líquenes. También son abundantes las epífitas, especialmente las bromeliáceas, lo que le da el carácter de bosques de niebla, importantes reguladores hidrológicos y climáticos para la región.

En términos generales en el bosque andino, aunque la cantidad de agua sobrante para infiltración y recarga de acuíferos no es tan significativa como en el Bosque Altoandino, permite que se mantenga la fertilidad de los suelos a pesar de la utilización intensiva en cultivos agrícolas de clima frío.

Las siguientes especies se desarrollan en asociación y constituyen la principal composición florística indicadora de las selvas y bosques que ocurren en este piso bioclimático: roble (*Quercushumboldtii*), candelero (*Hieronimamacrocarpa*), palma de cera (*Ceroxylumsp.*), siete cueros (*Tibouchinasp.*), encenillo (*Weinmanniasp.*), aliso (*Alnusjorullensis*), helecho arbóreo (*Cyatheasp.*), chaquiro (*Podocarpussp.*).

Bosque subandino.

Corresponde a un área total de 223.501 has, que equivalen al 45% del área de jurisdicción de la CDMB. Junto con la región de bosque andino y alto - andino concentran la totalidad de las cabeceras urbanas del área, razón por la cual presenta diversos y numerosos conflictos originados en las relaciones urbano-funcionales del campo y la ciudad metropolitana de Bucaramanga.

Esta zona corresponde al llamado “clima medio húmedo”, pudiendo llegar a ser seco o muy húmedo, como sucede en este último caso en una franja al suroriente de la microcuenca del río Tona. El bosque subandino en la región ocupa la mayor extensión entre todas las zonas de vida existentes e igualmente presenta una alta intervención (aptitud del clima para la agricultura y la ganadería), en la cual

el bosque secundario es el tipo de cobertura vegetal más complejo, adquiriendo fisionomías distintas en uno y otro sector de acuerdo a la disponibilidad de agua. Estas zonas son tierras de alta pendiente y de baja calidad de suelos, los cuales no permiten el desarrollo intensivo de coberturas de uso agropecuario. Se destaca la localización en esta zona de vida, de la totalidad de las cabeceras urbanas del Área Metropolitana de Bucaramanga, razón por la cual presenta diversos y numerosos conflictos originados en las relaciones urbano-funcionales con los ecosistemas naturales.

Su composición florística es variada, encontrándose varablanca (*Aegiphilagrandsis*), moho (*Cordia alliodora*), candelero (*Croton cupreatus*), vainillo (*Pseudocassia spectabilis*), arizá (*Brownea ariza*), anón (*Rollinia edulis*), aro (*Trichanthera gigantea*), bailador (*Guarea guidonia*), galapo (*Albizia carbonaria*), guadua (*Bambusa guadua*), guamo (*Inga* sp.), higuierón (*Ficus* sp.), macana (*Ayphanescariotaefolia*).

Basal Tropical

Normalmente se encuentra a menos de 1.000 metros sobre el nivel del mar, correspondiendo al comúnmente llamado “clima caliente”, con temperaturas mayores a 23°C y precipitaciones entre 600 y 1.000 mm anuales; en períodos secos el clima llega a ser árido. El piso basal tropical representa en conjunto el 30% del área de jurisdicción con una extensión de 144.837 has; comprende en la región, dos (2) tipos o formaciones naturales localizadas en tierras de valles aluviales y colinas bajas;

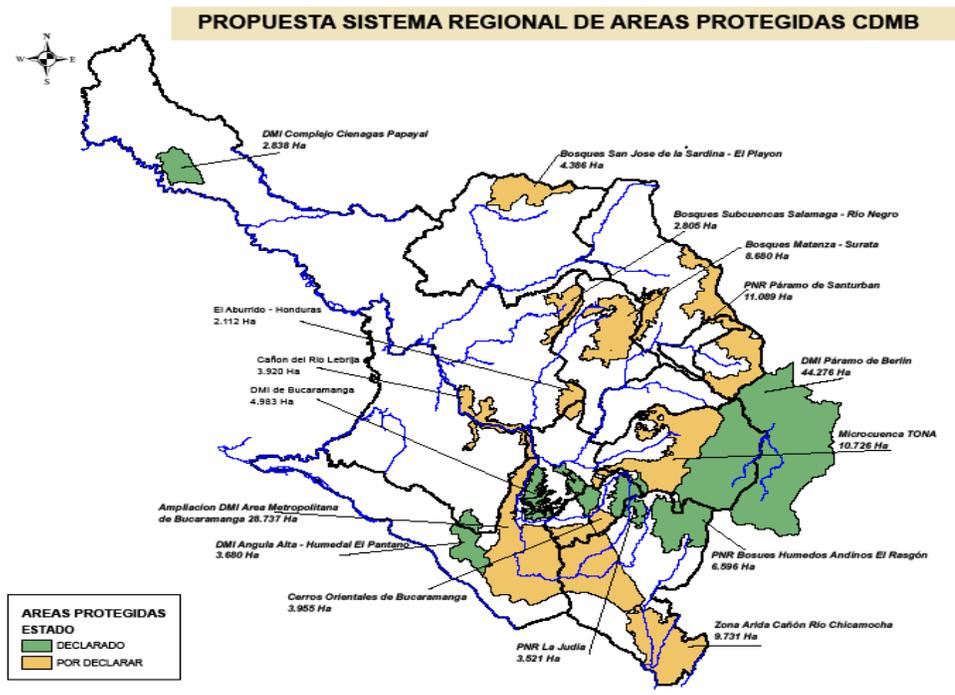
a) Piso basal tropical seco. Específicamente en la región se localiza en los últimos 3.5 km del río Tona, en el sector sur de la microcuenca Suratá Bajo (comuna Norte de Bucaramanga, El Pablón, predios de Cementos Diamante y Bavaria y zona rural de Chitota), como también en la parte baja de El Playón y Rionegro en donde cumple un papel importante en el desplazamiento de especies faunísticas, especialmente las aves. En esta zona se localiza áreas en “Bosques y Vegetación Herbácea-Arbustiva con tendencia a la aridez”, ocupando 10.227 has que corresponden al 2% de la región, originada en una compleja interrelación entre características geológicas tales como litología, estructura y formas del terreno y la disponibilidad de agua que hacen estas áreas con marcada tendencia hacia la aridez. Se encuentra puntualmente en la región del río Chicamocha.

b) Piso basal tropical húmedo. Comprende la franja occidental del área de jurisdicción entre los municipios de Girón, Lebrija y Rionegro. Se distribuye en el área de jurisdicción de la CDMB desde los 300 a 1.000 m, con precipitaciones hasta de 2.000 mm promedio anual con temperaturas de 18 a 25°C. Tiene una extensión de 134.610 ha. Se encuentra distribuido sobre los valles aluviales localizados en el Cañón de La Angula, Río Negro, Río Lebrija, Cáchira del Espíritu Santo y en la cuenca del río Sogamoso. Aún se conservan algunos parches de bosques inferiores a manera de corredores interconectando los humedales de la parte baja del río Lebrija en jurisdicción del municipio de Rionegro los cuales representan uno de los ecosistemas más frágiles, pero de mayor afluencia de biodiversidad. Se destaca el complejo de ciénagas asociados a los humedales del

bajo Lebrija, cumplen un importante papel en la dinámica hidrológica y desde el punto de vista ecológico son importantes para la flora y la fauna acuática.

Las áreas protegidas.

En la jurisdicción de la CDMB se han identificado 98.668 ha., localizadas en diferentes ecosistemas de especial significancia ambiental, por ser necesarias para mantener la diversidad biológica, o por ofrecer bienes y servicios ambientales esenciales, o porque se requieren para garantizar la permanencia del medio natural. Estas áreas se han propuesto para su posible declaratoria como áreas protegidas, previo los estudios técnicos, ambientales y sociales de soporte. De estas áreas se han declarado 36.434 ha. en seis áreas protegidas, a saber: Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables - DMI de Bucaramanga, inicialmente con 10.005 ha., ajustado a 4.983 ha. en diciembre de 2010 al excluir las áreas de producción; DMI Páramo de Berlín, con 14.860 ha. en jurisdicción de la CDMB para un total de 44.276 hectáreas incluyendo el área localizada en el departamento de Norte de Santander; DMI Humedal El Pantano, con 3.635 ha.; Parque Natural Regional - PNR Bosques Húmedos del Rasgón, con 6.596 ha.; PNR Cerro La Judía, con 3.521 ha. y DMI Complejo Ciénagas Papayal, con 2.838 ha. En proceso de declaratoria se encuentran 49.168 ha. En el Mapa 4 se presentan las áreas protegidas declaradas y por declarar.



Mapa 4 Áreas protegidas en región CDMB

El recurso bosque.

La CDMB ha desarrollado un importante avance en el conocimiento de los bosques, a través de los estudios elaborados sobre planes generales de ordenación y manejo forestal (PGOMF) para la región. A la fecha se han realizado 5 planes forestales, los cuales se relacionan en la Tabla 5.

Tabla 5 PGOMF elaborados en la Región CDMB

PGOMF	ÁREA DE ESTUDIO	EXTENSIÓN (Has)
Formulación del plan general de ordenación forestal de la subcuenca Cáchira Sur	Rastrojos bosque basal Bosque subandino Bosque andino Bosque altoandino Subpáramo Páramo	68.291
Plan general de ordenación y manejo forestal de las cuencas de los ríos Chicamocha y Chitagá.	Bosque andino Bosque altoandino Subpáramo Páramo	35.389
Formulación, socialización y ajuste del plan de ordenación y manejo forestal de la cuenca superior del río Lebrija “subcuencas Lebrija Alto, río de Oro, río Suratá y río Negro”.	Rastrojos bosque basal Bosque subandino Bosque andino Bosque altoandino Subpáramo Páramo	184.348
Plan general de ordenación y manejo forestal de la subcuenca del río Salamaga.		21.559
Propuesta de la ordenación forestal de la cuenca del río Sogamoso.	Bosque Seco Tropical Bosque Húmedo Tropical	71.436

Situación Actual.

Los bosques andinos se caracterizan por una alta concentración de especies endémicas y diversidad biológica, debido a la complejidad geológica, climática y fisiográfica. Además de mantener una alta diversidad, cumplen un importante papel en la conservación de los suelos y la regulación del ciclo hídrico principalmente en tierras bajas; sin embargo en Colombia ha sido uno de los ecosistemas que ha recibido mayor impacto y presión de la actividad humana y se considera que cerca del 85% de su extensión original ha desaparecido a causa de la extracción de maderas finas y la adecuación de tierras para la agricultura y la ganadería. Entre los principales factores de modificación de los bosques se tiene al cambio del uso de la tierra debido a la intervención por actividad humana. Esta la antropización, la cual se trata de un cambio de bosques hacia la ganadería y la agricultura, con pequeños propietarios que van abriendo terreno

en zonas boscosas para transformarlas, afectando los cuerpos de agua, sin ningún interés de conservar dichas áreas, bien sea por sus valores ecológicos, los servicios ambientales, los valores culturales e históricos involucrados o por la combinación total de todas ellas. Aunado al cambio de uso del suelo, el aumento en la explotación maderera para comercio genera que los bosques naturales se vean visiblemente afectados, debido a la necesidad de las poblaciones e industrias allí asentadas en los bosques de obtener beneficios económicos con la venta de madera.

Sin embargo y contrario a su alto grado de alteración, los bosques de montaña presentes en la jurisdicción de la CDMB en el departamento de Santander, poseen aún, una gran importancia ecológica-evolutiva, debido a la alta biodiversidad con relación a la superficie total y a los altos niveles de endemismo, así como importancia a nivel agrícola e hidrológico. En este sentido, la conservación de estos ecosistemas es indispensable para asegurar la calidad, cantidad y conservación del agua, imprescindible para la conservación de la biodiversidad, que sin embargo, aun muestra un alto nivel de desconocimiento al interior de estos fragmentos de bosques, por lo que está apareciendo nuevas especies tanto animales como vegetales, como producto de las prospecciones que la CDMB ha venido adelantando desde 1998.

La Región de jurisdicción de la CDMB, se ha visto afectada en gran medida por la disminución de los bosques y rastrojos (considerados bosques naturales en su primera etapa de sucesión de los ecosistemas boscosos). Según estimaciones de estudios e interpretación de imágenes satelitales realizadas entre el año 2001 y 2006, los bosques y rastrojos presentaron tasas de deforestación del 13,5% (22.405 hectáreas) y 23% (20.016 hectáreas) para el periodo, correspondiente a una tasa anual de deforestación del 2,7% para los bosques y 4,6% para los rastrojos. Situación anterior preocupante, por la cada vez más presión a la que se ven sometidos los ecosistemas boscosos en la región, debido a los macroproyectos económicos extractivos y actividades no sostenibles de usos de las tierras.

Especies forestales promisorias.

En la Tabla 6, se describen las especies forestales promisorias identificadas según información plasmada en los diferentes estudios e investigaciones realizadas en el territorio de jurisdicción de la CDMB.

Tabla 6 Especies forestales promisorias identificadas

LÍNEA BASE				SÍNTESIS AMBIENTAL (Potencialidades)
Sp	Foto	Uso	Formación Vegetal	
Salvia amethystina		Ornamental	Páramo 3.050	Indicador De Estado: Especies Forestales Promisorias
Vaccinium floribundum		Frutal, Medicinal	Páramo 3.050	
Pernettya postrata		Restauración	Bosque Altoandino 2.560	
Quercus humboldtii		Maderable, industrial, Refugio de fauna	Bosque Altoandino y Andino 2.500	
Cavendishia bracteata		Restauración refugio de fauna	Bosque Altoandino 2.700	
Myrsine guianensis		Restauración	Bosque Altoandino Andino y Tropical	
Alchornea glandulosa		Medicinal	Bosque Andino 2.000	
Annona cherimola		Frutal	Bosque Andino 2.000	
Sapium glandulosum		Restauración	Bosque Andino 2.000	

Minquartiaguianensis		Maderas, Medicinal y restauración	Bosque Andino 1.930
Vismiabaccifera		Restauración, refugio de fauna	Bosque Andino Basal Tropical
Spondiasmombin		Maderable, frutal y restauración	Basal Tropical

Especies forestales amenazadas.

Los bosques de montaña han sido uno de los ecosistemas más degradados en Colombia a causa de la alta tasa de deforestación en las cordilleras, existiendo en la actualidad menos del 27% de su cobertura original, situación especialmente debida a que la mayor parte de la población humana del país está concentrada en esta región, y que la actividad humana sobre la modificación de los ecosistemas genera como causa directa la pérdida de diversidad biológica.

Las principales especies forestales identificadas en situación de amenaza, por los factores antrópicos señalados, se encuentran referenciadas en la Tabla 7.

Tabla 7 Principales especies forestales amenazadas

LÍNEA BASE			SÍNTESIS AMBIENTAL (Amenazas)
Nombre	Foto	Descripción	
Roble (Quercushumboldtii)		Los bosques de roble albergan una vasta riqueza de especies fáunicas; comunidades de aves, mamíferos e insectos; de ahí su importancia para su conservación.	Indicador De Estado: Especie Forestal Amenazada
Barrigon (Cavanillesiachicamochoae)		Especie endémica de los bosques secos del Cañón del Chicamocho.	

Quino (Cinchonapubescens)		Especie medicinal del bosque andino y altoandino
Caracoli (Anacardium excelsum)		Especie protectora de corrientes, común en áreas de suelos profundos de origen aluvial
Pino Colombiano (Podocarpus eifolius)		Es una de las pocas coníferas nativas de Colombia y es notable porque su rango de distribución es el más amplio entre todas estas especies
Nogal (Juglansneotropica)		Habita en una gran variedad de bosques subandinos y andinos, y muy abundantemente en bosque nubosos.

El recurso hídrico.

Demanda y Disponibilidad del Recurso Hídrico en la Región

La cuenca del río Lebrija se constituye en la fuente principal de abastecimiento de la totalidad de las cabeceras urbanas de la región CDMB, cuya relación se presenta en la Tabla 8.

Tabla 8 Fuentes de abastecimiento acueductos urbanos en la Región CDMB

CUENCA HIDROGRÁFICA	FUENTE HÍDRICA	OFERTA	DEMANDA
		Caudal Mínimo (m ³ /s)	(m ³ /s)
Abastecimiento Municipios del AMB		4.941	3.830
SUBCUENCA RIO SURATA	Río Suratá	2,263	3.000
	Quebrada Golondrinas	0,351	
	Quebrada Amania	0,390	
	Quebrada El Carrizal	0,422	

SUBCUENCA RIO DE ORO	Río Frío	0,663	
	Río de Oro	0.554	0.530
	Río Lato	0.298	> 0.3
Abastecimiento Municipio Lebrija			
SUBCUENCA LEBRIJA ALTO	Q. La Angula	0,246	
Abastecimiento municipio Rionegro			
SUBCUENCA RIO NEGRO	Q. Churricas	0.039	

Fuente: CDMB

La mayor demanda del recurso es ejercida por el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga (amb) para el suministro a los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón los cuales se abastecen del río Frío (Subcuenca Río de Oro), del río Suratá y de las quebradas Golondrinas, Arnania y El Carrizal, afluentes del río Tona (subcuenca del río Suratá). El río de Oro es la fuente de abastecimiento del acueducto urbano de Piedecuesta, el cual posee como fuentes alternas los ríos Lato, Manco y Umpalá. No obstante, los ríos Manco y Umpalá podrían tener algunas restricciones desde el punto de vista de calidad por algún contenido de cadmio y metales pesados productos de la explotación de calizas y material de arrastre.

La subcuenca Lebrija Alto, la extensa zona de recarga hídrica al sur occidente del casco urbano de Lebrija provee el recurso para 65 acueductos veredales y el acueducto urbano de esta población. Los otros municipios menores del área de jurisdicción se abastecen fundamentalmente de corrientes superficiales. Sus demandas son reducidas por la baja población existente.

Red de monitoreo de corrientes.

La red de corrientes hídricas en la jurisdicción de la CDMB, muestra en general calidades “Buenas” (46.8%), presentando esta calificación el mayor porcentaje dentro de los 69 puntos que actualmente se monitorean; en proporción media se encuentran las calidades de “Dudosa” e “Inadecuada” las cuales representan las dos un porcentaje de 41.9%, lo que indica las medidas urgentes y necesarias que se deben implementar para continuar su seguimiento y lograr resultados contundentes que redunden en el mejoramiento de la calidad de estos cuerpos hídricos y por ende en el bienestar colectivo de la comunidad.

Los análisis de calidad que se realizan comprenden nueve parámetros que permiten calcular el Índice de Calidad de la corriente a saber: Oxígeno disuelto, DBO5, Nitrógeno, Fósforo, pH, Turbiedad, Temperatura, Coliformes fecales y Sólidos Totales. En los 3 puntos de monitoreo localizados en el río Vetas y la quebrada La Baja se realizan análisis específicos de Mercurio y Cianuro.

Problemática ambiental de las corrientes hídricas.

- **Corrientes Subcuenca Río de Oro**

La Subcuenca Río de Oro comprende las corrientes hídricas de la región CDMB, que presentan las condiciones más deficientes en términos de calidad. La calidad del agua del río de Oro en su entrega final al río Lebrija es deficiente, aportando gran cantidad de materia orgánica y sólidos; desde el punto de vista bacteriológico es una corriente altamente contaminada. En esta Subcuenca, está asentada la mayor parte de la actividad económica y habitacional de la jurisdicción de la CDMB, Zona Industrial Girón, Zona Industrial Chimitá y el Parque Industrial I y II Etapa, así como los municipios de Piedecuesta, Floridablanca, Girón y la mayor parte de Bucaramanga.

- **Corrientes Subcuenca Río Suratá**

Esta subcuenca está conformada por las microcuencas de los ríos Vetas, Charta y Tona, este último de donde se abastece una parte del acueducto metropolitano de Bucaramanga; para el análisis de la calidad del agua del río Suratá, dividimos la corriente en dos partes; la primera desde el nacimiento hasta su ingreso al casco urbano de Bucaramanga y la segunda desde el casco urbano hasta la confluencia con el río de Oro para formar el río Lebrija. En esta subcuenca la mayor presión de uso se ejerce sobre el río Vetas, como receptor de los vertimientos provenientes del beneficio de oro en el distrito minero de Vetas y California, particularmente por el aporte de sedimentos y lodos con cianuro y mercurio, utilizados para la extracción de oro. Por las características de la zona donde se desarrolla la minería, no hay alternativas para la disposición de las arenas después del proceso de beneficio, razón por la cual son descargadas a la quebrada La Baja o sus afluentes y al río Vetas o sus afluentes, mediante una programación de descargas que la CDMB tiene en la zona. El aporte de cianuro y mercurio en las minas que realizan la “amalgamación, son una fuente de alta contaminación ya identificada

Los municipios de Matanza y Suratá vierten las aguas residuales al río Suratá directamente, generando una afectación puntual y un deterioro en la calidad del agua, principalmente por el aporte de coliformes y materia orgánica. Los ríos Charta y Tona, reciben las descargas de aguas residuales de los municipios del mismo nombre y cuya afectación es significativa pero de manera puntual, ya que son ríos con buen caudal y el aporte de aguas residuales es bajo, favoreciendo altamente la dilución; además por ser ríos de montaña, la reoxigenación y autodepuración de la corriente es alta.

Finalmente, el río Suratá recibe las descargas del sistema de alcantarillado de la zona norte de Bucaramanga, deteriorando notoriamente su calidad hasta su confluencia con el río de Oro, para formar el río Lebrija.

- **Corrientes Subcuenca Río Negro**

El río Negro se forma con la confluencia de las quebradas Samacá y Santa Cruz, corrientes de buena calidad por la poca intervención que tienen; aguas abajo de la confluencia se localiza el casco urbano de Rionegro, desarrollando a lo largo del eje vial paralelo a la quebrada Samacá y el río Negro, establecimientos dedicados a la recreación por contacto primario; aguas abajo del municipio el vertimiento de las aguas residuales deteriora la calidad del río, aunque el factor de dilución del río es bastante bueno.

- **Corrientes Subcuenca Lebrija Alto**

Quebrada La Angula. Desde su nacimiento hasta la desembocadura en el río Lebrija, la calidad del agua de la quebrada La Angula, va deteriorando su calidad con el avance de la corriente, en la parte alta antes del embalse de piedras Negras de donde se abastece el municipio de Lebrija, la calidad del agua es buena, con algunos aportes de carga orgánica y presencia de coliformes por los asentamientos rurales; en la parte media la calidad del agua baja como consecuencia de la reducción del caudal y las actividades agropecuarias de la zona; pasando el casco urbano la corriente se deteriora a pésima calidad como consecuencia del vertimiento del sistema de alcantarillado de Lebrija, Pollosan y el Matadero Municipal.

Río Lebrija. Nace de la confluencia de dos corrientes principales, los ríos De Oro y Suratá, corrientes deterioradas producto de la actividades económicas, agropecuarias, industriales, mineras y habitacionales que se desarrollan en estas cuencas, descritas anteriormente; recibe a lo largo de su recorrido, corrientes medianas como el río Negro y la quebrada La Angula, con aportes significativos de caudal pero aportes de contaminación por vertimientos domésticos (Rionegro y Lebrija). Además, aguas abajo de la confluencia con el río Negro, se encuentra el embalse “Bocas”, que cambia completamente la dinámica del río, no solo en la hidráulica de la corriente, sino que el embalse se comporta como un sistema de depuración con la retención de sólidos y la descomposición de la materia orgánica.

- **Corrientes Subcuenca Río Salamaga**

Esta corriente del bajo Lebrija, presenta condiciones completamente diferentes a las anteriores, debido a la poca intervención en su cuenca hidrográfica y la baja presión por el recurso agua en términos de aprovechamiento y recepción de vertimientos. Es una corriente de buen caudal y buena capacidad de recuperación. Aguas abajo del embalse Bocas, confluye el río Salamaga en el río Lebrija, que además de un buen aporte de caudal, le permite la dilución de la carga orgánica que lleva el río Lebrija, mejorando su calidad.

- **Corrientes Subcuenca Río Cáchira del Sur**

Esta corriente del bajo Lebrija presenta buenas condiciones, debido a la poca intervención en su cuenca hidrográfica y la baja presión por el recurso agua en términos de aprovechamiento y recepción de vertimientos; unido lo anterior, a la presencia de afluentes como el río Playonero que por tener un factor de dilución alto, ayudan a enriquecer la calidad de agua de la corriente principal, el río Cáchira. De igual manera que el río Salamaga, el río Cáchira del Sur por su buen aporte de caudal, le permite la dilución de la carga orgánica que lleva el río Lebrija, mejorando su calidad.

El recurso aire.

En términos generales, en los municipios menores y en el sector rural de los municipios que integran el área metropolitana de Bucaramanga, el problema de contaminación atmosférica se asocia con la quema de basuras y quemas con fines agrícolas especialmente en las épocas secas. Así mismo, la producción avícola y la cría de porcinos son agentes generadores de olores ofensivos.

Calidad del aire en el área metropolitana de Bucaramanga.

El área metropolitana de Bucaramanga agrupa una serie de actividades socio - económicas que generan un impacto sobre las condiciones de la calidad del aire, en especial en las zonas urbanas e industriales. En síntesis, el estado promedio de la calidad del aire en el área metropolitana de Bucaramanga muestra que las tendencias del comportamiento de los contaminantes están asociados directamente con las actividades propias de cada zona de monitoreo, viéndose altamente influenciado por el aporte de contaminantes generados por las fuentes móviles, en especial el Centro del municipio de Bucaramanga.

Las principales fuentes de contaminación comprenden: a) el sector industrial, las planta procesadoras de alimentos y la industria del arroz, b) el sector de la minería fundamentalmente la producción de ladrillo de arcilla, c) el parque automotor, y d) por último, las quemas a cielo abierto: tal y como se registra en la Tabla 9.

Tabla 9 Fuentes y tipos de contaminantes atmosféricos AMB

FUENTE	TIPO DE CONTAMINACIÓN	TIPO DE EMISIÓN
INDUSTRIA	Constituye la principal fuente de contaminación atmosférica, generada en los procesos de combustión, trituración, fundición, manejo de materiales, plantas procesadoras de alimentos y molinos de arroz.	Emisiones de material particulado Dióxido de azufre (SO ₂) Óxidos de Nitrógeno (NO ₂) Olores ofensivos y ruido
MINERÍA	Producción artesanal del ladrillo de arcilla y	Material particulado

	cal: Minerales ferrosos, silicoaluminosos y calizas. Contaminación por la combustión del carbón y cascarilla del café	Óxidos de Nitrógeno (NO ₂) Gases intermedios de combustión Dióxido de carbono
PARQUE AUTOMOTOR	Aumento de la congestión vehicular, disminución de la velocidad y aumento de la concentración de gases	Material particulado Óxidos de Nitrógeno (NO ₂) Monóxido de carbono (CO) Óxidantes fotoquímicos (O ₃) Ruido
QUEMAS	Con fines agrícolas en los alrededores del AMB Basuras a campo abierto Demoliciones y construcciones	

Para el monitoreo de la calidad del aire la CDMB cuenta con cinco estaciones automáticas, que miden monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, material particulado y ozono troposférico y tres estaciones manuales que miden material particulado.

Con estos parámetros se calcula el índice de calidad del aire denominado "IBUCA", el cual permite establecer como se encuentra la calidad del aire en Bucaramanga con respecto a los límites locales. El indicador es adimensional y posee una escala de 0 a 10 que depende del grado de contaminación del aire. El valor 10 equivale a los valores máximos de contaminante permitidos en la norma nacional. El comportamiento de la calidad del aire representado por el IBUCA está asociado directamente con el grado de afectación de la salud humana.

Los valores obtenidos para el IBUCA en el año 2011 fueron los siguientes:

Estación Centro en Bucaramanga: entre 4.7 y 6.9; contaminante principal PM10.
Estación Ciudadela en Bucaramanga: entre 4.8 y 6.7; contaminante principal Ozono troposférico.
Estación Floridablanca: entre 3.9 y 5.5; contaminante principal Ozono troposférico.
Estación Norte en Bucaramanga: entre 2.7 y 5.5; contaminante principal Ozono troposférico.
Estación Cabecera en Bucaramanga: entre 3.8 y 5.1; contaminante principal PM10.

Como resultado de lo anterior la calidad del aire fue regular, pero el mayor valor del IBUCA alcanzó el 69% del valor permitido en la norma nacional.

Calidad del aire en los municipios menores y el área rural.

En el sector rural de Bucaramanga, Girón y Piedecuesta la producción artesanal de ladrillo y teja de arcilla, la cual constituye el sustento de un gran número de familias de bajos recursos, contribuye notoriamente en la producción de material

particulado, óxidos de nitrógeno, gases intermedios de combustión, dióxido de carbono y vapor de agua.

En los municipios menores y en el área rural del AMB, el problema de contaminación atmosférica se asocia con las quemas de basura y quemas con fines agrícolas especialmente en las épocas de baja precipitación. Así mismo, la producción avícola y la cría de porcinos son agentes generadores de olores ofensivos.

En los municipios de Vetás y California, asociado al proceso de amalgamación para la producción de oro, existen emisiones de mercurio que originan una alteración de la calidad del aire local con efectos sobre la salud de la población dedicada a la actividad minera.

Amenazas naturales.

En el territorio Colombiano y por ende en la región de jurisdicción de la CDMB, se ha venido presentando un incremento en la ocurrencia de eventos o desastres naturales, tales como deslizamientos e inundaciones de manera recurrente, que ocasionan pérdidas inmediatas, y a su vez acumulativas en sus efectos negativos, limitando las posibilidades de desarrollo de la región. Fundamentalmente se reconocen cuatro (4) tipos de amenazas naturales asociadas a la Región CDMB: a) Deslizamientos, b) Inundaciones, c) Actividad sísmica, d) Erosión.

En el Mapa 5 se presentan las amenazas naturales a nivel de la región CDMB.

Mapa 5 Amenazas Naturales en la Región CDMB



Deslizamientos.

La meseta de Bucaramanga y la zona oriental de la cabecera urbana de Floridablanca se encuentran bajo amenaza de deslizamientos, derivadas en el primer caso de las características geofísicas del suelo de la meseta y su alta susceptibilidad a la erosión, así como de la presencia de aguas subterráneas; en el caso de Floridablanca, además de las anteriores causas, la presencia de la Falla de Bucaramanga aumenta el grado de susceptibilidad de la zona frente a esta amenaza.

En los municipios con vocación rural del área de jurisdicción, la cabecera urbana de Suratá ha sido objeto de procesos de deslizamiento de importancia dentro de los cuales merece destacarse el evento presentado en el año 1.994 que obligó al traslado de las instalaciones de la Alcaldía Municipal. En los municipios restantes, aún cuando los esquemas de ordenamiento hacen referencia a una susceptibilidad baja frente a fenómenos de remoción en masa, los planes de ordenamiento de las microcuencas señalan que en las microcuenca del río Vetas y Tona, región de Tembladal, hay evidencia de procesos activos y, en la microcuenca del río Charta, si bien se trata de una porción muy pequeña del territorio (4%), las veredas El Roble, El Centro, Pantanos y Rinconada se encuentra sujetas a amenazas alta a media de remoción en masa. El Plan de Ordenamiento de la Microcuenca Río Charta, identifica que el casco urbano de Charta es afectado por eventos de reptación, hundimientos, crecientes, avenidas torrenciales y socavación lateral.

Inundaciones.

Las cabeceras urbanas de Girón y Bucaramanga se han visto sometidas a repetidas inundaciones del río de Oro; el casco urbano de Lebrija se encuentra atravesado por las quebradas Raíces, La Popa y La Picha, viéndose constantemente sometido a desbordamiento de las corrientes, especialmente de la quebrada Raíces. Estos eventos son igualmente importantes en el casco urbano de El Playón generados en el desbordamiento del río Playonero y en Rionegro por el río Negro; estos centros poblados estuvieron sujetos a este fenómeno durante el año 2.001 con pérdidas materiales de relativa importancia. Igualmente el municipio de Girón fue afectado en el año 2.005 y en menor grado en el año 2010.

Actividad sísmica.

La región se encuentra dentro de la zona de actividad sísmica alta, influenciada por el sistema de fallas del Suárez y Bucaramanga - Santa Marta; los estudios adelantados en el área de la falla de Suratá indican actividad neotectónica comprobada por algunas deformaciones en depósitos cuaternarios. La amenaza de actividad sísmica no es exclusiva del área de jurisdicción de la CDMB; en términos generales el departamento de Santander está ubicado en un área de

actividad sísmica alta. Sin embargo, la región nororiental se ve especialmente influenciada por la presencia de las fallas geológicas de Bucaramanga y Suratá, así como otras de menor magnitud entre las que cabe nombrarse las fallas del Río Frío, de Charta, de Tona y de Cucutilla.

Erosión.

La erosión es la pérdida de material de suelo, debida a diversos agentes como el agua y/o el aire, en los cuales se ve involucrado el desprendimiento, transporte y depósito de estas partículas. La cuenca del río Sogamoso se encuentra sometida a procesos erosivos de cierta intensidad entre los que sobresalen los deslizamientos y derrumbes. Así mismo, La meseta de Bucaramanga y la zona oriental de la cabecera urbana de Floridablanca, en los asentamientos poblacionales en zonas subnormales son tendientes a procesos erosivos del suelo.

Problemas.

La presión sobre las actuales coberturas de bosque secundario, atentan contra la biodiversidad biológica de estos ecosistemas andinos, la tala ilegal y el avance de actividades agropecuarias, principalmente el establecimiento de pastos y cultivos transitorios, han disminuido la cobertura vegetal y reducido los espacios propios del hábitat de la fauna, lo cual produce efectos negativos en la función ecológica de los bosques, la regulación hídrica, la permanencia de las especies faunísticas y la generación de amenazas por procesos erosivos y fenómenos de remoción en masa;

Gran parte de los factores físicos- bióticos se encuentran afectados por la dinámica misma del territorio (intervención) la cual se representa como un círculo vicioso donde cada elemento afecta de una manera otra la calidad del paisaje (suelo, agua, aire, flora, fauna y producción), cuyas consecuencias terminan en la pérdida de biodiversidad de la región en cuanto a los valores ecológicos del área de estudio.

El deterioro de la calidad del agua de las corrientes hídricas superficiales como consecuencia del vertimiento de residuos líquidos de origen doméstico, comercial e industrial, impone restricciones al uso y/o aprovechamiento del recurso, generando conflictos ambientales, sociales y económicos.

En general, toda la región, presenta las mismas limitaciones de seguimiento institucional y la baja capacidad del Estado para acompañar procesos locales y ejercer autoridad en el territorio, lo que posibilita que se den acciones de depredación de los recursos naturales sin ningún control, afectando principalmente a los ecosistemas presentes en el área.

La falta de implementación de un proceso de planificación participativa y el fomento a una educación ambiental formal y no formal dentro de los centros

educativos con énfasis en el reconocimiento de los ecosistemas naturales y estratégicos de la región representan un desconocimiento para la región de la importancia de los mismos.

Recurso suelo.

En la microcuenca río de Oro, la erosión de mayor grado es el tipo hídrico causada por la implementación de actividades agropecuarias que remueven la capa superficial de los suelos, efecto producido de una parte por las inadecuadas prácticas culturales y el uso no apto sobre áreas que poseen vocación de áreas protectoras o protección de cuencas hidrográficas, que corresponde a áreas con pendientes mayores al 70%.

La contaminación del suelo en la subcuenca Lebrija Alto se ha generado por el uso de insumos químicos en la producción agrícola, específicamente por cultivos de piña y cultivos transitorios, y el establecimiento de monocultivos

Los problemas de erosión de las laderas orientales en el AMB está relacionada con los procesos de asentamientos humanos subnormales en antiguas áreas de bosques y los cultivos limpios en las áreas suburbanas.

El manejo doméstico de basuras y residuos diversos en áreas de escarpa y en las laderas y pequeñas cañadas ha generado depósitos o botaderos de basura sobre los taludes y vaguadas, generando la destrucción de la cobertura vegetal, movimiento de estos residuos y posterior formación de focos de erosión.

El desarrollo urbanístico no planificado en infraestructura vial y equipamiento en los cerros orientales del área metropolitana de Bucaramanga, ha propiciado la fragmentación de los bosques subandinos y andinos y zonas protectoras y amortiguadoras que cumplen funciones ambientales de captura de CO₂ y regulador del clima y áreas de refugio para la fauna silvestre y regulador de las externalidades negativas de las actividades productivas.

Recurso hídrico.

Los recursos hidrobiológicos en la parte baja de la microcuenca Río de Oro está prácticamente están extintos causado por las descargas de vertimientos de alcantarillado y sedimentos generados por las actividades agropecuarias no sostenibles vertidos sobre estos cauces.

Los afluentes hídricos de la Subcuenca del Río de Oro, actualmente son las fuentes receptoras de vertimientos de aguas residuales domésticas urbanas y del sector rural, lo cual ha ocasionado problemas de contaminación del agua y en consecuencia trastornos de salud de las comunidades que dependen directa e indirectamente de estas fuentes hídricas.

Los vertimientos de las agroindustrias especialmente las avícolas y porcícolas y los de uso doméstico son la principal causa de contaminación en las fuentes abastecedoras de acueductos en las Microcuencas, especialmente en la Quebrada

Angula - Lajas. Todas estas actividades han influido de manera significativa en la pérdida y disminución de la calidad y cantidad del recurso hídrico.

Afectaciones de los nacimientos, afluentes y áreas de recarga hídrica en zonas de paramos y bosque alto andino debido a las actividades de explotación minera en la subcuenca Surata, acrecentado por la contaminación de mercurio y cianuro e incremento de sedimentación de la Quebrada Angostura, Río Vetas

Las corrientes hídricas de la subcuenca Surata están deterioradas desde el punto de vista de calidad, por cuanto reciben los aportes de vertimientos de aguas residuales domésticas, agroindustriales, mineras y agropecuarias.

La subcuenca Salamaga carece de tratamiento de aguas residuales domésticas, las cuales son vertidas directamente a campo abierto o en algunas ocasiones sobre los afluentes hídricos o en áreas cercanas, contaminando aguas y suelo; algunas no cuentan con sistemas individuales de tratamiento de aguas residuales domésticas, las cuales se disponen en áreas cercanas o directamente a afluentes hídricos

Las frecuentes talas, quemas, eliminación de la vegetación nativa de Páramo por la expansión de la frontera agropecuaria, han deteriorado las Cuencas del Páramo Berlín, en especial aquellas que abastecen acueductos urbanos, núcleos poblacionales y rurales, así como las abastecedoras de las áreas con sistemas productivos.

Pérdida de fuentes hídricas subterráneas, las cuales se ven interrumpidas al realizar trabajos de explotación minera dentro de los socavones o minas, razón por lo cual el recurso hídrico es desperdiciado al ser desechado sin un control adecuado.

La utilización de baja tecnología y el uso inadecuado de insumos como la utilización indiscriminada del mercurio para la obtención del oro, genera contaminación de fuentes hídricas, como es el caso del río Suratá que aporta un porcentaje significativo de sus aguas al acueducto metropolitano de B/manga.

Las explotaciones de mineral de fluorita ocasionan alteración del sistema hídrico del Cañón del Chicamocha, debido a que durante la extracción del material se remueven grandes volúmenes de tierra, con la consecuente afectación de la estructura del suelo y su capacidad de almacenar agua.

Recurso aire.

En las partes altas de las microcuencas FRIO, LATO, ORO ALTO no se presentan afectaciones severas al recurso aire como los generados por fuentes emisoras de material particulado o por generación de ruidos y olores ofensivos, a pesar de ser microcuencas en las cuales se localiza el conjunto urbano del Área Metropolitana de Bucaramanga.

La principal fuente de contaminación atmosférica, especialmente en la zona urbana de producción, circunscrita dentro del área definida geográficamente por el Distrito de Manejo Integrado -DMI- la constituye las fuentes móviles y especialmente los vehículos que utilizan diesel y gasolina como combustible, seguido de la contaminación generada por el sector productivo, entre el cual se

destaca la industria manufacturera que conforma más del 73% de los establecimientos bajo seguimiento y control por parte de la CDMB, siendo los subsectores de fabricación de muebles y bebidas las principales dentro de este sector.

Recurso Bosque.

La tala del bosque y la extracción de capote es una de las amenazas actuales que se observa en la parte alta de la subcuenca Río de Oro Alto, Río Lato Alto y Río Frío Alto, como consecuencia Del incremento de la deforestación y el avance de la frontera agropecuaria (cultivo de mora, hortalizas y ganadería),

En la subcuenca Salamaga, existe a la fecha una tasa de deforestación del orden de 32 ha de bosque nativo por año, los cuales corresponden a una tasa del 4% del área de bosques por año, que en términos generales implicaría la desaparición total del bosque en un período de 25 años. Aunque el cálculo de la deforestación total se basa en el área total de la subcuenca, la mayor deforestación se observa en la parte baja donde la topografía favorece la ganadería extensiva

Dentro de la microcuenca Lebrija Alto, los recursos arbóreos de valor socioeconómico debido, el incremento en asentamientos humanos y quema para obtención de carbón vegetal, ha influido en el deterioro de los bosques

En la subcuenca Surata, el incremento de la deforestación para el avance de la frontera agrícola, para uso de leña, uso en la actividad minera, ha ocasionado que en la actualidad queden pocos parches de bosques secundarios o rastrojos altos

En la subcuenca Rionegro se presentan explotaciones forestales, sin control alguno, las cuales representan fuentes trabajo e ingresos para algunos pobladores de la subcuenca, lo cual está ocasionando procesos de deforestación y erosión

Los ecosistemas de robledales presentan una alta vulnerabilidad al deterioro, a la fragmentación, debido a la tendencia a la ampliación de la frontera agropecuaria, a los proyectos de orden regional que se pretende construir en el futuro inmediato, como la vía al alto del Escorial, las licencias de exploración aurífera solicitadas, la presión generada por la demanda de tierras para comunidades desplazadas, la ausencia de una cultura ecológica de los diferentes actores sociales presentes, la baja gobernabilidad territorial, la debilidad institucional para asumir las responsabilidades (competencias) y el no cumplimiento de lo establecido en los planes y esquemas de ordenamiento territorial.

Las principales amenazas para los bosques secos del cañón del Chicamocha, relacionadas con la intervención antrópica, son el pastoreo extensivo e intensivo de cabras, la extracción de arena de río y roca para triturado, las quemas previas al establecimiento de la ganadería, la remoción de la vegetación natural para el establecimiento de cultivos, todos los cuales han contribuido a acelerar los procesos de erosión, causando un evidente deterioro de éstas zonas

La deforestación presente en el área de estudio se realiza mediante la tala de corte selectivo de especies forestales maderables, la degradación forestal también ocurre como consecuencia de la recogida intensiva de leña y el sobrepastoreo por el ganado. Igualmente, la fragilidad de sus suelos, unido a la tala de los bosques naturales localizados en pendientes altamente escarpadas en busca de sus recursos maderables, leña y horcones, y la no renovabilidad planificada de las coberturas, es causa significativa de su deterioro. Debido a la falta de incentivos para la conservación de los bosques y la insuficiente implementación de los pocos estímulos económicos que existen, los campesinos no encuentran atractiva la preservación de los bosques presentes

Recurso Flora.

En la subcuenca Rio de Oro, las condiciones naturales actuales de flora silvestre en la parte alta de la subcuenca se encuentran significativamente afectadas por la presión antropica apertura de vías sin normas técnicas que ha propiciado la extracción de especies maderables preciosas como los laureles y pinos colombianos y la explotación irracional de capote o materia orgánica para viveros y ornamentación.

En la subcuenca Lebrija Alto, la deforestación ha avanzado debido a las quemas de la vegetación especial de herbáceas, matorrales y bosques, además del incremento de las actividades agropecuarias y agroindustria.

En la subcuenca Surata la afectación de la flora y fauna se debe a la explotación minera en zona de páramo.

Establecimiento de coberturas boscosas, en áreas consideradas de protección en la zona de vida del bosque alto-andino, con especies introducidas no apropiadas para el cumplimiento de su función ecológica

Ecosistemas de alta montaña.

Los ecosistemas de páramo y bosque alto andino, en Rio de Oro, son los más afectados generando alta vulnerabilidad y fragilidad también al recurso hídrico, por ser áreas de recarga hídrica

Disminución de la diversidad biológica por talas, quemas, desecación de humedales y caza de especies faunísticas.

Algunos páramos se queman los frailejones para la siembra de papa y/o de cebolla; igualmente se utiliza la vegetación natural de páramo como alimento del ganado ovino y bovino. Por otra parte, las maderas extraídas de los ecosistemas boscosos alto-andinos abastecen los mercados locales y regionales del Área Metropolitana de Bucaramanga; y suministran localmente al desarrollo de la actividad minera de oro, parte de esta extracción maderera como “palancas” para sostener los socavones y ganar seguridad en la extracción del mineral.

Recurso fauna.

Dentro de la subcuenca Cachira Sur, la presión existente sobre las áreas naturales remanentes para ampliación de la frontera agropecuaria, y sobre las especies de flora y fauna asociadas para aprovechamiento comercial en su mayoría, disminuyen los recursos disponibles para el mantenimiento de las poblaciones de fauna ahí localizadas.

En las subcuencas y microcuencas de la región CDMB, la fauna es víctima de la caza ilegal, la cual es acechada y perseguida por la población, los cuales los matan para alimento o para proteger los rebaños y corrales de su propiedad.

Las actividades antrópicas, en la cuenca Salamaga, como la extracción de madera, cultivos y ganadería extensiva dieron paso a grandes extensiones sin cobertura vegetal, reduciendo las zonas de alimentación de la fauna debido a la disminución de la oferta alimenticia que le brindan los bosques.

La fauna se considera amenazada por la destrucción de los ecosistemas naturales e introducción de especies foráneas como los Pinos y Eucaliptus, construcción de carreteras, y principalmente la tala y la quema de la vegetación y contaminación de las aguas con pesticidas y otros químicos.

La expansión de la frontera agropecuaria, la eliminación de las coberturas boscosas, la fragmentación de los bosques andinos, la cacería indiscriminada han propiciado el confinamiento de la fauna silvestre hacia las zonas de protección que aún conservan algunos relictos boscosos como los cerros orientales de la ciudad de Bucaramanga y el desplazamiento hacia otros ecosistemas.

Las especies registradas con algún grado de extinción según el listado de la UICN (1994), se debe a la deforestación por la práctica de la ganadería extensiva y cultivos agroindustriales especialmente la palma africana en la región. La disminución de hábitats naturales de las especies ha obligado a que ellas se desplacen en búsqueda de otros lugares en los que sean menos vulnerables o que provean de alimento.

La pérdida de habitat es la principal amenaza para las especies de mamíferos que tienen su habitat en el canon del rio Chicamocha. Esta situación es ocasionada por la tala de los bosques riparios para el establecimiento de cultivos, y por el sobrepastoreo de las cabras que permanecen libres principalmente en los matorrales subxerofíticos.

Residuos sólidos.

En el área de jurisdicción de la CDMB la generación de residuos sólidos se concentra principalmente en el Área Metropolitana de Bucaramanga con el 98% de los residuos que se disponen en El Carrasco.

Esta situación se agrava por la concentración de los impactos, al tener una zona de disposición final regional, localizada en el DMI, ya que en El Carrasco se disponen aproximadamente 600 Toneladas diarias que vierten 1.8 l/s de lixiviados a las corrientes de aguas superficiales, metano y otros gases que generan olores ofensivos que afectan a la comunidad que se encuentra en un radio de aproximadamente dos kilómetros. Igualmente se generan problemas relacionados con la operación de la zona de disposición final dentro de los trece kilómetros del aeropuerto, ya que la cantidad desmedida de gallinazos y su comportamiento pone en riesgo a los vuelos comerciales que llegan a la ciudad.

A esta problemática se agrega la generada por el manejo inadecuado de residuos especiales como los escombros, residuos peligrosos, residuos hospitalarios y las plantas de transformación que deben cumplir en su totalidad con una reglamentación, que obliga a que la autoridad ambiental se concentre en actividades de apoyo, divulgación y control, interactuando con los generadores, empresas de servicio públicos, municipios y usuarios.

Potencialidades.

Las potencialidades corresponden a aquellos factores, características y particularidades de los recursos naturales que permiten acciones hacia su conservación y uso sostenible.

Recurso Bosque.

En la subcuenca Río de Oro, en su parte alta se encuentra conectada como un corredor biológico que integra los ecosistemas paramunos, alto andinos, andinos y subandinos, favorecido por la presencia de cobertura protectora de sus estrechos valles abruptos interandinos de los Ríos Frío, Lato y Oro

La subcuenca Río Lebrija, presenta una importancia en su territorio debido al aumento de biodiversidad y mejoramiento del paisaje por reforestación y regeneración natural por gestión de entidades públicas, privadas y ONGs; recuperación de recursos genéticos por diversificación en la producción; y captación y retención de carbono en ecosistemas naturales, reforestaciones y regeneración natural y por prácticas agrícolas de bajo impacto.

Presencia de paisajes en los ecosistemas de alta montaña que permiten fomentar el ecoturismo y deleitar con su belleza paisajística de montañas y laderas modeladas por morrenas de antiguos glaciales, localizadas en las parte altas de las microcuencas Vetas, Suratá Alto, Charta y Tona.

Existencia de territorios con grandes áreas boscosas de las formaciones Subandinas, andinas y altoandinas para ser conservadas como refugios de fauna.

Presencia de importante especies de bosque como Roble, Palma boba, Encenillo en los bosques andinos; así como Frailejones, puya, plantas promisorias medicinales de vegetación de páramo.

Recurso Hídrico.

En las microcuencas río Vetas y Suratá Alto, se encuentra un complejo de lagunas de páramo de gran belleza paisajística, estas lagunas hacen parte de las áreas de recarga hídrica de la subcuenca. En este sector de la subcuenca se encuentran las aguas termales aflorantes,

El río Frío que es un cauce de importancia estratégica para el suministro de agua potable para el casco urbano de Floridablanca y el Área Metropolitana de Bucaramanga.

La zona de páramo, perteneciente al Nudo de Santurban, donde se encuentran ubicadas las lagunas de Páez, le otorga un enorme potencial biológico, hídrico y paisajístico, lo cual lo convierte en un ecosistema estratégico, que permitirá desarrollar actividades ecoturísticas económicas, la investigación científica, y en una importante reserva hídrica para la región.

Presencia de ecosistemas estratégicos importantes debido a su gran potencial de almacenamiento y regulación hídrica, para abastecer acueductos, ser recarga de acuíferos y nacimiento de los principales ríos.

Existencia de importantes zonas de nacimientos de ríos, formación de cuencas hidrográficas, áreas de recarga de acuíferos, zonas de alta precipitación y oferente de bienes y servicios ambientales esenciales -recursos hídricos- para el desarrollo agropecuario de las poblaciones del territorio.

La oferta hídrica de la Subcuenca Río Surata (nacimientos y red hidrográfica de los ríos Surata-Vetas-La Baja) se estima en 4,3 m³/sg, que constituye una realidad y potencial hidrológico, para abastecimiento a procesos productivos y acueductos urbano-rurales de asentamientos poblacionales ubicados en la subregión Complejo Lagunar Santurbán y en su área de influencia (Área Metropolitana de Bucaramanga).

La cobertura vegetal presente en la región CDMB cumple un papel importante en la regulación de la temperatura local y la protección del suelo, evitando la ocurrencia de procesos erosivos y deslizamientos en masa Económicas.

La Subcuenca Río de Oro en su parte central (en la zona de vida del bosque basal tropical) comprende áreas de terrenos planos en los valles interandinos de los ríos Oro-Frío-Lato, de especial importancia socioambiental para el desarrollo económico de los municipios del Área Metropolitana de Bucaramanga, por ser una zona de alta aptitud agrológica para producción y abastecimiento de alimentos agropecuarios.

El municipio de California posee un enorme potencial minero, representado en sus depósitos de metalíferos, como son el oro, la plata y los metales asociados, los cuales aun no han sido técnicamente explorados ni explotados.

Ecosistemas estratégicos oferentes de bienes y servicios ambientales esenciales (recursos hídricos- depuración de la atmósfera, regulación del clima) para el bienestar y desarrollo de poblados integrantes del principal conjunto urbano del Departamento de Santander: el Área Metropolitana de Bucaramanga.

Ecoturismo.

En las zonas del DMI Páramo de Berlín existen áreas con riquezas paisajistas y de atracciones naturales, históricas, arqueológicas, que son poco conocidas y visitadas por los pobladores locales y regionales, que se constituyen en escenarios ideales para implementar programas de ecoturismo que además de generar empleo, procuren mantener conservar y recuperar los recursos del páramo de Berlín.

El “Complejo Lagunar Santurbán - jurisdicción CDMB” cuenta con importantes lugares que se distinguen por sus bellezas paisajísticas, como gran cantidad de cuevas, cascadas, rocas, humedales, bosques y lagunas que fortalecido actividades ecoturísticas en el nororiente Santandereano.

Biodiversidad.

Debido a su riqueza florística, a la presencia de poblaciones de especies endémicas y amenazadas y a que corresponden a áreas con cierto grado de conservación, las microcuencas de las quebradas Chinavega y Umpala, deben ser consideradas como áreas importantes para la conservación. En estos sectores se encuentra gran parte de la flora representativa del enclave seco del canon del Chicamocha, sin embargo, estas zonas se encuentran amenazadas por el pastoreo intensivo de cabras y por la cercanía de centros poblados, como las inspecciones de Pescadero (en el caso de la quebrada Chinavega) y Umpala (en el caso de la quebrada Umpala).

El Cañón del Chicamocha constituye uno de los pocos remanentes de Bosque seco Tropical Colombiano y corresponde a un remanente de los bosques presentes en el valle medio y alto del río Magdalena. Este ecosistema es sin duda alguna de importancia por su centro de endemismo de condiciones físicas y biológicas muy especiales para el departamento; sin embargo, su fauna no es muy conocida y la información sobre diversidad y comunidades es muy escasa. Así mismo, este ecosistema de enclaves áridos y las zonas xerofíticas, es un importante reservorio de especies vegetales y animales adaptadas a condiciones extremas, aspecto que los destaca como focos de especiación y endemismos de gran importancia para el mantenimiento de la biodiversidad

Enclaves áridos y las zonas xerofíticas como importantes reservorios de especies vegetales y animales adaptadas a condiciones extremas, lo que los destaca como focos de especiación y endemismo de gran importancia para el mantenimiento de la biodiversidad del país.

Existencia de ecosistemas húmedos de alta montaña importantes por su alta potencialidad biológica, refugio de flora y fauna silvestre local y regional, capacidad para captar (atmosféricamente) agua y regular las corrientes hídricas superficiales.

Presencia del Cerro La Judía” como Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS), gracias a investigaciones locales realizadas, los cuales, han inventariado y monitoreado intensamente la riqueza avifaunística del “Cerro La Judía”, reportándose más de 300 especies de aves, generando una probable productividad biológica potencial

Existencia de turberas, humedales, lagunas y cuerpos lacustres, los cuales en su conjunto conforman unidades biogeográficas de gran complejidad que se caracterizan por una notable variedad de ambientes ecológicos, condiciones de clima, variaciones físicas, y hábitat de especies acuáticas y terrestres de fauna y flora silvestre

Gestión.

Existencia de planificación de estudios de ordenamiento territorial de ecosistemas estratégicos y cuencas en ordenación, junto con una capacidad institucional en el fortalecimiento de conservación de los recursos naturales.

Fomento a la conservación de los humedales por parte de las poblaciones aledañas, debido a los servicios ambientales que ofrecen como el abastecimiento de agua, fuentes de alimentos, vías de transporte, atractivos turísticos.

CAPITULO 3 ACCIONES OPERATIVAS

PROGRAMA 1. BUEN GOBIERNO PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

Proyecto 1. Generación del conocimiento, información e investigación ambiental para la planificación del territorio y el uso sostenible de los recursos naturales

CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA

En el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014: Prosperidad para Todos, el Gobierno Nacional busca alcanzar el crecimiento económico sostenible de Colombia, a través de tres grandes pilares como son la innovación, las políticas de competitividad y productividad, y el impulso a las locomotoras para el crecimiento y la generación de empleo.

En el marco de la innovación para la prosperidad, se considera que ésta no sólo es pieza central en el desarrollo de las actividades productivas sino que es parte fundamental de todas las esferas del desarrollo, incluyendo el progreso social, el Buen Gobierno, la consolidación de la paz, la sostenibilidad ambiental y la adaptación al cambio climático.

A través del Plan de Desarrollo, Santander en Serio, el Gobierno de la Gente, el gobierno departamental incluye a la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, como una línea estratégica importante para Incrementar la capacidad de la región para identificar, producir, difundir, usar e integrar el conocimiento científico y tecnológico en el aparato productivo regional y asigna recursos económicos de inversión significativos en esta estrategia.

La CDMB, cuya política es contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida de la población garantizando la oferta de bienes y servicios ambientales bajo principios de sostenibilidad, ha venido desarrollando la generación del conocimiento ambiental, prácticamente desde sus inicios; en un principio estuvo enfocado hacia el control de la erosión en las áreas aledañas del municipio de Bucaramanga y posteriormente se amplió a otras áreas temáticas, de tal manera que en los últimos años se ha incluido en todos los planes de acción formulados.

En la actualidad la gestión del conocimiento ambiental en la Corporación se realiza a través de la generación de información, estudios e investigaciones ambientales, que sirven de insumo al ordenamiento y planificación ambiental, y a la gestión integral de la oferta ambiental, así como a otros procesos de la entidad. La gestión del conocimiento ambiental involucra la identificación, producción, difusión y uso de los resultados obtenidos, con el objeto de mejorar

el desempeño de la institución como autoridad ambiental, y el manejo de los recursos naturales renovables y la protección del ambiente.

La obtención de información ambiental es clave en el desarrollo de los procesos misionales y estratégicos de la Corporación, ya que proporciona en forma continua y sistemática los datos meteorológicos, hidrológicos y del estado actual de los Recursos Naturales Renovables (RNRs) como los suelos, aire, flora y fauna. Una fuente importante de información lo constituye la red de monitoreo de calidad del aire instalada y operando en el área metropolitana de Bucaramanga, sobre la cual se construye y se divulga en la página Web, el Índice de Calidad del Aire - IBUCA. Los mapas de ruido ambiental se realizan para identificar las zonas de mayor impacto, los cuales son presentados a la administración municipal para que se desarrollen programas conducentes a la mitigación de dicha contaminación.

Para obtener información sobre el recurso hídrico, en la actualidad la CDMB dispone de 65 estaciones en la Red de Calidad del Agua, para realizar las caracterizaciones de las corrientes y los vertimientos que se hacen a las fuentes hídricas, a través del Índice de Calidad del Agua (ICA). Posee 24 Estaciones Hidrológicas de Niveles con las cuales se registran datos para ser aplicados en modelos hidrológicos en la generación de caudales por métodos indirectos y 15 Estaciones Climatológicas para recabar información de grandes caudales.

La CDMB cuenta además con aplicativos informáticos para el manejo de información ambiental, en bases de datos alfanuméricos y espaciales, los cuales son alimentados por los grupos de trabajo de la entidad para mantener reportes de los trámites administrativos y la información ambiental de la gestión adelantada. Igualmente la Corporación cuenta con la cartografía básica y temática que sirve de soporte para la ejecución de los diferentes proyectos y se genera la clasificación de coberturas vegetales mediante la utilización de sensores remotos que son fuente de insumos para los diferentes estudios e investigaciones desarrolladas por la Entidad.

Una actividad importante que desarrolla la CDMB, consiste en el suministro de información a los CLOPAD de los municipios del área de jurisdicción, sobre el estado del clima y la generación de alertas. Los reportes de alertas que genera el IDEAM son pronósticos del clima, evolución del fenómeno de la niña y alertas por inundaciones, remoción en masa e incendios forestales como consecuencias de los cambios climáticos que se suceden en nuestra jurisdicción.

Complementariamente a la generación de la información ambiental, la CDMB viene desarrollando desde sus inicios la Investigación Ambiental Aplicada (IAA) en las diversas subdirecciones misionales y otras dependencias relacionadas con el tema, buscando con ello dar soporte a la gestión ambiental de la Corporación.

Para darle mayor funcionalidad a la IAA, fue creado el Comité de Investigación Aplicada para la Gestión Ambiental (CIAGA), mediante la Resolución No. 01331 de 2004 y posteriormente fue reestructurado a través de la Resolución No. 0632 en ese año. Se busca que este comité sirva como órgano coordinador e integrador de los estudios e investigaciones ambientales que se generan en la CDMB, actúe como interlocutor entre la Entidad y las partes interesadas, y

realice una difusión oportuna de los resultados en la página web, eventos de actualización y/o en medio físico en el Centro de Documentación Ambiental de la Corporación.

A través de diversos talleres realizados por el CIAGA desde el año 2007, se han identificado actores regionales con los cuales se han adelantado investigaciones ambientales en el marco de alianzas estratégicas con universidades, institutos de investigación y entidades públicas. Mediante esta estrategia se llevaron a cabo diversas investigaciones ambientales, en varias temáticas como biodiversidad y servicios ecosistémicos, gestión del recurso hídrico, gestión del riesgo, gestión ambiental sectorial y urbana, y canasta y eficiencia energética.

Con el fin de socializar los resultados obtenidos a través de la información, estudios e investigaciones ambientales se ha empleado la página web de la entidad, para dar a conocer la información sobre registros hidroclimáticos y meteorológicos, calidad del aire, calidad del agua, y los estudios sobre ordenamiento de cuencas, áreas protegidas y riesgo, caracterizaciones de flora y fauna, y el inventario de plantas vivas y herbario del Jardín Botánico Eloy Valenzuela. También se han editado 10 boletines electrónicos especializados en la publicación de artículos científicos generados por la IAA, y se han hecho publicaciones impresas, y encuentros académicos como seminarios y talleres, orientados a actualizar a las partes interesadas en temas ambientales.

Así mismo se ha realizado permanente actualización en el inventario de la investigación ambiental de la CDMB, priorizando la publicación de los estudios, según las necesidades de su entorno.

En diversos diagnósticos realizados desde el año 2007, se ha identificado que a pesar de que existe generación del conocimiento ambiental en la CDMB, aún éste no se ha insertado en forma efectiva a los procesos estratégico y misional de la Corporación y a la gestión ambiental regional, debido a varios factores que a continuación se exponen:

Ejecución en forma aislada de los estudios e investigaciones ambientales que se realizan al interior de la CDMB.

Desarticulación con los actores regionales para realizar estudios e investigaciones ambientales.

Falta de estudios e investigaciones ambientales con soluciones adecuadas a las necesidades de los usuarios internos y externos.

Poca divulgación de los resultados de los estudios e investigaciones ambientales.

Debilidad en la gestión de nuevos recursos financieros nacionales e internacionales para el fortalecimiento institucional.

Insuficiencia de talento humano en la CDMB con formación en Investigación Ambiental.

Baja asignación de recursos económicos a la investigación ambiental.

Mínima aplicabilidad de los resultados de los estudios e investigaciones ambientales.

OBJETIVOS

Objetivo General

Generar y divulgar el conocimiento ambiental, como soporte a los instrumentos de planificación, manejo sostenible de los recursos naturales renovables, y para la evaluación y control en la protección del ambiente.

Objetivos específicos

Integrar la información, estudios e investigaciones ambientales que se genera en los procesos misionales y otras dependencias al interior de la CDMB y en articulación con las partes interesadas de la región.

Implementar alianzas estratégicas como soporte a la generación del conocimiento ambiental empleando en forma eficiente los recursos físicos, técnicos y económicos disponibles en la región.

Disponer de información técnica sobre el estado actual de los recursos naturales renovables en forma oportuna y confiable, a los procesos misionales de la CDMB y a la comunidad en general.

Desarrollar estudios e investigaciones ambientales en forma integral de acuerdo con las necesidades de las subdirecciones misionales y otras dependencias de la Corporación, y de las partes interesadas de la región.

Difundir en forma oportuna la información, estudios e investigaciones ambientales a las subdirecciones misionales y a las partes interesadas de la región.

Fortalecer los procesos de investigación en la CDMB

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Una fase inicial del proyecto, consiste en la actualización del Plan de Investigación Ambiental, a través del cual, se identificarán y definirán las líneas, programas y proyectos de investigación prioritarios, que sirvan para la toma de decisiones en la entidad para alcanzar la conservación, la sostenibilidad ambiental y la atención al cambio climático.

En el desarrollo de alianzas estratégicas para generar la información ambiental y la investigación aplicada, se contempla la realización de convenios interadministrativos con instituciones públicas o privadas, institutos de investigación y ONGs con el fin de lograr la integración eficiente de los recursos humanos, físicos y económicos disponibles.

Para la administración, procesamiento y análisis de la información ambiental estratégica, se empleará el Sistema de Información Ambiental - SIA, el cual es un instrumento de consulta que utiliza diferentes aplicativos, que interactuando

entre sí, permiten ofrecer a los usuarios, interno y externo, información detallada que muestra el estado de los recursos naturales en el área de jurisdicción de la CDMB.

En el monitoreo de la calidad del aire, se recolectará información útil y confiable y se realizará la elaboración de Mapas de Ruido Ambiental que permitan obtener un diagnóstico e identificar las zonas más vulnerables que deben ser atendidas por las diferentes autoridades locales y regionales del AMB. Se continuará con el monitoreo de las Estaciones de Calidad del agua para generar el Índice de Calidad del Agua y se fortalecerá la red hidrometeorológica para la obtención de datos en tiempo real que nos permita dar respuesta oportuna a eventos extremos del clima.

La generación de conocimiento útil acerca de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, contempla varias actividades como monitoreos de flora y fauna en los ecosistemas naturales aún no caracterizados, realización de investigaciones sobre diferentes tipos de propagación de especies vegetales con algún grado de amenaza, conservación ex - situ de especies en vías de extinción e incremento del número de ejemplares de la colección de herbario en el Jardín Botánico Eloy Valenzuela; y se continuará con la valoración económica de bienes y servicios ambientales del recurso hídrico y la biodiversidad en las áreas de especial interés ecológico y formulación con participación de comunidades rurales, en el diseño e implementación de Esquemas de Pago Por Servicios Ambientales.

Se readecuará el laboratorio de semillas de especies forestales con el fin de proveer los insumos necesarios para las diferentes actividades de la Entidad. Igualmente se reactivará el laboratorio de suelos con fines agrológicos.

En cuanto a los efectos del cambio climático, se desarrollarán estudios acerca de la vulnerabilidad de los ecosistemas naturales y antrópicos, e identificación de medidas para su adaptación y mitigación, como la valoración de bienes y servicios ambientales de sistemas agroforestales en áreas de amenazas por deslizamientos, y en la identificación de especies promisorias para la recuperación y uso de sistemas productivos sostenibles en áreas en proceso de degradación.

Para la gestión ambiental sectorial y urbana, se evaluarán los bienes y servicios ambientales de las zonas verdes del Área Metropolitana de Bucaramanga y se identificarán medidas de mitigación y adaptación de asentamientos humanos establecidos en zonas de alto riesgo.

Finalmente, se divulgarán los resultados obtenidos de la información ambiental y la investigación aplicada, a través de boletines, reportes, artículos científicos, informes técnicos y/o libros, la WEB y mediante la realización y/o participación en eventos de carácter local, nacional o internacional.

DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

OBJETIVO ESPECÍFICO 1. Integrar la información, estudios e investigaciones ambientales que se genera en los procesos misionales y otras dependencias al interior de la CDMB y en articulación con las partes interesadas de la región.

Alcance 1.

Se formulará el Plan de Investigación Ambiental el cual se establece como elemento integrador del conocimiento ambiental generado en la CDMB en articulación con las partes interesadas y se dan las orientaciones para identificar los proyectos de investigación ambiental prioritarios para desarrollar de acuerdo con las líneas temáticas adaptadas del Capítulo VI “Sostenibilidad Ambiental y Prevención del Riesgo”, del Plan Nacional de Desarrollo 2010 - 2014.

Mediante el Comité de Investigación Aplicada para la Gestión Ambiental (CIAGA), órgano coordinador e integrador de los estudios e investigaciones ambientales que se generan en la CDMB, como interlocutor entre la Entidad y las partes interesadas, se realizará el seguimiento a la ejecución de dicho plan. Igualmente difundirá oportunamente los resultados en la página web, eventos de actualización y/o en medio físico en el Centro de Documentación Ambiental de la Corporación.

Indicador.

Se medirá porcentualmente el cumplimiento del Plan de investigación ambiental ajustado al Plan Nacional de Desarrollo.

OBJETIVO ESPECIFICO 2. Implementar alianzas estratégicas como soporte a la generación del conocimiento ambiental empleando en forma eficiente los recursos físicos, técnicos y económicos disponibles en la región

Alcance 1.

Desarrollo de convenios interadministrativos con las universidades, institutos de investigación, instituciones públicas, sectores productivos, entes territoriales, las comunidades y las ONG's para generar información, estudios e investigaciones ambientales.

Un aspecto que se evaluará como indicador de estrategias de participación, es el aporte de recursos en efectivo o en especie de las entidades participantes en los convenios.

Indicador.

En la vigencia del Plan de Acción se proyectan tener 16 Convenios y/o alianzas con actores regionales realizadas.

OBJETIVO ESPECIFICO 3. Disponer de información técnica sobre el estado actual de los recursos naturales renovables en forma oportuna y confiable, a los procesos misionales de la CDMB y a la comunidad en general

Alcance 1.

La información ambiental se constituye en un elemento básico para el ordenamiento y planificación integral del territorio y la gestión integral de la oferta ambiental. La información que se genera en la CDMB sobre los RNRs, se describe a continuación.

Utilización del Sistema de Información Ambiental - SIA, como instrumento de consulta a los usuarios, interno y externo, del estado de los RNRs como el agua, suelo, aire, flora y fauna en el área de jurisdicción de la CDMB.

Las aplicaciones que la CDMB tiene en funcionamiento son: Contrato de Reforestación (Oracle y SIG), Control de Erosión (Oracle y SIG), Manejo de predios (SIG), Monitoreo de Corrientes (Oracle y SIG), Normatización y calidad Ambiental (Oracle y SIG), Página SIG en Intranet, Red Hidroclimatológica (Oracle y SIG), Repositorio de mapas (Oracle), Sistema de Información de Calidad del Aire (SISAIRE - MADS - IDEAM), Sistema Nacional de Información de Vivienda y desarrollo Territorial (SNIVDT).

Igualmente se cuenta con módulos desarrollados por el IDEAM y a los cuales se les generan reportes como son: Sistema de información sobre biodiversidad (SIB), Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF), Ventanilla Integral de trámites ambientales en Línea (VITAL), Registro Único Ambiental (RUA) y Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos (RESPEL). Las aplicaciones a implementar corresponde al Aplicativo de Metadatos de Biodiversidad desarrollada por MADS y CORPOCHIVOR, Mejoras en el aplicativo de Herbario Virtual e implementar el módulo desarrollado por el IDEAM del Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH).

Para el monitoreo de la biodiversidad, se implementará el Aplicativo de Metadatos de Biodiversidad desarrollada por el MADS y CORPOCHIVOR y se harán mejoras al aplicativo de Herbario Virtual desarrollado en el Jardín Botánico Eloy Valenzuela.

Indicador.

Al 2015 se tendrán 18 aplicaciones ambientales funcionando y con mantenimiento

Alcance 2.

Basados en la información recolectada de las redes de monitoreo se realizarán informe de calidad del aire, calidad del agua, datos hidroclimatológicos y estado de los recursos naturales. Igualmente basados en los boletines del IDEAM, se emitirán reportes del estado del clima y los reportes de alertas a los CLOPAD y CREPAD, para que puedan activar sistemas de alerta temprana. La CDMB evaluará los datos de las estaciones que tiene la entidad y complementará los boletines antes mencionados

En relación con el recurso suelo, se tendrá la clasificación agrológica de los suelos de la jurisdicción y actualizada el área afectada por erosión por microcuenca y municipio.

En cuanto al recurso bosque, se buscará tener actualizada el área de bosques primarios, secundarios y rastrojos bajos, y las tasas de deforestación anual, así como el área total reforestada y la que se realiza anualmente

Indicadores.

Reportes sobre el estado de la calidad de los recursos naturales publicados. Se generan 56 reportes por año de los cuales 4 son de la calidad del aire, 2 de la red de calidad del agua, 1 de calidad de las corrientes en el área metropolitana de Bucaramanga y 48 sobre alertas dirigida a los CLOPAD del área de jurisdicción de la CDMB

Alcance 3.

En el monitoreo de la calidad del aire, se recolectará información útil y confiable que permita realizar una evaluación integral de la problemática donde se combinen factores sociales, económicos y de salud pública. Adicionalmente, el continuo incremento en los niveles de presión sonora que diariamente afectan la tranquilidad de la población, se convierten en el punto de partida para la necesidad de la elaboración de Mapas de Ruido Ambiental que permitan obtener un diagnóstico e identificar las zonas más vulnerables que deben ser atendidas por las diferentes autoridades locales y regionales del AMB.

Indicadores.

Área con Mapa de ruido ambiental elaborado (Cañaveral; Cabecera y Cañaveral; Puerta del Sol y San Francisco). Se realizará para el 2012 el mapa de ruido ambiental en Cañaveral con un área aproximada de 80 Has. Para el 2013 se hará el segundo mapa de ruido ambiental para Cabecera con un área de 100 Has aproximadamente y se hará el segundo mapa para cañaveral. Para el 2014 y 2015 se harán dos mapas de ruido por año en la Puerta del Sol y San Francisco con un área aproximada de 160 Has en total.

Alcance 4.

Para establecer el Índice de calidad de agua de las corrientes en el área de jurisdicción de la CDMB se ha establecido la Red de monitoreo de la cual hacen parte 65 estaciones en 38 corrientes.

Indicadores.

Se realizará monitoreo de corrientes a 38 fuentes de agua por año, siendo medido porcentualmente su avance.

Alcance 5.

Se hará énfasis en la ampliación de la red de monitoreo hidroclimático para registrar información en escalas temporales y espaciales adecuadas para identificación de eventos extremos, gestión del riesgo y revisión de tendencias de cambios climáticos.

Indicadores.

Número de estaciones de la Red hidroclimatológica integrada. Del total de las estaciones que opera la CDMB y viabilizadas por el estudio de rediseño de la red hidroclimatológica realizado por el IDEAM se integraran a la red automática tres estaciones por año.

Alcance 6.

Fortalecimiento con la asesoría del IDEAM, de la infraestructura de la red de monitoreo de la calidad y cantidad del agua, al igual que las estaciones climatológicas en el área de jurisdicción de la CDMB. Se espera conformar un sistema de alertas tempranas y avanzar en la estimación de la oferta y demanda hídrica de las principales subcuencas de la jurisdicción de la Corporación y del seguimiento de la calidad del agua de las fuentes empleadas para los acueductos que surten de agua potable a los centros poblados.

Indicadores.

Porcentaje de Automatización de estaciones incorporadas en la Red de Monitoreo de la calidad del agua. De las estaciones limnimétricas de la red de calidad del agua se mejorarán para incorporarlas a la red automática el 4,6 % de las estaciones por año, que corresponde a 3 estaciones.

OBJETIVO ESPECIFICO 4. Desarrollar estudios e investigaciones ambientales en forma integral de acuerdo con las necesidades de las subdirecciones misionales y otras dependencias de la Corporación, y de las partes interesadas de la región.

La definición de los estudios e investigaciones ambientales tiene como marco orientador el Plan de Investigación Ambiental, en donde se han identificado algunos proyectos prioritarios considerando las líneas temáticas del capítulo VI “Sostenibilidad Ambiental y Prevención del Riesgo” del Plan Nacional de Desarrollo 2010 - 2014.

Alcance 1.

Se continuará con la valoración económica de bienes y servicios ambientales del recurso hídrico para apoyar el diseño e implementación de Esquemas de Pago por Servicios Ambientales en la subcuenca del río Suratá, y las microcuencas del río Frío y río de Oro Alto.

También se realizará investigación de tendencias climáticas y modelamiento hidroclimático. Se avanzará en el desarrollo de catálogo de bioindicadores de calidad de aguas.

Se orientará en primera instancia hacia la obtención de información de los parámetros indicadores de la calidad del aire, que permita la generación de modelos indicativos de la calidad de éste.

En lo relacionado con el tema de la salud y medio ambiente, se continuará con la ejecución del proyecto denominado “Determinación de zonas de riesgo de

transmisión de *Trypanosoma cruzi* via oral e implementación de un sistema de alerta temprano para chagas agudo en Bucaramanga”.

En cuanto al manejo del espacio público, se avanzará en el levantamiento de información sobre el estado actual del arbolado urbano para definir un plan de acción para la ordenación y manejo de las zonas verdes que conduzca a un desarrollo urbanístico que armonice con el entorno natural en los centros poblados de la jurisdicción de la CDMB.

Como trabajo adicional se hará investigación para identificar especies nativas arbóreas con fijación alta de carbono, que se puedan emplear en programas dirigidos a la disminución de gases de efecto de invernadero, como el gas carbónico, mediante el establecimiento de plantaciones en áreas vulnerables a la contaminación atmosférica.

Se realizará trabajos orientados a la identificación de la población urbana y rural vulnerable a los efectos del cambio climático

Considerando que el Gobierno Nacional adelantará estudios que permitan medir la potencialidad del país en cuanto a la producción de biocombustibles de segunda generación, la prioridad se enfocará hacia la identificación de especies vegetales promisorias para la producción de biocombustibles y tratamiento de aguas residuales en áreas rurales.

Al respecto, se continuará con las investigaciones que se llevan a cabo con la especie arbustiva *Moringa oleífera*, en ensayos experimentales establecidos en los municipios de Lebrija y Girón. La moringa es una planta milagrosa cuyas legumbres se usan para procesar biodiesel y purificación de aguas residuales en pequeñas fincas; además esta especie posee propiedades alimenticias, forrajeras, medicinales y tiene amplio uso en sistemas agroforestales. Lo importante de la moringa es que se adapta bien a áreas expuestas a largos períodos de sequía, lo que la hace indispensable en el desarrollo de estrategias para la adaptación al cambio climático.

Indicador.

Trabajos de investigación aplicada realizados sobre sostenibilidad ambiental. Se realizarán en la vigencia 14 estudios de investigación aplicada sobre sostenibilidad ambiental.

Alcance 2.

En la actualidad se han identificado 46 especies amenazadas de flora en jurisdicción de la corporación (PNEAF y PNEAFL), las cuales se relacionan a continuación: *Alfaroa colombiana*), *Anthurium andreanum*, *Aragoa abscondita*, *Bulnesia arbórea*, *Calceolaria microbefaria*, *Cattleya mendelii*, *Cavanillesia chicamochae*, *Ceroxylon vogelianum*, *Clathrotropis brunnea*, *Couepia plactycalys*, *Epidendrum chioneum*, *Espeletia conglomerata*, *Espeletia robertii*, *Gaultheria santanderensis*, *Heliconia aurea*, *Heliconia berryziana*, *Heliconia lozanoi*, *Heliconia oleosa*, *Heliconia platystachys*), *Heliconia reptans*, *Ilex danielis*,

Junglans neotropica, Libanothamnus occultus, Magnolia santanderiana, Masdevallia coccínea, Melocactus pescaderensis, Polylepis cuadrijuga, Odontoglossum gloriosum, Odontoglossum spectatissimum, Odontoglossum lindenii, Passiflora biflora, Passiflora bucaramangensis, Passiflora sphaerocarpa, Peristeria elata, Podocarpus oleifolius, Quararibea ruiziana, Quercus humboldtii, Salvia amethystin, Salvia orthostachys, Santanderella amatorinconii, Sobralia uribei, Swietinia macrophylla, Telipogon nervosus, Tillandsia reversa, Wettinia microcarp, Zamia encephalartoides.

De estas especies se han estudiado 4 especies, las cuales son Cavanillesia chicamochoe, Polylepis cuadrijuga, Santanderella amatorinconii, Zamia encephalartoides. Se continuará con el monitoreo de tres especies amenazadas en la región.

Indicador.

Número de especies nuevas estudiadas para la propagación de especies forestales amenazadas y/o de importancia económica

Se realizará desde el 2013 el estudio de una especie forestal amenazada por año.

Alcance 3.

Contempla varias actividades como el seguimiento de flora y fauna en los ecosistemas naturales donde existen parcelas de monitoreo de la biodiversidad, en las estaciones experimentales de El Rasgón y el Diviso

Indicador.

Nuevas especies vegetales en conservación ex - situ en el Jardín Botánico Eloy Valenzuela. Se realizaran en el 2012, 2013 y 2014 la conservación de 20 especies por año y en el 2015 se conservarán 25 especies.

Alcance 4.

Se incrementará el número de ejemplares de la colección de herbario y plantas vivas en el Jardín Botánico Eloy Valenzuela.

Indicador.

Nuevos ejemplares de flora ingresados al herbario. En el 2012 y 2013 se ingresaran 200 ejemplares al herbario cada año y en el 2014 y 2015 se hará lo mismo con 250 ejemplares por año.

Alcance 5.

Se avanzará en investigaciones sobre diferentes tipos de propagación de especies vegetales con algún grado de amenaza o de importancia económica

Indicador.

Número de Especies amenazadas de flora en determinada categoría de riesgo y con programas de conservación formulados y en ejecución por la Corporación. Para el 2015 se tendrá 4 especies amenazadas de flora con programa de conservación.

Alcance 6.

Elaboración de un protocolo para la propagación de especies nativas a utilizar en los programas de silvicultura urbana

Indicador.

Desarrollo de nuevos protocolos. Se tendrá para el 2015 siete protocolos para la propagación de especies nativas.

Alcance 7.

Con el fin de proveer los insumos necesarios para las diferentes actividades de reforestación en la Entidad, se realizará la producción de semillas forestales de calidad.

Indicador.

Número de especies con producción de semillas forestales en categoría de amenaza. Esta producción se realizará a partir del 2013.

Alcance 8.

Se readecuará el Laboratorio de Semillas Forestales y de suelos como soporte al desarrollo de esta actividad y al establecimiento de plantaciones forestales productoras y protectoras en el departamento de Santander.

Indicador.

Restauración de laboratorio de Suelos y Semillas. Se restaurará desde el 2013 el banco de semilla y el laboratorio de suelos

Alcance 9.

Se procederá a la obtención de información de las variables hidroclimatológicas como el caudal y nivel, precipitación temperatura, brillo solar para correr modelos de simulación explicativos del cambio climático y sus efectos.

Indicador.

En el 2013 se desarrollará un Modelo predictivo para la gestión del riesgo y se continuará con su implementación hasta el final de la vigencia del Plan de Acción.

Alcance 10.

Implementación de un observatorio de precariedad urbana en el Área Metropolitana de Bucaramanga. Igualmente se identificará las dimensiones de vulnerabilidad de los habitantes que están asentados en el área de jurisdicción de la CDMB, “susceptibles de convertirse en desplazados ambientales”, mediante el uso de sistemas de información, que permitan visibilizar la problemática del desplazamiento ambiental en esta región.

Indicador.

Implementación y puesta en marcha del Observatorio de asentamientos precarios desde el 2013.

Alcance 11.

Son múltiples los problemas ambientales que actualmente existen en el Área de Jurisdicción de la CDMB, los cuales se han recrudecido con la presencia de una ola invernal muy fuerte en los últimos 2 años, a consecuencia del cambio climático. La realización de estudios de amenazas, vulnerabilidad y riesgos para nuestra región representa un insumo importante para direccionar las acciones del estado.

Indicador.

Numero de Has estudiada sobre amenazas por remoción en masa e inundaciones ingresado en los POMCAS.

AÑO	SUBCUENCA	AREA (Has)
2012	Surata, Rio de Oro, Lebrija Alto, Rionegro, Salamaga y Cachira Sur	273.315
2013	Chicamocha	20.734
2014	Sogamoso	52.809
2015	Chitaga	14.638
TOTAL		361.496

OBJETIVO ESPECIFICO 5. Difundir en forma oportuna la información, estudios e investigaciones ambientales a las subdirecciones misionales y a las partes interesadas de la región.

Alcance 1.

El inventario de los informes, estudios e investigaciones ambientales realizados en la CDMB, es un insumo importante para diagnosticar el estado actual del conocimiento generado en la Entidad en esta temática. Además sirve de insumo para sistematizar la información de manera unificada, organizada por temáticas y en sitio web, de esta manera los usuarios internos y externos de la Corporación, podrán conocer de primera mano la información que requiera, desde cualquier parte y a cualquier hora, sobre algún tema específico relacionado con el medio ambiente y la gestión de la CDMB.

Se continuará con la edición del boletín electrónico El Cíentaro, en el cual se publican artículos técnicos y científicos de los informes, estudios e investigaciones ambientales generados en la Corporación o en el territorio santandereano

Indicador.

Para el año 2015 se tendrá 47 Documentos ambientales publicados en la Web

Alcance 2.

Se harán eventos de actualización ambiental como talleres, seminarios o congresos para socializar la información a las partes interesadas.

Indicador.

Para el 2015 se tendrán realizados siete Eventos de socialización, capacitación y transferencias de conocimiento

OBJETIVO ESPECIFICO 6. Fortalecer los procesos de investigación en la CDMB**Alcance 1.**

A raíz de que la Innovación está incluida como una de las cinco locomotoras que impulsarán el crecimiento económico y el bienestar social de Colombia, se espera la irrigación de grandes recursos económicos a Colciencias para financiar proyectos de investigación ambiental. En este sentido, es indispensable estar preparados para participar en las convocatorias nacionales e internacionales, para lo cual se requiere estar integrados en Redes de Conocimiento con otras instituciones de orden nacional, territorial, descentralizadas y académicas.

Esta es una estrategia a través de la cual se espera aumentar el acceso de fuentes de financiamiento para la investigación ambiental

Algunos indicadores importantes de la gestión del conocimiento ambiental de la Entidad, es la participación en el números de redes y en el número de proyectos financiados y recursos económicos captados en convocatorias de Colciencias y otros organismos de orden nacional o internacional.

Se formularán proyectos REDDs para la captación de recursos financieros por Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los Bosques.; estos recursos se emplearán en la conservación de bosques.

Indicador.

Para el 2015 se proyectan tener cinco proyectos registrados en convocatorias.

INDICADORES Y METAS

INDICADORES	UNIDAD	2012	2013	2014	2015	META
1. Porcentaje de cumplimiento del Plan de investigación ambiental ajustado al Plan Nacional de Desarrollo.	Porcentaje	10	15	20	25	25
Convenios y/o alianzas con actores regionales realizadas	Número	1	5	5	5	16
Aplicaciones ambientales funcionando	Número	15	16	17	18	18
Reportes sobre el estado de la calidad de los recursos naturales publicados	Número	56	56	56	56	224
Área con Mapa de ruido ambiental elaborado (Cañaveral; Cabecera y Cañaveral; puerta del sol y San francisco)	Has	80	180	160	160	580
Porcentaje de corrientes monitoreada	Porcentaje	25	50	75	100	100
Número de estaciones de la Red hidroclimatológica integrada	Número	3	3	3	3	12
Porcentaje de Automatización de estaciones incorporadas en la Red de Monitoreo de la calidad del agua	Porcentaje	4.6	4.6	4.6	4.6	18.4
Trabajos de investigación aplicada realizados sobre sostenibilidad ambiental.	Número	2	4	4	4	14
Número de especies nuevas estudiadas para la propagación de especies forestales amenazadas y/o de importancia económica	Número de especies	0	1	1	1	3
Nuevas especies vegetales en conservación ex - situ en el Jardín Botánico Eloy Valenzuela	Número de especies	20	20	20	25	85
Nuevos ejemplares de flora ingresados al herbario	Número de ejemplares	200	200	250	250	900
Número de Especies amenazadas de flora en determinada categoría de riesgo y con programas de conservación formulados y en ejecución por la Corporación	Número de especies	1	1	1	1	4

Desarrollo de nuevos protocolos	Número	1	2	2	2	7
Número de especies con producción de semillas forestales en categoría de amenaza	Numero	0	1	1	1	3
Restauración de laboratorio de Suelos y Semillas	Unidad		1	1	1	1
Desarrollo de un Modelo predictivo para la gestión del riesgo implementado	Número		1	1	1	1
Implementación y puesta en marcha del Observatorio de asentamientos precarios	Número		1	1	1	1
Numero de Has estudiada sobre amenazas por remoción en masa e inundaciones ingresado en los POMCAS	Has	273.315	20.734	52.809	14.638	631.496
Documentos ambientales publicados en la Web	Número	2	15	15	15	47
Eventos de socialización, capacitación y transferencias de conocimiento realizados	Número	1	2	2	2	7
Número de proyectos registrados en convocatorias.	Numero		1	2	2	5

PRESUPUESTO (\$miles)

ACTIVIDADES	INVERSION					Porcent aje
	2012	2013	2014	2015	Total	
Actualización del Plan de Investigación Ambiental.		1.000	1.000	1.000	3.000	0,04%
Alianzas con actores institucionales internos y externos para el desarrollo de la Investigacion Ambiental.		1.000	1.000	1.000	3.000	0,04%
Digitalización información espacial		61.092	62.983	64.954	189.029	2,45%
Desarrollo y Mantenimiento de Aplicaciones Oracle y SIG	58.000	156.748	162.465	168.416	545.629	7,06%
Actualización de cartografía básica y temática a Magna-Sirgas.		82.381	85.123	87.980	255.484	3,31%
Operación y generación de reportes de la red de las redes de monitoreo de calidad del aire, calidad del agua, estado de los recursos naturales y CLOPAD	214.297	316.700	328.079	339.919	1.198.995	15,52%

Generación y Publicación de Mapas de ruido ambiental en el AMB		65.844	67.925	70.094	203.863	2,64%
Operación red de monitoreo de calidad, cantidad del agua y laboratorio de aguas y suelos	173.005	412.659	429.166	446.332	1.461.162	18,91%
Integración y automatización de la red hidroclimatológica, orientada al establecimiento de alertas tempranas.	287.721	240.000	240.000	240.000	1.007.721	13,04%
Realización de Trabajos de Investigación Ambiental	78.000	80.000	80.000	80.000	318.000	4,12%
Estrategias para desarrollar procesos de propagación de especies de flora amenazada en la jurisdicción de la CDMB		55.679	61.760	62.889	180.328	2,33%
Conservación ex situ de plantas vivas		56.991	59.125	61.348	177.464	2,30%
Mejoramiento, mantenimiento y automatización del herbario		82.925	84.953	87.067	254.945	3,30%
Formulación y desarrollo de estrategias de conservación para especies de flora amenazada.	72.721	77.624	78.705	79.834	308.884	4,00%
Elaboración de un protocolo para la propagación de especies nativas a utilizar en los programas de silvicultura urbana		54.244	55.325	56.454	166.023	2,15%
Banco de semillas de especies forestales en categoría de amenaza		200	200	200	600	0,01%
Montaje y/o readecuación de los laboratorios de semillas y suelos		280.893	100.000	100.000	480.893	6,22%
Modelos predictivos de simulación para la gestión del riesgo		34.155	34.155	34.155	102.465	1,33%
Observatorio Metropolitano de asentamientos precarios		100.000	100.000	100.000	300.000	3,88%
estudio de amenazas por remoción en masa e inundaciones		103.390	103.390	103.390	310.170	4,01%
Estructuración y difusión de la Información Cartografica y Ambiental en la página Web		67.156	69.289	71.513	207.958	2,69%
Publicación POMCAS		15.000	15.000	15.000	45.000	0,58%
Difusión de la investigación ambiental		2.000	2.000	2.000	6.000	0,08%
TOTAL	883.744	2.347.681	2.221.643	2.273.545	7.726.613	100,00%

Proyecto 2. Modernización de la CDMB para el fortalecimiento de la gestión institucional.

CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA

Uno de los grandes retos del Estado Colombiano es la conducción de las entidades y organismos que configuran la estructura administrativa hacia la aplicación de modelos de excelencia en la gestión, que permitan garantizar la articulación entre el objeto misional de las entidades y los fines esenciales del Estado.

La mejora en el desempeño institucional, como objetivo estratégico de la Modernización del Estado, se hace posible en la medida en que la gestión institucional sustente su actuación en un marco estratégico definido coherentemente con el objeto misional, asegurando con ello la orientación de la gestión y operación bajo criterios de transparencia, eficacia y eficiencia, y la obtención de resultados en términos de la satisfacción de las necesidades y expectativas de los diferentes grupos de interés.

Es un hecho conocido que la naturaleza jurídica y los límites de competencia que rigen la actuación de las Entidades del Estado condicionan, de cierta manera, el alcance de los resultados esperados por las partes interesadas. La administración de un elemento crucial para la supervivencia y desarrollo del Estado, como es el caso del medio ambiente, determina entonces la necesidad de reconocer que el logro de resultados efectivos solo es posible en la medida en que la Entidad desarrolle la capacidad de articular y coordinar esfuerzos y acciones con diversos actores, que bajo intereses comunes, permiten alcanzar el propósito colectivo de mejorar la calidad de vida, asegurando con ello el cumplimiento de elementos integrables a los fines esenciales del Estado.

El haber logrado una alineación entre funciones de los cargos y propósitos institucionales se constituyó en el primer paso de una serie de ajustes realizados para el fortalecimiento de la gestión institucional, que permitieron la incorporación de un conjunto de herramientas de gestión diseñadas por el Estado y que para la CDMB se han constituido en criterios de actuación. Estas herramientas están representadas por el Sistema de Gestión de la Calidad (NTC GP 1000:2009) y el Modelo Estándar de Control Interno (MECI 1000:2005), cuya aplicación ha permitido modelar para la Entidad un nuevo enfoque de gestión.

Surge entonces el reto para la CDMB de fortalecer y mantener el Sistema Integrado de Gestión y Control con la implementación de dos modelos de gestión cuya aplicabilidad representa la obtención de beneficios y la generación de resultados esperados por los diferentes grupos de interés como son la minimización de los impactos ambientales al igual que la identificación de los

peligros y riesgos derivados de la prestación de nuestros servicios en miras de prevenir accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, daños a la propiedad e impactos negativos en la comunidad y en nuestro entorno,

Con el propósito de mejorar permanentemente su gestión, la Corporación también da importancia y prioridad en este plan de acción a la aplicación de directrices, normas y estrategias que contribuyen a fortalecer la planificación ambiental, a mejorar la capacidad técnica de la institución, a facilitar la articulación e interlocución con las CAR, los entes territoriales y demás actores de la sociedad, y a una mayor incorporación de las tecnologías de la información como herramienta útil tanto para la toma de decisiones como para el control social.

Según el decreto 1200 de 2004 por el cual se determinan los instrumentos de planificación ambiental en el país, las Corporaciones Autónomas Regionales CAR deben formular un Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR., mínimo para un horizonte de 10 años y con una amplia participación de los diferentes actores del Sistema Nacional Ambiental de la región.

Se define en este Decreto, el Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR, como “el instrumento de planificación estratégico de largo plazo de las Corporaciones Autónomas Regionales para el área de su jurisdicción, que permite orientar su gestión e integrar las acciones de todos los actores regionales con el fin de que el proceso de desarrollo avance hacia la sostenibilidad de las regiones”; la CDMB tiene la responsabilidad de la formulación del mismo en coordinación con las entidades territoriales de su jurisdicción y los representantes de los diferentes sectores sociales y económicos de la región.

Los efectos que el cambio climático ha generado en el panorama internacional como nacional y regional, tanto en lo ambiental, como en lo económico, lo cultural, en lo social, en lo normativo y en lo político, dando origen a nuevos problemas y temáticas ambientales como la gestión del riesgo de desastre, por las consecuencias de los Fenómenos Niño y Niña (2008-2009 y 2010-2011), así como la cercanía de la terminación de la vigencia del actual PGAR CDMB 2004-2013 (aprobado mediante Acuerdo 1017 de marzo 2005) hacen imperativo formular, aprobar, publicar, socializar e implementar el nuevo Plan de Gestión Ambiental Regional CDMB 2013-2022.

Para poder llevar a cabo la formulación de dicho plan con base en los parámetros establecidos en el decreto en mención, se hace necesario contar con el apoyo de un equipo interdisciplinario externo, con conocimientos y experiencia en medio ambiente, planeación estatal, prospectiva y participación ciudadana, con dedicación de tiempo completo, que trabaje de manera mancomunada con el personal de profesionales y técnicos de la Corporación.

De igual manera, la entidad con el fin de mejorar su eficiencia en la toma de decisiones sobre las inversiones a realizar en el marco de su gestión ambiental, y dando continuidad a las acciones emprendidas institucionalmente para garantizar la transparencia en el manejo de los recursos, ha puesto en marcha el Banco de Programas y Proyectos con el Manual de Diseño y Administración del Banco, con la capacitación en formulación de proyectos en Metodología General Ajustada (MGA) y Enfoque de Marco Lógico (EML) dirigido a los funcionarios responsables de los proyectos y con avances en la definición y pruebas del aplicativo a utilizar para el registro de los proyectos.

En concordancia con el Decreto 841 de 1990, se entiende el Banco de Programas y Proyectos de la CDMB como un sistema de planeación que registra proyectos de inversión seleccionados como viables, susceptibles de ser financiados con los recursos del presupuesto de la entidad, previamente evaluados técnica, social, económica y ambientalmente; administrado por la Oficina de Direccionamiento Estratégico e Inteligencia Competitiva ODEIC.

A través de dicha herramienta se pretende fortalecer el sistema de planeación institucional formulando los proyectos con el rigor exigido para la ejecución efectiva de los recursos presupuestales; establecer los lineamientos y directrices para la identificación, formulación, viabilización, registro, codificación, actualización, asignación presupuestal y seguimiento de los proyectos institucionales; organizar la información sobre los diferentes proyectos que se formulan y gestionan por la entidad para la atención a los problemas y necesidades ambientales del área de jurisdicción, y canalizar los recursos institucionales a través de la adecuada formulación y registro de proyectos.

Teniendo en cuenta que el Decreto 1200 de 2004 plantea que con base en los programas y proyectos definidos en el Plan de Acción, las Corporaciones Autónomas Regionales conformarán y consolidarán sus bancos de programas y proyectos de inversión, una vez aprobado el Plan de Acción CDMB 2012-2015 se dará inicio a las acciones de viabilización y el registro de los proyectos en el banco, de conformidad con lo establecido en el citado Manual.

En la entidad existe aún una débil capacidad instalada para el funcionamiento del banco lo cual demanda crear las condiciones logísticas y organizacionales, así como de capacitación a los funcionarios responsable de su manejo e implementación y la validación del aplicativo para el registro de los proyectos.

Con relación al desarrollo del Programa Gobierno en Línea (GEL), los mecanismos que generaron un éxito inicial en la relación de la CDMB con las partes interesadas fueron el uso del correo electrónico y la página web, permitiendo a diferentes actores que pudiesen participar sin necesidad de desplazarse hasta la entidad, o tener que usar los medios tradicionales de comunicación. Desafortunadamente esto sólo ha sido aprovechado por un grupo muy reducido que tiene la práctica del uso de estos medios.

Otro aspecto que no permitió el impacto esperado es el bajo nivel de empoderamiento de los actores en particular, y del Sistema Regional Ambiental en general, reflejado entre otros, en la escasa formación de la sociedad civil para participar en los asuntos ambientales, observándose una subutilización de los espacios de participación existentes, no siendo conscientes de que cada uno debe trabajar en su área y escenario aportando a los diferentes aspectos ambientales que afectan el entorno.

En consecuencia con lo anterior, y en concordancia con el Decreto 1151 del 14 de abril de 2008, mediante el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno En Línea - GEL, su objetivo final es contribuir con la construcción de un Estado más eficiente, más transparente y participativo, y que preste mejores servicios a los ciudadanos y a las empresas, a través del aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, buscando los mecanismos de un permanente avance para que la totalidad de los actores puedan aplicar virtualmente a los servicios que la entidad tiene a su servicio.

Se definen cuatro (4) niveles de madurez para la Estrategia de GEL, que son:

“Nivel Inicial. Nivel en el cual se cuenta con las condiciones institucionales para habilitar cada uno de los componentes. Las entidades caracterizan y analizan a sus usuarios tomando en cuenta variables como composición, necesidades, acceso a tecnología. Igualmente, analizan sus procesos misionales, estratégicos y de apoyo, al igual que la información que se genera a partir de los mismos. De otra parte, analizan los esquemas de prestación de servicios y los recursos con los que cuentan para su provisión. Finalmente, priorizan sus acciones y definen su plan de acción para avanzar en el uso del Gobierno en línea y apropian los recursos económicos, humanos, administrativos y legales para ello.

“Nivel Básico: Nivel en el cual hay evidencia de prestación de servicios en línea de acuerdo con lineamientos y estándares definidos por ellas mismas. Existe entendimiento organizacional. Las entidades implementan los primeros servicios en cada uno de los componentes y los servidores públicos involucrados en dichos procesos conocen y usan el Gobierno en línea. Así mismo, los ciudadanos evalúan la prestación de los servicios.

“Nivel Avanzado: Nivel en el cual hay evidencia de un porcentaje amplio de prestación de servicios en línea. El Gobierno en línea está institucionalizado, es parte de la rutina diaria y la cultura de la entidad. Las entidades masifican sus servicios electrónicos a todos sus usuarios, a partir de las características identificadas en el nivel inicial y de la experiencia obtenida en el nivel básico. Igualmente, terceros participan en el desarrollo e implementación de nuevos servicios de valor agregado y la ciudadanía participa activamente en la definición de los servicios a ofrecer por parte de las entidades.

“Nivel de Mejoramiento permanente: Nivel en el cual hay interiorización, innovación y réplica de experiencias exitosas. Las entidades adoptan mejores prácticas, han interiorizado el Gobierno en línea y son los ciudadanos y las empresas quienes determinan el tipo de servicios a proveer por parte de las entidades

Estos niveles se deben alcanzar así:

Nivel Inicial en diciembre de 2012.

Nivel Básico en diciembre de 2013.

Nivel Avanzado en diciembre de 2014.

Nivel de Mejoramiento Permanente en diciembre de 2019.

Otro aspecto relevante a considerar para los próximos años consiste en la necesidad de aplicar técnicas que conlleven un proceso de innovación permanente. En este contexto, se determina que la Arquitectura Empresarial es un esquema importante para la planeación estratégica, el cumplimiento de los objetivos institucionales y su relación con los procesos, la cual debe estar de la mano con la aplicación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC).

La planeación de TI orienta las iniciativas tecnológicas para apoyar el cumplimiento de la estrategia corporativa, genera innovación y busca cumplir las necesidades actuales y futuras de la entidad. En este contexto, la planeación de TI se debe realizar de 3 a 5 años.

Por lo anterior, se espera con ello una solución de la mayoría de los problemas que conlleven TI al corto y mediano plazo, generando que las decisiones de arquitectura de TI deben potenciar la agilidad y la eficiencia empresarial, en especial a los procesos de las áreas misionales.

Se puede concluir, entonces, que la Arquitectura Empresarial se construye para garantizar que las tecnologías de información apoyen en la toma de decisiones estratégicas y efectivas que mejoran la calidad, eficacia y responsabilidad de la entidad y ayuda a responder de una manera rápida y positiva a las oportunidades y desafíos del mercado, consolidaciones del sector y avances tecnológicos.

Por otra parte, y teniendo en cuenta que dentro de las funciones establecidas en el Acuerdo del Consejo Directivo 1206 (27 de mayo de 2011) Arts. 3 y 14 para la oficina de ODEIC, se encuentra la ejecución de la Inteligencia Competitiva (IC) entendiéndose ésta como el desarrollo de un proceso ético y sistemático de recolección de información, análisis y diseminación pertinente, precisa, específica, oportuna, predecible y activa, acerca de:

Entorno nacional e internacional donde se desempeña la CDMB
La CDMB frente a otras instituciones,

La propia organización, con el objeto de lograr un desempeño institucional que posicione a la Corporación como una entidad de clase mundial.

En relación con la vigilancia tecnológica, y contemplando que el sistema de gestión de la I + D + i debe incluirla, en pro de realizar de manera sistemática la captura, el análisis, la difusión y la explotación de las informaciones científicas o técnicas útiles para la organización y alertar sobre las innovaciones científicas o técnicas susceptibles de crear oportunidades y amenazas. Es importante continuar fortaleciendo el vínculo que se tiene actualmente con las Universidades de Bucaramanga y Floridablanca, ya que éstas le suministrarán información confiable a la entidad, que se verá reflejada a través de los resultados de los proyectos de investigación que ellas han formulado y que le apuntan al quehacer diario de la corporación.

Partiendo de la necesidad de recolección y uso de la información, se diseñó el Sistema Inteligente de Monitoreo Estratégico (SIME), que es una herramienta de monitoreo y seguimiento, el cual se encargará de hacer estimaciones del comportamiento de los indicadores estratégicos de la Corporación que serán establecidos más adelante, permitiendo corregir los resultados obtenidos en cada uno de ellos, anticipándose a la toma de decisiones.

OBJETIVOS

Objetivo General

Diseñar e implementar estrategias que permitan generar una cultura de innovación organizacional, orientada a la modernización de la CDMB con el fin de satisfacer los intereses y expectativas de las partes interesadas.

Objetivos específicos

Fortalecer el Sistema Integrado de Gestión y Control mediante la validación de la herramienta de gestión NTCGP 1000:2009 e ISO 9001:2008 Gestión de Calidad y la implementación y mantenimiento de la herramienta de gestión NTC ISO 14001:2004 Gestión Ambiental; NTC OHSAS 18001:2007 Salud y Seguridad Ocupacional y NTC ISO 26000:2010 Responsabilidad Social.

Realizar la formulación, presentación a aprobación, publicación y socialización del Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR 2013-2022 de conformidad con los términos establecidos en el Decreto 1200 de 2004, en las indicaciones generales dadas por el Ministerio de Ambiente para la formulación de dicho Plan y las establecidas por la misma CDMB.

Realizar la viabilización y el registro de los proyectos del Plan de Acción CDMB 2012-2015 en el Banco de Programas y Proyectos de conformidad con el Manual de Diseño y Administración del Banco.

Implementar los Niveles Inicial; Básico y Avanzado de Gobierno En Línea (GEL).

Implementar el esquema de Arquitectura Empresarial, como fruto de la planeación estratégica de TI.

Diseñar e implementar un Sistema de Inteligencia Competitiva (IC) y Vigilancia Tecnológica (VT).

Establecer los indicadores e implementar institucionalmente el Sistema Inteligente de Monitoreo Estratégico (SIME)

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto se centrará básicamente en la planeación ambiental regional conjunta y concertada y el fortalecimiento institucional interno.

Frente a la problemática planteada, se hace necesario generar un eje articulador de gran importancia interinstitucional son el Plan de Gestión Ambiental Regional - PGAR para los años 2013 - 2022 y la implementación de la estrategia de Gobierno en Línea. Con el primero se tendrá una planificación participativa e integrada con los actores con los cuales se logrará un mejora ambiente; con el segundo se espera una relación más transparente e interactiva esperando llegar hasta el pago a la CDMB por los servicios y trámites vía web.

Dada la importancia de la certificación que fue ratificada a la CDMB en el año 2011, la entidad buscará que ésta se mantenga en el 2012 y se valide en el 2013. Pero, además, se busca fortalecer el Sistema Integrado de Gestión y Control alcanzándose la certificación de los Sistemas de Gestión Ambiental (ISO 14001:2004) y Seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS 18001:2007), así como la implementación de la Responsabilidad Social Empresarial (NTC ISO 26000:2010).

Igual de importante a los temas anteriores está el componente de innovación e inteligencia competitiva en donde se realiza de manera sistemática la captura, el análisis, la difusión y la explotación de las informaciones científicas o técnicas útiles para la organización, en donde la participación de las Universidades es un componente de gran relevancia, así como el manejo del SIME en pro de obtener modelos de futuros esperados, para lo cual se espera que su manejo sea a nivel general y de análisis permanente.

DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

OBJETIVO ESPECÍFICO 1. Fortalecer el Sistema Integrado de Gestión y Control mediante la validación de la herramienta de gestión NTCGP 1000:2009 e ISO 9001:2008 Gestión de Calidad y la implementación y mantenimiento de la herramienta de gestión NTC ISO 14001:2004 Gestión Ambiental; NTC OHSAS 18001:2007 Salud y Seguridad Ocupacional y NTC ISO 26000:2010 Responsabilidad Social.

Alcance. La certificación es el procedimiento mediante el cual una firma certificadora asegura, por escrito, que un servicio o un proceso, cumple con los requisitos especificados en la norma.

Por esta razón, se constituye en una herramienta valiosa en las transacciones y es un elemento insustituible para generar confianza en las relaciones CDMB - partes interesadas.

Para el gobierno, la(s) certificación(es) asegura(n) que los bienes y servicios cumplen requisitos obligatorios relacionados con la gestión pública, salud, la seguridad o el medio ambiente, según sobre qué sea la certificación.

Por lo anterior, la entidad tiene dentro de sus retos:

Validar la certificación NTCGP 1000: 2009 e ISO9001:2008.

Certificar y mantener NTC ISO 14001:2004

Certificar y mantener NTC OHSAS 18001:2007

Implementar y mantener NTC ISO 26000:2010.

Indicador 1. Validación Certificación NTCGP 1000:2009 e ISO 9001:2008. El proceso de alistamiento del año 2012 conlleva a mantener la certificación NTCGP 1000:2009; sin embargo, el gran logro de este proceso es la validación de la misma, la cual se debe dar por el ente certificador en el año 2013.

Indicador 2. Obtención de Certificados de Calidad. Partiendo de la auditoría interna realizada en el primer semestre de 2012, durante el segundo semestre y en el año 2013 se realizará la consolidación interna del proceso que permita la obtención de las certificaciones NTC ISO 14001:2004 Y NTC OHSAS 18001:2007, en el año 2013.

Con relación a la NTC ISO 26000:2010, se realizará su implementación, pero ésta no es certificable.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2. Realizar la formulación, presentación a aprobación, publicación y socialización del Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR 2013-2022 de conformidad con los términos establecidos en el Decreto 1200 de 2004, en las indicaciones generales dadas por el Ministerio de Ambiente para la formulación de dicho Plan y las establecidas por la misma CDMB.

Alcance. El PGAR es el resultado de un ejercicio de concertación a partir de la construcción colectiva con los diferentes actores sociales del área de jurisdicción, donde se identifica la problemática y potencialidades ambientales, la construcción de escenarios futuros que identifiquen tendencias y alternativas ambientales, y la definición de estrategias en pro de alcanzar el mejoramiento de la calidad de vida de la población de los 13 municipios atendidos por la

entidad. Al final del año 2013 se espera haber formulado, aprobado y publicado el documento: Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR - CDMB, 2013-2022

Indicador. Formular, publicar, socializar (Fase I) e iniciar seguimiento (Fase II) del PGAR 2013-2022. Partiendo de la nueva línea base, se ha generado en el año 2012 el requerimiento técnico que incluye el alcance y los requisitos que se deben tener en cuenta para la formulación del Plan de Gestión Ambiental Regional 2013 - 2022. Una vez se cuente con el documento se presentará en el año 2013 a consideración del Consejo Directivo, quien una vez lo apruebe, le dará vía libre a su socialización y seguimiento por parte de la Oficina de Direccionamiento Estratégico.

OBJETIVO ESPECÍFICO 3. Realizar la viabilización y el registro de los proyectos del Plan de Acción CDMB 2012-2015 en el Banco de Programas y Proyectos de conformidad con el Manual de Diseño y Administración del Banco.

Alcance. El banco de programas y proyectos de la CDMB es el fruto de acciones que se han venido implementando desde el año 2010. En este proceso se han realizado capacitaciones en la MGA y en el desarrollo de un aplicativo propio que permita llegar a contar con proyectos del Plan de Acción 2012 - 2015 debidamente viabilizados y registrados en dicho banco.

Indicador. Viabilizar y registrar los proyectos del Plan de Acción 2102-2015 en el Banco de Programas y Proyectos de la entidad. Los primeros proyectos que tienen la viabilización y registro en el Banco, son los incluidos en el Plan de Acción, cuya acción se realiza según lo establecido en el Manual que la entidad aprobó.

OBJETIVO ESPECÍFICO 4. Implementar los Niveles Inicial; Básico y Avanzado de Gobierno En Línea (GEL).

Alcance. Por otra parte, se hace necesario que los niveles de implementación de la estrategia de Gobierno en Línea sean una realidad, para lo cual se ha plasmado un plan de acción para su implementación. Con base en dicho documento, se realizará la caracterización y análisis de sus usuarios, análisis de sus procesos y la prestación de sus servicios. Lo que se espera es que al final de la vigencia del Plan de Acción se puedan estar haciendo pagos electrónicos de los montos cobrados por la entidad por los trámites y servicios prestados.

Indicador. Implementar 3 niveles de la estrategia de Gobierno en Línea. Tal como se ha mencionado, y acorde con los lineamiento del Gobierno Nacional, se debe contar con la implementación así: Nivel Inicial en diciembre de 2012; Nivel Básico en diciembre de 2013 y Nivel Avanzado en diciembre de 2014.

OBJETIVO ESPECÍFICO 5. Implementar el esquema de Arquitectura Empresarial, como fruto de la planeación estratégica de TI

Alcance. En cuanto a la implementación de la tecnología al servicio de la organización, ésta debe ser un proceso planeado que responda a las necesidades y objetivos del negocio y debe soportar los procesos claves identificados para la entidad. Es por ello que la arquitectura empresarial es el primer paso para poner a la tecnología en el lugar correcto: soportando los procesos claves de negocio y gobernándolos.

La arquitectura empresarial bajo la metodología Esquema de Arquitectura de Grupo Abierto o Open Group (o TOGAF por sus siglas en inglés), parte de identificar el estado en el que se encuentra la entidad en términos de negocio, de información, de aplicaciones y tecnología, para identificar el estado deseado al que se desea llegar y las actividades a ejecutar para conseguirlo. Los resultados tangibles del proceso serán:

Determinar el estado del arte institucional - Fase I
Prioridades respecto al componente misional - Fase I
Generar la Planeación Estratégica de TI - Fase II
Puesta en marcha de la estrategia - Fase III.

Indicador. Poner en Marcha las Fases para la implementación de la estrategia de Arquitectura Empresarial. Sólo cuando se haya alcanzado la Fase III se podrá decir que efectivamente se tendrá la tecnología. Por ello se espera tener las dos primeras fases en el año 2013 y la puesta en marcha de la fase III a partir del año 2014.

OBJETIVO ESPECÍFICO 6. Diseñar e implementar un Sistema de Inteligencia Competitiva (IC) y Vigilancia Tecnológica (VT)

Alcance. Para dar cumplimiento al componente de Inteligencia Competitiva (IC) y Vigilancia Tecnológica (VT) se proponen las siguientes fases:

Planeación del Sistema: Diagnóstico de intereses institucionales, identificación de proveedores, bases de datos, fuentes posibles de información.

Diseño del sistema: Planificación estratégica, táctica y operativa.

Creación de infraestructura requerida: personal, equipo, tecnologías y demás recursos.

Inducción y formación al personal CDMB en el sistema

Recopilar la información (on-line), procesamiento de datos, evaluación de la validez, confiabilidad, utilidad de la información recogida, integración, interpretación y análisis (cuantitativo y cualitativo).

Conclusiones y recomendaciones, disseminación y presentación de los resultados a la gerencia.

Feedback con partes interesadas.

Indicador 1. Desarrollar las 7 fases del Sistema de IC y VT. El componente de Inteligencia Competitiva y Vigilancia Tecnológica busca que la implementación de las fases 1 a 4 se obtenga en el año 2013, las 4 y 5 en el año 2014 y las 6 y 7 en el año 2015.

Indicador 2. Apoyar la Gestión de Proyectos de investigación ambiental de Universidades. Las universidades son generadoras de investigaciones en forma permanente, por ello, se buscará generar el apoyo desde los aspectos técnicos y de apoyo en los trabajos que apunten a los aspectos ambientales que trabaja la Corporación en su área de jurisdicción. Por otra parte, y sólo en la medida de lo posible, si hay un componente financiero que pueda otorgarse, se concertará con ellos al respecto.

OBJETIVO ESPECÍFICO 7. Establecer los indicadores e implementar institucionalmente el Sistema Inteligente de Monitoreo Estratégico (SIME)

Alcance. Con relación al SIME se espera que la prospectiva que se ejecute esté vinculada con la visión de futuro que se enmarque dentro de los proyectos del Plan de Acción 2012 - 2015.

Indicador 2. Formular y poner en marcha del SIME. El Sistema Inteligente de Monitoreo Estratégico es una herramienta desarrollada por la CDMB que permite generar escenarios futuros. Una vez se pueda colocar al servicio de toda la entidad, se podrán incorporar diferentes variables que, a través de modelos matemáticos, podrán dar luces sobre cómo será el futuro, conllevando a la toma de decisiones que permitan que dicho futuro esté acorde con la visión institucional de proteger la vida de hoy garantizar la del mañana.

INDICADORES Y METAS

INDICADOR	UNIDAD	2012	2013	2014	2015	TOTAL
Validación certificación NTCGP 1000:2009 e ISO 9001:2008	Número		1			1
Certificados de Calidad Obtenidos *	Número		2			2
Formular, publicar, socializar (Fase I) e iniciar seguimiento (Fase II) del PGAR 2013-2022.	Fases		Fase I	Fase II		PGAR
Viabilizar y registrar los proyectos del Plan de Acción 2102-2015 en el Banco de Programas y Proyectos de la entidad *	Proyectos		12	12	12	12
Implementar 3 niveles de la estrategia de Gobierno en	Niveles	I	II	III		Nivel

Línea						
Poner en Marcha las Fases para la implementación de la estrategia de Arquitectura Empresarial	Fase		I y II	III		Fase
Desarrollar las 7 fases del Sistema de IC	Fases		I, II, III y IV	V y VI	VII	7
Apoyar la Gestión de Proyectos de investigación ambiental de Universidades	Proyectos		3	3	3	9
Formular y poner en marcha del SIME	Fase	I	II			

* Indicador Acumulado

ACTIVIDAD	2012	2013	2014	2015	TOTAL
Alistamiento y validación NTCGP 1000:2009 e ISO 9001:2008	60.048				60.048
Validación y mantenimiento NTCGP 1000:2009 e ISO 9001:2008		26.422	27.479	30.578	84.479
Certificación y Mantenimiento NTC ISO 14001:2004 y NTC OHSAS 18001:2007 e Implementación NTC ISO 26000:2010		36.025	55.484	65.703	157.212
Alistamiento Institucional PGAR 2013 - 2022	50.000				50.000
Formulación PGAR 2013 - 2022		300.000			300.000
Socialización PGAR 2013 - 2022			50.000		50.000
Viabilizar y registrar los proyectos del Plan de Acción 2102-2015 en el Banco de Programas y Proyectos de la entidad	73.331	73.967	79.315	82.488	309.101
Fortalecimiento y Capacitación Proyectos	23.001	26.221	27.270	28.361	104.853
Formulación Proyectos Plan de Acción y Otros	37.000	38.480	40.019	41.620	157.119
Implementación Nivel Inicial GEL	192.436				192.436
Implementación Nivel Básico GEL		100.000			100.000
Implementación Nivel Avanzado GEL			100.000	100.000	200.000
Determinación del estado del arte institucional para Arquitectura Empresarial		100.000			100.000
Construcción del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información			100.000		100.000
Puesta en marcha de la estrategia de Arquitectura Empresarial			277.434	443.049	720.483
Apoyo Municipios Actualización Catastral	346.250				346.250

Desarrollar las 7 fases del Sistema de IC		89.820	96.979	101.437	288.236
Formular y Apoyar la Gestión de Proyectos de investigación ambiental de Universidades		119.760	129.306	135.250	384.316
Formular y puesta en marcha del SIME	32.455	89.819	96.979	101.437	320.690
TOTAL	814.521	1.000.514	1.080.265	1.129.923	4.025.223

Las cifras están expresadas en miles de pesos.

FUENTE	2012	2013	2014	2015	TOTAL
CDMB	814.521	1.000.514	1.080.265	1.129.923	4.025.223
TOTAL	814.521	1.000.514	1.080.265	1.129.923	4.025.223

Proyecto 3. Fortalecimiento de la gestión como autoridad ambiental en el área de jurisdicción de la cdmB.

CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA

El desarrollo acelerado de actividades urbanísticas, arquitectónicas, industriales, comerciales, agroindustriales, agrícolas, mineras, aunado al incremento del parque automotor, requieren para su ejecución y funcionamiento de la intervención y consumo de los recursos naturales; en este proyecto el interés se enfocará en el caso de los recursos naturales renovables.

La desatención de la normatividad ambiental en los procesos de urbanización han causado transformación del paisaje, pérdida de biodiversidad, reducción del espacio público, disminución de la calidad del aire, alteración de la oferta y calidad del recurso hídrico, generación de residuos, pérdida y afectación de la disponibilidad de suelo, aumento de la vulnerabilidad, etc.

Los resultados obtenidos registrados en los informes anuales de la Entidad, demuestran un avance en control de las afectaciones ambientales a los recursos naturales renovables, sin embargo no es suficiente para el logro de la sostenibilidad ambiental esperada; se continua advirtiendo superación en los umbrales establecidos como metas de los objetivos ambientales en los vertimientos industriales y domésticos a las corrientes hídricas, ocupación de asentamientos en áreas de riesgo, incremento de deslizamientos debido a los cortes de taludes, y disposición inadecuada de materiales en laderas producto de la ejecución de proyectos viales, manejo inadecuado de residuos sólidos

(ordinarios, peligrosos y hospitalarios), contaminación atmosférica producida por el parque automotor, así como por la actividad industrial.

La ley 99 de 1993 indica que una manera de enfrentar la problemática ambiental es trabajar en coordinación interinstitucional con los entes gubernamentales, con la policía ambiental, con los empresarios, con los gremios, con las ONG; esta medida puede ser desarrollada por medio de capacitaciones, charlas informativas, campañas y trabajo en conjunto.

La misma ley 99 y las demás normas ambientales vigentes asociadas, ofrece facultades a la Autoridad ambiental para ejercer la atención de solicitudes y afectaciones ambientales, realización de operativos integrales de las áreas en conflicto, evaluación, seguimiento y control a los permisos otorgados, y consolidación de la organización municipal en comités operativos.

Por lo anterior, se evidencia la necesidad de fortalecer la gestión como autoridad ambiental en la jurisdicción, en procura de afrontar de manera integral, efectiva y oportuna los principales problemas de uso insostenible de recursos naturales renovables y de la inadecuada disposición de residuos sólidos y líquidos, ocasionados por el desarrollo de infraestructura de proyectos y actividades de tipo doméstico, industrial, agroindustrial, minero que no consideran las regulaciones sobre ordenamiento territorial, usos del suelo y ambiental.

PROBLEMÁTICA ASOCIADA A LA ACTIVIDAD MINERA

En los municipios que comprenden la jurisdicción de la CDMB, se venía desarrollando una actividad minera, representada en la extracción de minerales auroargentíferos, explotación de material de arrastre, materiales de construcción en general (incluyendo arcillas), exploración de caliza, procesamiento de cal, y en menor grado de asfaltita; caracterizados principalmente por operar con bajos volúmenes de extracción, presencia de actividades dispersas, operaciones con bajo nivel tecnológico, fundamentadas en la transmisión de conocimientos por línea generacional y deficiente conocimiento de los yacimientos que exploran y explotan. La situación actual muestra un panorama distinto donde se mantiene en descenso la extracción artesanal, debido a la cesión de los derechos mineros que se encontraban en fase de explotación y que fueron adquiridos por empresas extranjeras con fines de exploración, generando la expectativa de explotación a gran escala. Bajo este contexto la CDMB en conjunto con las empresas mineras de exploración, ha adoptado como estrategia de implementar mesas de trabajo técnico, con el objeto de tener mayor conocimiento de los impactos ambientales que se generan en esta etapa y su correspondiente tratamiento y control.

Desde la expedición de la ley minera en el año 2001, se reconoce en este sector una gran expectativa de desarrollo, y se inicia un proceso de solicitudes y entrega de títulos mineros, de forma indiscriminada en todo el país, sin precisar

las afectaciones y alcances ambientales propios de dicha explotación en el ordenamiento territorial, que permita a la autoridad ambiental ejercer con efectividad su competencia.

La extracción ilícita de minerales está causando un fuerte deterioro ambiental, a pesar de los esfuerzos recientes para su control. Los pasivos ambientales asociados a la minería, no han sido cuantificados en términos científicos, económicos y sociales, ni internalizados, ni se cuenta con fuentes de financiación específicas para su recuperación. No obstante, se reconocen los esfuerzos del MADS y las CAR, en la promoción de procesos de reconversión para disminuir o eliminar el uso de mercurio y cianuro en minería.

Los yacimientos minerales se pueden encontrar en territorios pobres o ricos en biodiversidad, habitados por comunidades marginales o por sociedades prósperas. Ellos se formaron por bondad de las leyes naturales en donde mediante técnicas de prospección aplicadas por los geólogos permiten descubrirlos. La explotación de un yacimiento mineral implica necesariamente impactos sobre el ambiente y, en algunos lugares de gran valor en biodiversidad, la minería se considera inviable. Por eso, es necesario estudiar un escenario de control a quienes ejecutan las actividades mineras, primero para que se evalúe el potencial ambiental y se tengan argumentos para la toma de decisiones en las licencias de exploración y explotación y segundo para que la autoridad ambiental tenga todas las herramientas administrativas y jurídicas para ejercer un adecuado control ambiental.

OBJETIVOS

Objetivo General

Aplicar los instrumentos preventivos y correctivos para alcanzar el desarrollo sostenible en el área de Jurisdicción de la CDMB.

Objetivos específicos

Evaluar, aprobar y realizar seguimiento a los trámites ambientales de los proyectos, obras o actividades que se desarrollen en el área de jurisdicción de la CDMB, según los mandatos de la ley, decretos y normas derivadas.

Aplicar las acciones ambientales indicadas en el Plan de Acción de la política de prevención y control de la contaminación del aire.

Realizar acciones preventivas y de control que permitan la disminución de solicitudes, quejas y denuncias por afectaciones sobre los recursos naturales.

Aplicar los instrumentos económicos de Tasa Retributiva y Tasa por uso del Agua.

Realizar las campañas y operativos de prevención, control y vigilancia de flora y fauna.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto **Fortalecimiento de la Gestión como autoridad ambiental en el área de jurisdicción de la CDMB**, contempla los siguientes aspectos:

Proyectos, Obras y Actividades ejecutadas en el Área de Jurisdicción de la CDMB

En el desarrollo del proyecto se realizará la evaluación de proyectos, obras o actividades que requieran permisos ambientales, con el concurso de personal calificado, que permitan articular las actividades presentes en el proceso, definiendo criterios técnicos y procedimientos unificados para la prevención y el control de los factores que generan deterioro ambiental. Se adelantará la supervisión de los proyectos de desarrollo, orientada a la verificación del cumplimiento y efectividad de las medidas ambientales establecidas, aplicando criterios técnicos de acuerdo a los procedimientos para el seguimiento ambiental. En aplicación de la normatividad ambiental y con relación a los procesos sancionatorios, se adelantaran acciones que permitan implementar una respuesta efectiva e inmediata para determinar las medidas de compensación y mitigación a que dieran lugar, además de la aplicación de las sanciones que se definan en el proceso. La entidad adelantará la gestión para la coordinación interinstitucional, con los entes gubernamentales en el área de jurisdicción, con el fin de lograr una gestión ambiental eficiente y la aplicabilidad de las sanciones establecidas en el artículo 85 de la Ley 99 de 1993 y de la Ley 1333 del 2009, reglamentada por el Decreto 3678 de 2010 y atender de manera oportuna y efectiva las afectaciones generadas por el desarrollo de proyectos, obras o actividades.

Gestión Integral de Residuos Sólidos:

Fortalecimiento de las competencias institucionales, para obtener como producto Un comité interinstitucional de autoridades para definir responsabilidades y competencias, el cual estará conformado por autoridades de tránsito, policía, Superintendencia de Servicios Públicos, la Procuraduría, Secretarías de Gobierno, Policía Vial, Gobernación, Área Metropolitana de Bucaramanga, Secretarías de Salud Municipales y Contralorías Municipales. Para hacer operativo este Comité se propondría sectorizarlo dependiendo del tipo de residuo que se va a tratar.

La información, comunicación e instrucción en Normatividad tiene como producto lograr definir un plan promocional de la gestión en residuos sólidos. Lo que se busca con esto es mejorar la comunicación entre los usuarios, los

prestadores de servicios y la autoridad ambiental, difundiendo la normatividad y aplicando la legislación vigente, por lo tanto se debe hacer una plataforma virtual interactiva entre las partes interesadas donde se pueda solicitar información, dinamizar la comunicación y tener un lenguaje común entre actores; acompañado de eventos, charlas y capacitaciones. El fortalecimiento a la participación ciudadana tendrá como producto la creación de consejos comunales de residuos sólidos en cada uno de los municipios rurales del área de jurisdicción y otro para el área metropolitana. Esta estrategia es la siguiente fase de la aplicación de los PGIR`s, ya que garantiza el seguimiento de los proyectos ejecutados y la efectividad de los mismos y genera nuevos proyectos para dinamizar este instrumento de planificación. Además permite que la comunidad se sienta involucrada en la solución de la problemática de residuos y le da herramientas al ciudadano para que controle el avance del PGIR`s. La Voluntad política será la estrategia impulsadora para la coordinación interinstitucional, la ejecución de los PGIR`s y el mejoramiento de la infraestructura urbana. El producto de esta estrategia serán alianzas estratégicas para la gestión de los residuos sólidos por sectores para que manejen los diferentes tipos de residuos, se pueden buscar alternativas a los actuales tratamientos de residuos y que las soluciones sean presentadas tanto por el sector público como por el sector privado.

Control y seguimiento que realiza la Entidad a los sectores productivos

- Mediante el Decreto 1299 de 2008, se reglamenta los Departamentos de Gestión Ambiental, el cual se aplica a todas las empresas a nivel industrial cuyas actividades, de acuerdo a la normatividad ambiental vigente, requieran de licencia ambiental, plan de manejo ambiental, permisos, concesiones y demás autorizaciones ambientales. La Entidad realiza el seguimiento ambiental a los 315 departamentos aprobados.
- Seguimiento y control de las escombreras cumpliendo con la Resolución 541 de 1994 del Ministerio de Ambiente. Se realiza seguimiento a las que están autorizadas actualmente, y se controla la disposición inadecuada de escombros en sitios no autorizados.
- Para cumplir el Decreto 4741 de 2005 la Entidad continuará con la validación de la inscripción de los generadores de residuos peligrosos, además realiza el seguimiento de las acciones que cada uno de estos generadores implemente para la disminución de este tipo de residuos.
- Para verificar el cumplimiento de los planes de gestión integral de residuos sólidos hospitalarios, se fortalecerá el seguimiento a los generadores de estos residuos y se ajustarán los controles a los gestores autorizados para su tratamiento y disposición final, garantizando la cobertura total en el área de jurisdicción de la Corporación (Decreto 2676 de 2000).

▫ Para cumplir con el seguimiento y control a los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos se continuará con las visitas y asesoría técnica a los municipios, ejerciendo la autoridad para verificar el cumplimiento de los programas propuestos en los PGIRS. (Dec. 1713 de 2002).

Gestión Integral de Recurso hídrico:

Fortalecer la evaluación, seguimiento y control de vertimientos :

a. Trámite de Permiso de Vertimientos: a través de la revisión de documentación, visitas técnicas a establecimientos, evaluación de diseños y proyectos, auditorías a estudios de caracterización y elaboración de conceptos técnicos.

b. Seguimiento y Control de Vertimientos: mediante el seguimiento a los permisos otorgados, control al subsector porcícola, avícola, seguimiento y control a sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas y auditorías a estudios de caracterización.

c. Gestión de Vertimientos en el sector Industrial: realización de caracterizaciones Industriales, capacitación al sector industrial en normatividad ambiental.

d. Control Contaminación de Corrientes: capacitación a municipios en normatividad ambiental y asesoría técnica en saneamiento básico.

e. Aplicación Instrumento Económico Tasas Retributivas: identificación de Usuarios y envío de autodeclaraciones de vertimientos, determinación de cargas contaminantes, verificación de cargas contaminantes, registro en el aplicativo tasa retributiva, cálculo de los factores regionales y presentación propuesta para aprobación del Consejo Directivo de la CDMB, liquidación y facturación de tasa retributiva.

Seguimiento a las fuentes de contaminación atmosférica

Procurar reducir las emisiones atmosféricas generadas por las fuentes móviles, en atención a su magnitud y composición mediante operativos a las mismas. Por esta razón, se ha formulado el programa control de emisiones atmosféricas generadas por las fuentes móviles, como instrumento guía que propende por el cumplimiento de la legislación ambiental y el mejoramiento de las condiciones ambientales de la ciudad. Para el 2015, se propone incrementar el porcentaje de vehículos que cumplen la norma con relación al 2011.

El programa comprende la gestión del recurso aire, estableciendo las actividades y acciones necesarias para llevar a feliz término los objetivos del programa; estos contribuyen de forma adecuada al control de los problemas de

contaminación atmosférica generada por las fuentes móviles. Los lineamientos que orientan este programa se dirigen a promover una mejor calidad del aire, así como también incorporar la importancia de la dimensión ambiental en los procesos de operación del sector transporte. El control de la contaminación generada por las Fuentes Fijas instaladas en el área metropolitana de Bucaramanga, es una acción de la cual se derivan el seguimiento a las actividades industriales pequeñas con base en la solicitudes que diariamente se radican en la Corporación, y la intervención de las grandes empresas que afectan el recurso aire principalmente por las emisiones asociadas a su proceso como gases de combustión, material particulado, olores ofensivos y ruido a fin de minimizar o reducir las afectaciones ambientales hacia el entorno y la comunidad vecina.

Adelantar el trámite de solicitudes, quejas y denuncias por las afectaciones a los recursos naturales. En razón a las actividades de campo que se deben realizar se deberán identificar, atender y hacer seguimiento a las afectaciones ambientales que se detecten en sus recorridos.

DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

OBJETIVO ESPECÍFICO 1. Evaluar, aprobar y realizar seguimiento a los trámites ambientales de los proyectos, obras o actividades que se desarrollen en el área de jurisdicción de la CDMB, según los mandatos de la ley, decretos y normas derivadas.

Alcance. Realizar evaluación y seguimiento ambiental a los programas de Ahorro y Uso Eficiente de Agua-AYUEDA, Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos-PSMV, Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS, permisos y autorizaciones ambientales otorgados.

Hacer seguimiento a la implementación, por parte de los generadores de residuos peligrosos, de los Planes de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos e incorporación en el registro nacional de nuevos generadores.

Indicador 1. Número de usuarios sujetos de evaluación, control y seguimiento. Inspecciones de seguimiento ambiental a los proyectos de licencias ambientales, planes de manejo, permisos de vertimientos, emisiones atmosféricas, ocupación de cauces y concesiones de agua.

Indicador 2. Número de Planes con seguimiento. Realizar seguimiento a todos los compromisos de los Planes de ahorro y uso eficiente del agua, PSMV, PGIRS, PGIRH con relación a lo aprobado.

Indicador 3. Número de generadores de residuos peligrosos en la jurisdicción con seguimiento. Seguimiento a los PGIRSP de los generadores de residuos peligrosos e incorporación de nuevos generadores.

OBJETIVO ESPECIFICO 2. Aplicar las acciones ambientales indicadas en el Plan de Acción de la política de prevención y control de la contaminación del aire.

Alcance. Realizar operativos de fuentes móviles para el cumplimiento de los estándares de emisión de la resolución M.A.D.S. 910 de 2008.

Realizar evaluación, seguimiento y control a las emisiones atmosféricas generadas por fuentes fijas.

Indicador 4. Porcentaje de vehículos que cumple la normatividad vigente. Se establece el número de vehículos que cumplen con la resolución No. 910 de 2008 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (Hoy MADS), con relación al número de vehículos requeridos en los operativos

Indicador 5. Porcentaje de Proyectos con seguimiento de emisiones atmosféricas en fuentes fijas, con referencia a la totalidad de proyectos activos con permisos de emisiones atmosféricas otorgados por la CDMB. Los Proyectos con seguimiento de emisiones son todos aquellos que poseen permiso de emisiones atmosféricas otorgadas mediante resolución, a los cuales la Entidad le hace seguimiento ambiental basada en los estudios isocinéticos que presentan anualmente a la CDMB.

OBJETIVO ESPECIFICO 3. Realizar acciones preventivas y de control que permitan la disminución de solicitudes, quejas y denuncias por afectaciones sobre los recursos naturales.

Alcance. Realización de actividades de prevención y control de afectaciones ambientales en el área de jurisdicción de la CDMB.

Indicador 6. Número de Peticiones, Quejas y Recursos Ambientales atendidos. Corresponde a las solicitudes, quejas y denuncias por afectaciones ambientales atendidas.

OBJETIVO ESPECIFICO 4. Aplicar los instrumentos económicos de Tasa Retributiva y Tasa por uso del Agua.

Alcance. Evaluación de los sectores que vierten carga contaminante a las corrientes del área de jurisdicción de la CDMB, para el cálculo de la Tasa Retributiva de acuerdo a lo establecido al decreto 3100 de 2003.

Indicador 7. Usuarios facturados en tasa retributiva con relación al total de usuarios que realizan vertimientos. Los generadores de aguas residuales que vierten o descargan a las fuentes hídricas deben pagar la tasa retributiva de acuerdo a lo establecido en el Decreto 3100 de 2003.

Indicador 8. Registro de nuevos usuarios en el aplicativo de tasa por uso de agua. Los usuarios que capten agua de las fuentes hídricas, superficiales o subterráneas deben cancelar lo correspondiente a la tasa por uso del agua, de acuerdo a lo establecido el decreto 155 de 2004, los cuales requieren ser registrados en el aplicativo del Sistema de Información Corporativo.

OBJETIVO ESPECIFICO 5. Realizar las campañas y operativos de prevención, control y vigilancia de flora y fauna silvestre.

Alcance. Reducción y control de la explotación, uso y tráfico ilegal de la flora y fauna silvestre dentro del área de jurisdicción de la CDMB.

Indicador 9. No de campañas realizadas para la prevención y control de la explotación, uso y tráfico ilegal de flora y fauna silvestre.

Indicador 10. No de operativos realizados para la prevención y control de la explotación, uso y tráfico ilegal de flora y fauna silvestre.

INDICADORES

INDICADOR	UNIDAD	METAS				TOTAL
		2012	2013	2014	2015	
Número de usuarios sujetos de evaluación, control y seguimiento.	Usuarios	500	600	700	800	1.600
Número de Planes con seguimiento	Planes	27	29	31	33	33
Número de generadores de residuos peligrosos en la jurisdicción con seguimiento	Usuarios	200	210	225	240	240
Porcentaje de vehículos que cumple la normatividad vigente	%	10	12	14	16	16
Porcentaje de Proyectos con seguimiento de emisiones atmosféricas (fuentes fijas), con referencia a la totalidad de proyectos activos con permisos de emisiones atmosféricas otorgados por la CDMB	%	100	100	100	100	100
Número de Peticiones, Quejas y Recursos Ambientales atendidos	Número	2000	2100	2200	2300	8.600
Usuarios facturados en tasa retributiva con relación al total de usuarios que realizan vertimientos.	%	100	100	100	100	100
Registro de nuevos usuarios en el aplicativo de tasa por uso de agua.	Número	1600	1900	2100	2400	2400

No de campañas realizadas para la prevención y control de la explotación, uso y tráfico ilegal de flora y fauna silvestre.	Campañas	10	40	40	40	130
No de operativos realizados para la prevención y control de la explotación, uso y tráfico ilegal de flora y fauna silvestre.	Operativos	6	40	40	40	126

PRESUPUESTO

ACTIVIDADES	PRESUPUESTO (miles de pesos)				TOTAL	Fuente	
	2012	2013	2014	2015		CDMB	Otro
Realizar evaluación y seguimiento ambiental a los programas de Ahorro y Uso Eficiente de Agua-AYUEDA, Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos-PSMV, Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS, permisos y autorizaciones ambientales otorgados.	808.140	1.746.375	1.885.580	1.972.258	6.413.353	X	
Hacer seguimiento a la implementación, por parte de los generadores de residuos peligrosos, de los Planes de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos e incorporación en el registro nacional de nuevos generadores.	134.690	291.063	314.263	328.710	1.068.726	X	
Realizar operativos de fuentes móviles para el cumplimiento de los estándares de emisión de la resolución M.A.D.S. 910 de 2008.	40.407	87.319	94.279	98.613	320.618	X	
Realizar evaluación, seguimiento y control a las emisiones atmosféricas generadas por fuentes fijas.	134.690	291.063	314.263	328.710	1.068.726	X	
Realización de actividades de de	134.690	291.063	314.263	328.710	1.068.726	X	

prevención y control de afectaciones ambientales en el área de jurisdicción de la CDMB.							
Evaluación de los sectores que vierten carga contaminante a las corrientes del área de jurisdicción de la CDMB, para el cálculo de la Tasa Retributiva de acuerdo a lo establecido al decreto 3100 de 2003.	53.876	116.425	125.705	131.484	427.490	X	
Realización de visitas para el seguimiento a las concesiones de agua otorgadas y registro de nuevos usuarios en el SINCA.	40.407	87.319	94.279	98.613	320.618	X	
TOTAL	1.346.900	2.910.625	3.142.633	3.287.097	10.687.255		

Proyecto 4. Educación ambiental y participación social para la gestión ambiental integrada y compartida en el área de jurisdicción de la CDMB.

CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA



En el área de jurisdicción de la C.D.M.B. es notoria el aumento en la presión sobre la oferta ambiental reflejada en sus diferentes manifestaciones de interés sobre los recursos naturales, como la demanda hídrica, bosques, la presión por la expansión de la frontera agrícola, pecuaria, industrial, minera y urbanística, sobre los ecosistemas estratégicos; llevando a la generación de situaciones de conflicto e importancia regional

No obstante los avances significativos en el mejoramiento de la cultura y educación ambiental para el cambio de hábitos ambientalmente sanos, mediante la capacitación y la organización comunitaria liderada por la Autoridad Ambiental, con el apoyo de las instituciones educativas, las organizaciones sociales, líderes y jóvenes ambientalistas y la ejecución de campañas y jornadas

de sensibilización; aún es necesario continuar con procesos formativos hasta alcanzar las metas sociales y ambientales previstas en la actual política nacional ambiental.

Dentro de los propósitos fundamentales de la CDMB, se han implementado programas y proyectos de educación ambiental y participación social y el fomento del cuidado del entorno ya sea de manera directa o indirecta, partiendo del desarrollo de convenios con la UNICEF, la ejecución del Proyecto: Manejo Integral de la Cuenca Superior del Río Lebrija, con el apoyo de organismos internacionales (ACDI - ROCHE); en síntesis el historial vivido en este proceso de educación ambiental y participación social cuenta con grandes aportes:

Creación, formación y capacitación 4 grupos de Voluntarios del Medio Ambiente en el área metropolitana con un total de 400 voluntarios.

Impulso a programas y proyectos de educación ambiental formal, en 25 instituciones educativas que adoptaron la modalidad ambiental bajo procesos curriculares transversales.

Apertura y validación de espacios de participación ciudadana mediante alianzas para la formación de 270 promotores ambientales comunitarios, dentro de las estrategias establecidas con el MAVDT/ CDMB.

100 instituciones educativas del área de jurisdicción de la CDMB, asesoradas para la inclusión de la dimensión ambiental en su Proyecto Educativo Institucional (PEI).

200 PRAE (Proyecto Ambiental Escolar), asesorados en el campo de la educación formal.

Creación de 9 Oficinas de Enlace y presencia de equipos multidisciplinarios y de alto desempeño en los municipios del área de jurisdicción de la CDMB, para atención y orientación a usuarios.

30 ONG'S, 30 cooperativas rurales, 10 grupos de mujer rural y organizaciones de base asesoradas y acompañadas en su gestión ambiental.

1 asociación conformada por 50 propietarios de bosque natural.

1000 docentes capacitados en temas ambientales.

Ejecución de giras a senderos ecológicos en diferentes escenarios ambientales del territorio.

Elaboración del Proyecto Pedagógico Ambiental, en una 2ª edición, con entrega de 2000 ejemplares a la comunidad educativa).

Participación en campañas ambientales (Domingo de Ramos, Huevos de Tortuga e Iguana - Musgo - Caza y Tenencia Ilegal).

1CIDEA departamental y 10 CIDEAS municipales constituidos a través de actos administrativos.

Acompañamiento al establecimiento de los incentivos al Merito y Responsabilidad Social Ambiental.

Teniendo en cuenta los múltiples esfuerzos y logros alcanzados y dada la realidad ambiental de nuestro territorio, es necesario continuar con la implementación de la política nacional de educación ambiental establecida por el SINA para continuar con la formación de una conciencia ecológica.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Promover y fortalecer la cultura ambiental en la población del área de jurisdicción de la CDMB, para formar a ciudadanos y ciudadanas más participativos, capaces de generar identidad y pertenencia para resolver problemas físico ambientales del entorno, convivir, transformar y construir una cultura ética y responsable en el manejo sostenible del ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

La Educación Ambiental a nivel nacional, en el marco de la política y legislación actual, prioriza los siguientes objetivos específicos para disminuir el deterioro del medio ambiente:

Fomentar la concertación para la planeación, ejecución y evaluación conjunta a nivel intersectorial e interinstitucional de planes, programas y proyectos para resolver los problemas ambientales.

Generar acciones que conlleven a la formación de hábitos y comportamientos en armonía con el medio ambiente para la adopción de una conciencia ambiental.

Impulsar el mejoramiento de la calidad de vida de la población, a través de la disminución de la problemática ambiental, mediante la participación, la organización y concertación de los actores sociales.

Diseñar y ejecutar programas educativos y comunicativos dirigidos a la comunidad en general para su sensibilización y el fortalecimiento de la identidad y cultura ambiental ciudadana.



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Con el propósito de lograr la sostenibilidad del patrimonio natural y socio cultural del territorio y para efectos de establecer la Educación Ambiental y la Participación Social como una política nacional y soporte transversal para la gestión ambiental integrada y compartida, la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga, promoverá la implementación de la política ambiental, de manera integral a través de su plan de acción corporativo, programas y proyectos, según lo establecido por el Decreto No. 1743, de 1994, en donde se establece misión conjunta al Ministerio y Ambiente y Ministerio de Educación.

Este proyecto va dirigido a los 13 municipios del área de jurisdicción de la CDMB en la provincia de Soto, tanto en lo urbano como en lo rural.



Dentro de esta acción se requiere sean consideradas estrategias pedagógicas orientadas al fomento de la organización social para alcanzar la participación, la sensibilización, la educación, la capacitación, la divulgación y la implementación de los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo, Plan de Gestión Ambiental Regional, Planes de Ordenamiento Territorial, Planes de Desarrollo Municipales y Plan de

Acción de la CDMB.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

El Proyecto tiene los siguientes componentes:

EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL



Dirigida a la comunidad educativa (docentes, padres de familia, estudiantes y personal administrativo) de los centros educativos del área de jurisdicción de la CDMB; con estos actores sociales se considera necesario establecer las siguientes acciones mínimas:

Asesoría a los Comités Técnicos Interinstitucionales (Departamental y Municipales).

Asesoría y capacitación de docentes en las políticas y temas ambientales.

Asesoría a los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES), contextualizados frente a la solución de los problemas del entorno escolar.

Creación y fortalecimiento de semilleros y/o grupos ambientales escolares, vista esta como una estrategia para la generación de espacios de encuentro a través de diversas acciones lúdico pedagógicas y ambientales.

EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO Y EL DESARROLLO HUMANO

Para dinamizar el desarrollo sostenible, se hace necesario vincular los diversos actores sociales, dentro de estos; líderes, jóvenes, promotores ambientales comunitarios, organizaciones no gubernamentales ambientalistas, gremios, entes territoriales y la comunidad



Acompañamiento a los entes territoriales a fin de lograr la inclusión de la dimensión ambiental en todos los instrumentos de planificación territorial: PBOT, EOT, POT, PGIR y PGAR.

Capacitación y formación de actores sociales en las políticas y temas ambientales, unido a la organización y la participación de los mismos, para su participación en los proyectos ciudadanos de educación ambiental (PROCEDA).

Organización y acompañamiento a los promotores ambientales, a la Red de Jóvenes de Ambiente, en atención a las políticas establecidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Promoción de los espacios naturales y aulas ambientales dentro del territorio, a fin de propiciar el conocimiento ambiental.

Propiciar la vinculación de empresas y gremios del sector productivo a la dinámica ambiental y al fomento de la responsabilidad social frente al tema ambiental

COMUNICACIÓN EDUCATIVA:

Aprovechando las tecnologías de la información y las comunicaciones, es necesario el uso de estas herramientas a fin de generar e innovar en el conocimiento, para la construcción de conciencia ecológica, a través de estos procesos masivos, alternativos, educativos y pedagógicos, que incentiven la participación y la gestión por el cuidado del medio ambiente, la formación de hábitos sanos, el conocimiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, la gestión integral del recurso hídrico, unido a la estrategia de participación social contemplada dentro del



buen gobierno, para los nuevos retos frente a la adaptación al cambio climático y a la prevención de la gestión de riesgo de desastre.

Dentro de la modalidad de Educación Ambiental Informal o más reconocida como comunicación educativa, de manera general se relaciona todas aquellas acciones tendientes a mejorar el nivel de cultura ambiental ciudadana de la población que de manera directa o indirecta acceden a los distintos medios masivos de comunicación, a las redes sociales, medios alternativos de comunicación, elaboración de videos, foros, audiencias y campañas divulgativas.

OBJETIVO ESPECÍFICO NO. 1

Alcance:

Fomentar la concertación para la planeación, ejecución y evaluación conjunta a nivel intersectorial e interinstitucional de planes, programas y proyectos para resolver los problemas ambientales.

Indicadores:

No. de Comités Técnicos Interinstitucionales Ambientales “CIDEA” asesorados.

%. de instituciones educativas y de proyectos ambientales escolares, PRAE asesorados.

No. de hábitos comportamentales cambiados en los municipios.

No de módulos del proyecto pedagógico ambiental entregados.

OBJETIVO ESPECÍFICO No. 2

Alcance:

Generar acciones que conlleven a la formación de hábitos y comportamientos en armonía con el medio ambiente para la adopción de una conciencia ambiental.

% de municipios acompañados en la socialización de instrumentos de planificación.

No. de Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental “PROCEDAS” en ejecución.

No. de promotores y dinamizadores capacitados.

OBJETIVO ESPECIFICO NO. 3

Alcance:

Impulsar el mejoramiento de la calidad de vida de la población, a través de la disminución de la problemática ambiental, mediante la participación, la organización y concertación de los actores sociales.

Indicadores:

No. de participantes de la comunidad en las campañas “AMBIENTE PARA LA GENTE”.

No. de campañas realizadas.

Cantidad de recursos gestionados a través de alianzas interinstitucionales.

No. de giras ecopedagógicas atendidas.

No. de empresa vinculadas a los procesos de educación ambiental.

No de audiencias y/o foros realizados.

OBJETIVO ESPECIFICO NO. 4

Alcance:

Diseñar y ejecutar programas educativos y comunicativos dirigidos a la comunidad en general para su sensibilización y el fortalecimiento de la identidad y cultura ambiental ciudadana.

Indicadores:

No de trabajos periodísticos para el fortalecimiento de la comunicación externa (informes, notas, crónicas y reportajes), emitidos en los medios de comunicación masiva (prensa escrita, radio, televisión, internet y redes sociales).

No. de acciones para el fortalecimiento de la comunicación interna de la CDMB apoyando las diferentes dependencias para el diseño de: campañas, logos, eslogan, carteleras, intranet, pagina web y videos.

TABLA DE INDICADORES Y METAS

ACTIVIDAD	UNIDAD	METAS				TOTAL
		2012	2013	2014	2015	
EDUCACION AMBIENTAL FORMAL						
Fortalecer la dinámica de los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental CIDEA.	COMITÉ	14	14	14	14	14*
Asesorar a las instituciones educativas en la implementación de la dimensión ambiental en los procesos curriculares y ejecución de PRAE.	I.E.	25%	5%	5%	5%	40%
Capacitar a docentes en las actuales políticas y lineamientos ambientales.	DOCENTES	-	300	400	500	1200
Actualizar y rediseñar Proyecto Pedagógico Ambiental.	DOCUMENTO	-	1	-	-	1
EDUCACION AMBIENTAL PARA EL TRABAJO Y EL DESARROLLO HUMANO						
Apoyar a municipios para la inclusión de la dimensión ambiental en los instrumentos de planificación territorial.	MUNICIPIOS	100 %	100%	100%	100%	100%
Asesorar a la comunidad en la formulación y gestión de los PROCEDAS (Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental).	PROCEDAS	14	14	14	14	14
Formar y capacitar a promotores y dinamizadores ambientales.	PROMOTORES	150	75	75	100	400
Acompañar la campaña institucional "AMBIENTE PARA LA GENTE".	CAMPAÑA	1	1	1	1	1
Gestionar	ALIANZAS	5	5	5	5	20

implementar alianzas interinstitucionales.						
Promoción de espacios y aulas ambientales para la sensibilización y conocimiento de la riqueza ambiental.	GIRAS	150	300	350	400	1200
Vincular a empresas y gremios del sector productivo a la dinámica ambiental.	EMPRESAS	10	5	5	5	25
Apoyar la convocatoria a foros y/o audiencias.	FOROS AUDIENCIAS	1	2	2	2	7
COMUNICACIÓN EDUCATIVA						
Realización de notas, crónicas, entrevistas y reportajes de la gestión ambiental que realiza la CDMB.	EVENTOS	150	400	400	400	1350
Apoyo a las diferentes dependencias de la CDMB, con el fin de fortalecer la comunicación interna.	EVENTOS	20	50	50	50	170

PRESUPUESTO

ACTIVIDADES	UNIDAD	METAS				TOTAL
		2012	2013	2014	2015	
EDUCACION AMBIENTAL FORMAL						
Fortalecer la dinámica de los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental CIDEA.	COMITÉ	21.195	97.644	105.455,5	111.643	335.938
Asesorar a las instituciones educativas en la implementación de la dimensión ambiental en los procesos curriculares y ejecución de PRAE.	I.E.	22.826	75,448	110,611	114,361	323.246
Capacitar a docentes en las actuales políticas y	DOCENTES	13.928	27.043	29.206	30.549	100.726

lineamientos ambientales.							
Actualizar y rediseñar Proyecto Pedagógico Ambiental.	PROYECTO	23.573.75	54,086	29,206	30,549	113.841	
EDUCACION AMBIENTAL PARA EL TRABAJO Y EL DESARROLLO HUMANO							
Aplicación de hábitos pedagógicos para la medición en el cambio de hábitos a través de evaluaciones de casos tipo.	ENCUESTA	11.902	56.700	61.236	64.297	194.135	
Apoyar a Entes Territoriales para la inclusión de la dimensión ambiental en los instrumentos de planificación territorial.	MUNICIPIO	5.674	27.043	29.206	30.666	92.589	
Asesorar a la comunidad en la formulación y gestión de los PROCEDAS (Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental).	PROCEDAS	21.848	63.594	68.681	72.115	226.238	
Formar y capacitar a promotores y dinamizadores ambientales.	PROMOTORES	26.609	55.546	59.892	62.886	204.933	
Acompañar la campaña institucional "AMBIENTE PARA LA GENTE".	CAMPAÑA	55.435	174.086	188.012	197.412	614.945	
Gestionar e implementar alianzas interinstitucionales.	ALIANZAS	23.478	107.043	115.560	119.127	365.208	
Atender giras ecopedagógicas en escenarios ambientales de la CDMB.	GIRAS	5.674	27.043	29.206	30.666	92.589	
Vincular a empresas y gremios del sector productivo a la dinámica ambiental.	EMPRESAS	5.674	27.043	29.206	30.666	92.589	
Apoyar la convocatoria a foros y/o audiencias.	EVENTOS	6.751.50	27.043	29.206	30.666	93.666.5	

COMUNICACIÓN EDUCATIVA						
No de trabajos periodísticos para el fortalecimiento de la comunicación externa.	EVENTOS	81.522.75	197,520,5	213,248.5	222,805.	715.098
No. de acciones para el fortalecimiento de la comunicación interna de la CDMB.						

FINANCIACION

FUENTE	FINANCIACION (Miles de Pesos)				TOTAL
	2012	2013	2014	2015	
CDMB	326.091	1.016.882	1.097.938	1.148.408	3.589.319
TOTAL	326.091	1.016.882	1.097.938	1.148.408	3.589.319

PROGRAMA 2. GESTION INTEGRAL DEL RECURSO HIDRICO

Proyecto 5. Formulación de estrategias para el ordenamiento ambiental del territorio

CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA

El Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para todos”, establece que “La adaptación y mitigación al cambio climático requieren del desarrollo de estrategias de articulación tanto a nivel sectorial como en los ámbitos nacional y territorial, con el fin de generar una gestión compartida y coordinada, y la información pertinente y oportuna que permita una adecuada toma de decisiones.

La Política Nacional de Biodiversidad establece la incorporación de Áreas protegidas al SINAP que contemplen entre otros, ecosistema de bosques secos y la ordenación de bosque naturales ordenados y adoptados mediante norma.

El Plan de Desarrollo, “SANTANDER EN SERIO, EL GOBIERNO DE LA GENTE, 2012-2015”, establece en la Línea Estratégica Santander Sustentable, las Líneas de Acción, Generación de recurso hídrico y Áreas Protegidas, en las cuales considera la elaboración de Planes de Ordenamiento y Manejo de las Cuencas (POMCAS) y la Declaratoria de áreas protegidas como acciones indispensables para la preservación de los ecosistemas estratégicos del Departamento.

En general, la región, presenta limitaciones en el seguimiento y control institucional, que sumado a la baja capacidad del Estado para acompañar procesos locales y ejercer autoridad en el territorio, permite que se den acciones de que deterioran los recursos naturales.

La falta de implementación de procesos de educación ambiental en la región, orientados al fortalecimiento, capacidad y sensibilización de los diferentes actores, con énfasis en el reconocimiento y apropiación de la necesidad de conservar y recuperar los ecosistemas naturales de la región, que redunde en la formación de líderes capaces de abordar y adoptar el tema del ordenamiento ambiental del territorio como una estrategia para el desarrollo sostenible en la región.

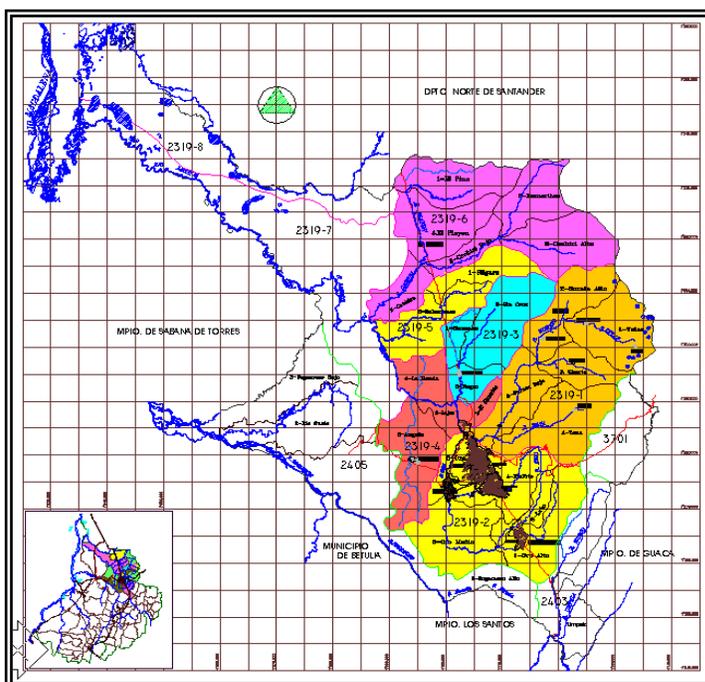
A la problemática ambiental se le adiciona la débil articulación con los entes territoriales para la adopción de las determinantes ambientales, incluidos, la ordenación de cuencas y las áreas protegidas declaradas, en sus planes, planes básicos y esquemas de ordenamiento territorial, lo cual requiere de la formulación y permanente actualización de adecuados instrumentos de planificación territorial que sumados, al acompañamiento, apoyo y fortalecimiento institucional, y a la implementación de los diferentes planes de manejo, permita dicha adopción y se puedan lograr avances significativos en el uso sostenido del territorio.

Con base en la problemática regional, es imperativo continuar y actualizar el ordenamiento ambiental del territorio, que se plantea continúe desarrollándose desde la planificación de cuencas hidrográficas, bosques, ecosistemas, lineamientos precisos para actividades de explotación de recursos mineros, gestión integral del riesgo y declaratoria y formulación de planes de manejo de áreas protegidas, de conformidad con la política establecida desde el nivel nacional.

De acuerdo con las potencialidades del territorio, es igualmente necesario articular y aplicar diferentes estrategias que permitan en el tiempo, la consolidación de un escenario alternativo, que garantice el aprovisionamiento de bienes y servicios ambientales requeridos para el desarrollo socioeconómico de la región. La recuperación de las cuencas hidrográficas de los ríos de Oro, Suratá, Lebrija Alto, Rionegro, Salamaga, Cáchira Sur, Chicamocha, Lebrija Medio, de los ecosistemas de páramos y humedales, requieren igualmente de ejercicios de planificación territorial ambiental del orden regional que articulados a los

procesos de ordenamiento territorial municipal confluyen en una adecuada co-gestión y orienten una intervención dirigida a la conservación y uso sostenible de los mismos.

Mapa 6 Cuencas Hidrográficas de la jurisdicción de la CDMB



La Corporación ha cumplido con lo dispuesto en la Resolución 333 de 2003, en lo relacionado con la ordenación de las cuencas no compartidas de la jurisdicción: Lebrija Alto, Suratá, Oro, Lebrija Alto, Rionegro, Salamaga y Cáchira Sur, y se cuenta con estudios para aprobación de la microcuencario Manco; adicionalmente, se adelanta el estudio de ordenación de la cuenca del río Sogamoso. Las cuencas ordenadas suman 273.450 has, correspondientes al 56% del territorio de la jurisdicción.

SUBCUENCA	ACTO ADMINISTRATIVO	AREA (Has)
Lebrija Alto	Acuerdo 1081, de Febrero 23 de 2007	31.468
Rio Suratá	Acuerdo 1101, octubre 31 de 2007	68.461
Río Negro	Acuerdo 1133, diciembre 11 de 2008	25.325
Rio De Oro	Acuerdo 1113, febrero 19 de 2008	58.346
Rio Salamaga	Acuerdo 1159, agosto 28 de 2009	21.559
Rio Cáchira del Sur	Acuerdo 1192, diciembre 10 de 2010	68.291
Total área de Cuencas Ordenadas		273.450

Tabla 1. Cuencas Ordenadas - CDMB

Para fortalecer la gobernabilidad sobre la conservación de los ecosistemas que proveen bienes y servicios ambientales, la CDMB ha declarado seis (6) áreas protegidas sobre 36.225 ha. que corresponde al 8% del área de jurisdicción. En la siguiente tabla se presentan estas áreas:

Acto Administrativo	Área Protegida	Área Declarada (Has)	Municipios
Acuerdo No. 1194 de 17 de diciembre de 2010. Acuerdo CDMB 0839 del 23 de Diciembre de 1996 Decreto 1539 del 12 de junio de 1997	Distrito de Manejo Integrado Bucaramanga	4.985	Bucaramanga, Floridablanca, Girón
Acuerdo No. 1103 de 23 de noviembre de 2007 Acuerdo 1130 de 14 de Noviembre de 2008	Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Páramo de Berlín Plan de Manejo DMI Páramo de Berlín	14.860	Tona
Acuerdo No 1133 de 26 de febrero de 2009	Distrito de Manejo Integrado de los recursos naturales Humedal el Pantano Angula Alta.	3.635	Girón, Lebrija
Acuerdo No. 1168 de 18 de diciembre de 2009	Parque Natural Regional Bosques Húmedos Andinos El Rasgón.	6.596	Piedecuesta, Tona
Acuerdo, No. 1167 de 18 de diciembre de 2009.	Parque Natural Regional Cerro La Judía.	3.521	Floridablanca, Piedecuesta y Tona
Acuerdo No. 1193 de 10 de diciembre de 2010	Distrito Regional de Manejo Integrado - DMI Complejo Ciénagas Papayal	2.838	Rionegro
Total Área declarada		36.225	

Tabla. 2. Áreas Protegidas declaradas por la CDMB

Igualmente, de acuerdo con las prioridades identificadas, se han adelantado estudios técnicos, ambientales y socioeconómicos, como soporte para unas posibles nuevas áreas protegidas definidas para declaratoria en el marco del Sistema Departamental de Áreas Protegidas, estudio adelantado conjuntamente con la CAS y el Departamento de Santander.

La zonificación forestal definida en los Planes Generales de Ordenación Forestal de la Cuenca Superior del río Lebrija, Chitagá y Chicamocha, se desarrolló en el marco del Decreto 2811 de 1974, y de acuerdo con las áreas forestales definidas

en la Ley 1450 de 2011 - PND, se requiere sean homologadas, ya que esta ley definió solamente áreas forestales protectoras y áreas forestales productoras; además se incluirá una nueva categoría denominada Áreas Forestales Protectoras con Conflictos de Uso, denominación que se estableció en la “Mesa Nacional Forestal”, realizada en Bogotá el mes de Marzo de 2012. Una vez homologada la Zonificación forestal en estas categorías, se procederá a la adopción del instrumento mediante acto administrativo.

OBJETIVOS

Objetivo General

Formular, promover, apoyar y fortalecer procesos de ordenamiento ambiental, que orienten el desarrollo sostenible regional, basados en la definición de patrones de uso y ocupación del territorio, acordes con el desarrollo socioeconómico, la conservación y recuperación de la base natural y el aprovechamiento del potencial de desarrollo, propios de cada unidad territorial de la jurisdicción de la CDMB.

Objetivos específicos

Formular la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas.

Desarrollar estudios técnicos que sustenten la conservación de las áreas de especial significancia ambiental a partir de su declaratoria como área protegida y que orienten su manejo.

Formular planes de ordenación y manejo forestal.

Formular planes para el manejo de ecosistemas.

Formular el ordenamiento del recurso hídrico

Apoyar técnicamente a las administraciones municipales del área de jurisdicción de la CDMB en los procesos de planificación territorial, y en el desarrollo de la Gestión Ambiental Municipal, bajo principios de desarrollo sostenible.

Realizar el seguimiento y evaluación de la implementación de los instrumentos de planificación ambiental del territorio.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA EL ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO, parte de la necesidad de construir nuevos escenarios basados en el análisis de los componentes del territorio que constituyen la línea base,

que orienten la implementación de acciones desde los niveles regional y local, de cara a nuevas situaciones ambientales, como la gestión del riesgo ambiental y demás afectaciones generadas por el cambio climático, la conservación de ecosistemas regionales de suma importancia para el aprovisionamiento de bienes y servicios ambientales esenciales para la población y el desarrollo sostenible regional

Frente a la problemática descrita anteriormente, la entidad ha venido formulando los planes de manejo de cuencas hidrográficas, ha declarado áreas protegidas y formulado los planes de manejo que proyectan la conservación y recuperación de los objetivos y objetos de conservación de dichas áreas, igualmente viene desarrollando planes generales de ordenación y manejo forestal, con el propósito de incidir positivamente en el usos sostenido de estos ecosistemas, también se avanza en la ordenación del recurso hídrico y en la formulación de Planes de manejo de ecosistemas de páramos, direccionando su recuperación y conservación. Estos estudios se adelantan con participación de los diferentes actores comunitarios e institucionales con interés en cada tema.

El reto de proyectar esos nuevos escenarios se enmarca en directrices del orden nacional y regional, de tal manera que su articulación sea efectiva y permita la participación activa de los entes territoriales y demás instituciones y actores comunitarios y sectoriales, que a partir del consenso de intereses, posibilite acuerdos de participación colectiva para la obtención de resultados beneficiosos para el desarrollo regional y local.

DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

OBJETIVO ESPECÍFICO 1. Formular la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas

Alcance. Al año 2015, se habrán desarrollado los Planes de Ordenación y Manejo de las cuencas Lebrija Medio y Umpalá, sobre un total de 89.965 ha., lo cual permitirá contar con un área total ordenada de 363.415, correspondiente a un 74.7% del total de la jurisdicción de la CDMB.

Indicadores mínimos de gestión

Indicador 1. No. de Ha Con Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas compartidas.

La problemática ambiental presente en las cuencas: Umpalá y Lebrija Medio, requiere de la formulación de la ordenación y manejo para que mediante la articulación con la Corporación Autónoma de Santander-CAS, se proyecten las acciones y recursos necesarios para abordar la recuperación de áreas de importancia ambiental, como el cañón del Chicamocha y áreas sensibles del bajo Rionegro.

Indicador 2. Numero de planes de ordenación y manejo de cuencas actualizados, con consideraciones de gestión del riesgo.

El desarrollo de las actividades relacionadas con este indicador, permite disponer de información muy importante para la toma de decisiones relacionadas con la gestión del riesgo en las seis (6) subcuencas ordenadas por la Entidad; se podrán planificar acciones de prevención, mitigación y adaptación a fenómenos naturales generados por la ola invernal-cambio climático.



Foto No.1 Corriente hídrica río Suratá

OBJETIVO ESPECIFICO 2. Desarrollar estudios técnicos que sustenten la conservación de las áreas de especial significancia ambiental a partir de su declaratoria como área protegida y que orienten su manejo.

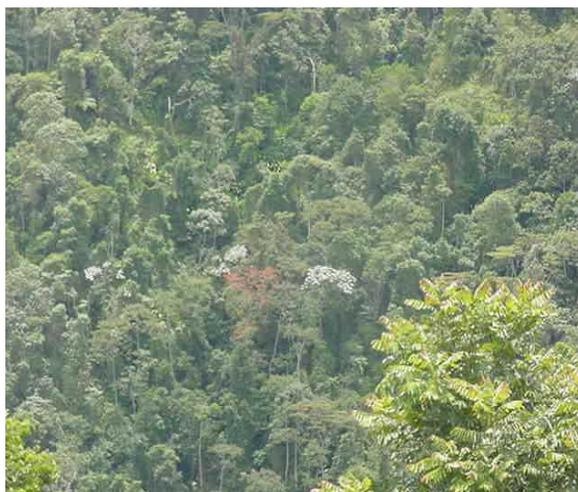
Alcance: Al año 2015 se habrán estudiado 30197 ha. para su declaratoria como áreas protegidas, garantizando la conservación de elementos importantes de biodiversidad, ecosistemas y bienes y servicios derivados de los ecosistemas.

Indicadores mínimos de gestión

Indicador 3. No Ha. Estudiadas de soporte para la declaratoria de áreas protegidas.

El documento Sistema Departamental de Áreas Protegidas, formulado mediante convenio entre el Departamento de Santander, la CAS y la CDMB, estableció y priorizó la declaratoria de áreas protegidas como una estrategia para la conservación de áreas de especial significancia ambiental indispensables para el desarrollo socioeconómico y el mantenimiento de la ecología regional.

Los riesgos a que está sometida la biodiversidad por diversos factores principalmente antrópicos, requiere de la formulación de estrategias que articuladas coadyuven a garantizar su preservación y la de los ecosistemas que la contiene. Es por eso que se proponen nuevas declaratorias de áreas protegidas que permita su conservación en el tiempo y garanticen los procesos evolutivos de la biodiversidad presente. Áreas como el páramo de Santurbán, El Aburrido en Rionegro, Matanza y Bucaramanga, los Boques de Misiguay en Rionegro y Matanza; la microcuenca río Tona, son escenarios naturales importantes por la biodiversidad que albergan y los servicios ecosistémicos que prestan a la población y a la región.



**Foto No. 2 Bosques Andinos El Aburrido
Área en proceso de Declaratoria Municipio. Rionegro**

Indicador 4.No. de Ha Homologadas en áreas protegidas.

El decreto 2372 de 2010 estableció que las áreas protegidas declaradas con antelación a su expedición, hagan parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP, y para este efecto sus categorías vigentes a la fecha del mencionado decreto, deben ser homologadas a las reglamentadas por el mismo.

Indicador 5. No de Ha. En Áreas protegidas con Planes de Manejo ajustados: De acuerdo con la redelimitación del DMI de Bucaramanga en el año 2010, a eventos de concertación con las comunidades del páramo de Berlín y CORPONOR, y a la nueva normativa en materia de áreas protegidas expedida a través del Decreto 2372 de 2010, se hace necesario el ajuste a los planes de manejo de los Distritos de Manejo Integrado de Bucaramanga y Berlín, para establecer nuevas acciones que permitan la recuperación y conservación de los objetos de conservación de dichas áreas (19.844 ha.).

Indicador 6. No. de Ha. En áreas protegidas con Planes de Manejo:

Las áreas protegidas declaradas deben contar con el Plan de Manejo que oriente su manejo y proyecte la conservación de los objetivos y objetos de conservación. Se formularán los planes de manejo de las siguientes áreas, PNR Bosques Húmedos Andinos El Rasgón, PNR Cerro La Judía, El Aburrido y PNR Páramo de Santurbán sobre un total de 23.251 ha.

OBJETIVO ESPECIFICO 3. Formular planes para el manejo de ecosistemas.

Alcance: Se Formularán los planes de manejo de Ecosistemas de páramo (Santurbán: 35.000 Ha. Aprox.), humedales (medio y bajo Lebrija: 18.000 Ha.) y ecosistemas áridos (25.000 Ha).



Foto 1 Foto. No.3 Laguna de páramo. Municipio de Vetas



Foto 2 Ecosistema Árido Cañón del Chicamocha

Indicadores mínimos de gestión

Indicador 7. No. de Ha de ecosistemas con Planes de Manejo Formulados

La planificación por ecosistemas es otra herramienta fundamental para la ordenación y manejo del territorio, planificar escenarios como los páramos, los humedales y los ecosistemas secos entre otros, permite articular acciones para la conservación de la base natural como elemento no solo ecológico, sino también de utilidad social.

OBJETIVO ESPECIFICO 4: Formular planes de ordenación y manejo forestal

Alcance: Se formularán los Planes Generales de Ordenación y Manejo Forestal de las subcuencas Lebrija Medio (69228 has), Cáchira Espíritu Santo (26339 has), y Sogamoso (55838 ha.) y se ajustarán los Planes Generales de Ordenación y Manejo Forestal de conformidad con la Ley 1450 de 2011 de las cuencas: Cuenca Superior Río Lebrija (183409) Ha, Chicamocha-Chitagá (35338 has), Salamaga (21559) Ha; CNRNR: Lebrija Medio (69228 Ha) Cáchira Sur (68291 Ha.), Sogamoso (55838 Ha.)

Indicadores mínimos de gestión

Indicador 8. No. Ha Con Planes de ordenación y manejo forestal Formulados

Se ajustarán los Planes Generales de Ordenación Forestal para establecer áreas forestales protectoras, áreas forestales productoras y áreas forestales con conflictos de uso, para orientar el manejo sostenido de los bosques de la jurisdicción.

Indicador 9. No. de Ha. revisadas y Ajustadas de los Planes Generales de Ordenación y Manejo Forestal.

Se ajustarán los Planes Generales de Ordenación Forestal formulados en el marco del Decreto Ley 2811 de 1974 para establecer las áreas forestales protectoras, áreas forestales productoras que estableció la Ley 1450 de 2011 y áreas forestales con conflictos de uso definida en la Mesa Nacional Forestal en marzo de 2012, lo cual permitirá articular estos planes a políticas del orden nacional.

OBJETIVO ESPECIFICO 5. Formular el ordenamiento del recurso hídrico.

Alcance: Ajustar el ordenamiento hídrico de las microcuencas Angula, Oro Alto y Oro medio como apoyo a la conservación y gestión integral del agua.

Indicadores mínimos de gestión

Indicador 10. No. De Ha de microcuencas ajustadas con ordenamiento del recurso Hídrico.

Los conflictos generados por el uso del agua, obliga a planificar adecuadamente su ordenamiento para que sumado al control y a la implementación de programas de ahorro y uso eficiente de este recurso garanticen un equilibrio en su distribución.

OBJETIVO ESPECIFICO 6. Apoyar técnicamente a las administraciones municipales del área de jurisdicción de la CDMB en los procesos de planificación territorial, y en el desarrollo de la Gestión Ambiental Municipal, bajo principios de desarrollo sostenible.

Alcance: Prestar asistencia técnica a los trece (13) municipios de la jurisdicción, para la formulación, evaluación, seguimiento y adopción de los instrumentos de ordenamiento del territorio.

Indicadores mínimos de gestión

Indicador 11. Número de municipios asistidos en la concertación revisión, evaluación y seguimiento de los instrumentos de Ordenamiento y Planificación Territorial, con énfasis en la gestión integral del riesgo.

Es función de la Entidad asistir a los Entes territoriales en la formulación y evaluación de sus planes de ordenamiento territorial. Lograr esta sinergia es garantía para el desarrollo de una adecuada gestión para minimizar conflictos de uso de los recursos naturales renovables.

Indicador 12. Guía Publicada y socializada de lineamientos ambientales.

Contar con un documento de lineamientos ambientales que oriente el desarrollo de actividades socioeconómicas respetando la normativa y aspectos ambientales permite la articulación con diferentes actores y previene el deterioro de los recursos naturales.

Indicador 13. No de Municipio Apoyados en la implementación del Sistema Nacional de Información de Vivienda y Desarrollo Territorial (SNIVDT).

La implementación y actualización permanente de este sistema, permitirá contar con información adecuada, para alimentar los expedientes municipales, evaluar y ajustar los planes de ordenamiento territorial

Indicador 14. Documento adoptado de determinantes ambientales.

Cada año, y de acuerdo con los avances obtenidos con el desarrollo de nuevos estudios, se proyectará el ajuste a las determinantes ambientales.

OBJETIVO 7. Realizar el seguimiento y evaluación de la implementación de los instrumentos de planificación ambiental del territorio

Realizar el seguimiento a la implementación de acciones establecidas en los Planes de Manejo de las Áreas Protegidas declaradas por la Entidad permite evaluar los logros obtenidos en cada período y planificar ajustes a estos instrumentos.

Alcance. Hacer el seguimiento a la implementación de los Planes de manejo de las cinco (5) áreas protegidas declaradas (36.225 ha.) y a las seis (6) subcuencas ordenadas (273.450) por la CDMB.

Indicadores mínimos de Gestión:

Indicador 15. No. De Ha de áreas protegidas declaradas con seguimiento y evaluación.

Este indicador determinará los avances en la ejecución de las actividades desarrolladas para disminuir las presiones sobre los objetos de conservación propuestos para cada área protegida, y propuestas en los Planes de Manejo de las áreas protegidas declaradas.

Indicador 16. No. de Ha de cuencas hidrográficas Ordenadas con seguimiento y evaluación

Este indicador permitirá establecer y evaluar el logro alcanzado cada año, en la ejecución de actividades proyectadas en los Planes de Ordenación y Manejo aprobados, con el propósito para disminuir los conflictos de uso del suelo en cada subcuenca hidrográfica.

INDICADORES Y METAS

INDICADOR	Unidad	METAS				TOTAL
		2012	2013	2014	2015	
No. de Ha Con Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas compartidas	Has			89965		89965
Numero de planes de ordenación y manejo de cuencas actualizados, con consideraciones de gestión del riesgo.	Has	273450				273450
No Ha Estudiadas con soporte para la declaratoria de áreas protegidas	Has	11089	5018	15009	12581	43697
No de Ha Homologadas en áreas protegidas.	Has		30497			30497
No de Ha. En Áreas protegidas con Planes de Manejo ajustados	Has		19844			19844
No. de Ha. En áreas protegidas con Planes de Manejo.	Has	12162	11089			23251
No de Ha de ecosistemas con Planes de Manejo Formulados	Has	35000		43000		78000
No. Ha Con Planes de ordenación y manejo forestal Formulados	Has	151405				151405
No. De Ha. Revisadas y Ajustadas de los Planes Generales de Ordenación y Manejo Forestal	Has		433663			433663
No. De Ha de microcuencas ajustadas con ordenamiento del recurso Hídrico.		21000	21000	18000		60000
Número de municipios asistidos en la concertación revisión, evaluación y seguimiento de los instrumentos de Ordenamiento y Planificación Territorial, con énfasis en la gestión	Número	13	13	13	13	13

integral del riesgo						
Guía Publicada y socializada de lineamientos ambientales	Número	1	1	1	1	4
No de Municipio Apoyados en la implementación del Sistema Nacional de Información de Vivienda y Desarrollo Territorial (SNIVDT).	Número	13	13	13	13	13
Documento adoptado de determinantes ambientales.	Número	1	1	1	1	4
No. De Ha de áreas protegidas declaradas con seguimiento y evaluación.	Ha	36225	36225	36225	36225	36225
No. De Ha de cuencas hidrográficas Ordenadas con seguimiento y evaluación	Ha	273450	273450	273450	273450	273450

PRESUPUESTO

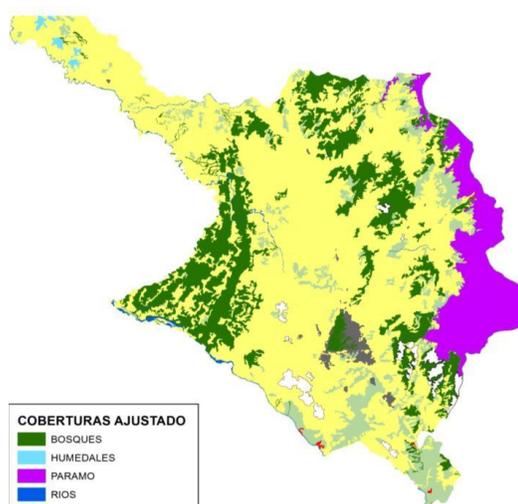
ACTIVIDADES	UNIDAD	TOTAL	2012	2013	2014	2015	TOTAL .000	FUENTE	
								CDMB	OTRO
Formulación de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográfica	Ha	89965			70000		70000	X	
Actualizar los planes de ordenación y manejo de cuencas mediante la incorporación del riesgo	Ha.	273450						X	
Estudios técnicos de soporte para la declaratoria de áreas protegidas	Ha.	43697		40000	75000	165000	280000	X	
Realización proceso de Homologación de áreas protegidas: DMI Bucaramanga, DMI Páramo de Berlín, PNR Cerro La Judía, PNR Bosques Húmedos El Rasgón, DMI Humedal EL Pantano	Ha.	30947		10000			10000	X	
Realización proceso de ajuste de los Planes de Manejo de Áreas Protegidas en los DMI Bucaramanga y Berlín	Ha.	19844		12682			12682	X	
Formulación de nuevos Planes de Manejo de áreas protegidas	Ha.	23251		50000			50000	X	
Formulación Planes de Manejo de Ecosistemas	Ha.	78000		42000			42000	X	

Planes Generales de Ordenación y Manejo Forestal formulados y revisados	Ha.	151405		25000	8034		33034	X	
Planes Generales de Ordenación y Manejo Forestal revisados		433663						X	
Formulación del ordenamiento del recurso hídrico	Ha.	60000		60000	25000	35000	120000	X	
Realizar la orientación y asistencia técnica a los entes territorial en sus Instrumentos de Ordenamiento y Planificación del Territorio	No.	13		133085	143693	150298	427076	X	
Publicar y socializar la guía de lineamientos ambientales	No.	4							
Apoyar a los municipios en la implementación del Sistema Nacional de Información de Vivienda y desarrollo territorial (SNIVDT)	No.	13							
Adoptar las Determinantes Ambientales	No.	4							
Seguimiento y evaluación de la implementación de los instrumentos de planificación ambiental del territorio Áreas Protegidas	Ha.	36225		20000	15000	45838	80838	X	
Seguimiento y evaluación de la implementación de los instrumentos de planificación ambiental del territorio POMCAS	Ha.	273450							
TOTAL				350767	378727	1364175	2093669		

PROYECTO 6. Conservación de cuencas hidrográficas para la oferta de bienes y servicios ambientales en el área de jurisdicción.

CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA

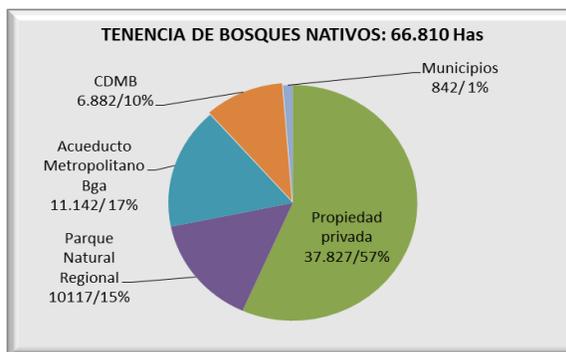
Actualmente en el área de jurisdicción de la CDMB los ecosistemas estratégicos presentan como principal problemática ambiental los conflictos de uso del suelo, que se relacionan de una manera importante con la estructura agraria caracterizada por minifundios en el ecosistema de páramo donde los agricultores utilizan casi la totalidad del predio en actividades agropecuarias, y por latifundios en el ecosistema de humedales que igualmente utilizan un alto porcentaje del área en ganadería extensiva acompañada de cultivos mecanizados. De igual manera, los ecosistemas secos cada vez se incrementan paulatinamente hacia la aridez, causada por el uso inadecuado de los suelos.



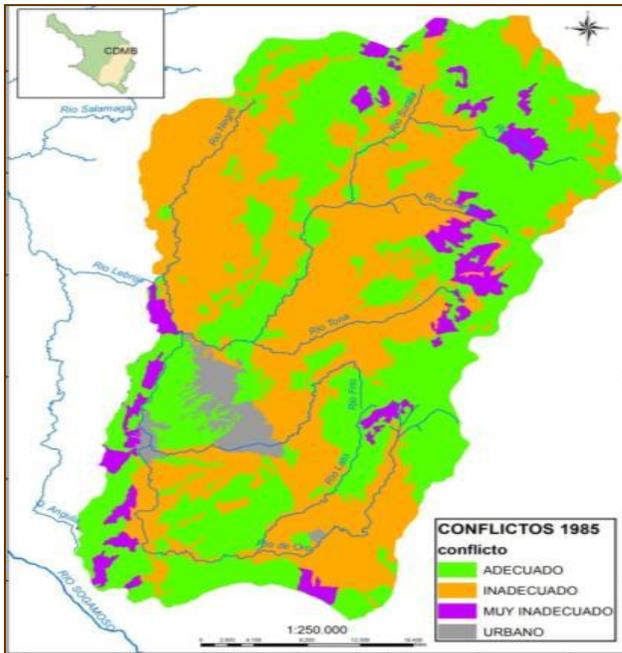
En lo que corresponde a las coberturas boscosas de acuerdo a los datos del MADS para el área de jurisdicción de la CDMB se estima una cobertura en bosques de 66.810 hectáreas, de las cuales 28.783 Has corresponden a predios adquiridos por instituciones como: Entes territoriales, CDMB, Acueducto Metropolitano de Bucaramanga y Parques Naturales Regionales; 38.810 hectáreas se encuentran en predios de propiedad privada, lo que corresponde a un porcentaje del 57%.

De acuerdo a los datos presentados por el IDEAM, en lo que respecta a datos relacionados con Deforestación Nacional para el año 2007, para el área de jurisdicción de la CDMB, se estimó una cobertura de bosque natural representada por 71.394 hectáreas con una tasa de deforestación anual de 1.86%, es decir, una destrucción de 1.523 has año.

La CDMB con el objetivo de frenar la tasa de deforestación estimada, mediante Acuerdo 887 de 2000 del Consejo Directivo suspendió el aprovechamiento del bosque nativo; Acuerdo que se ha venido cumpliendo al año 2011, año en el cual se inició con una masa boscosa estimada de 66.824 has. Durante el año 2.011 se



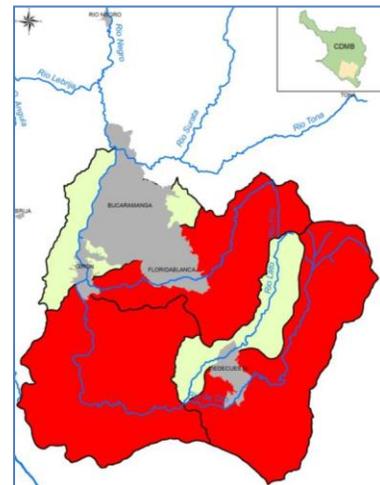
realizó registro de talas realizadas sin autorización en un área de 13,99 has, afectaciones que se encuentran en proceso valoración y seguimiento. Es decir, que la masa boscosa estimada es de 66.810,01 has para una tasa de deforestación de 0,02096%.



Los efectos de las prácticas tradicionales productivas inadecuadas aunado a los efectos del cambio climático como un nuevo componente en el escenario ambiental; el incremento e intensidad de las lluvias han generado saturación de los suelos de ladera en el sector de la cordillera produciendo desestabilización, de igual manera, en los valles o zonas bajas, las fuentes hídricas han superado los caudales históricos arrastrando sedimentos originados por los deslizamientos generando la sedimentación de los lechos y como consecuencia, el desbordamiento

de los ríos afectando áreas que tradicionalmente fueron utilizadas para el desarrollo económico regional.

La Entidad en sus estudios de planes de manejo de la Subcuencas hidrográficas, y ordenamiento de las corrientes hídricas, existen áreas de drenaje de menor extensión, denominadas Microcuencas, algunas de las cuales poseen análisis del índice de escasez. Estos estudios determinan que las fuentes con mayor índice se localizan en las microcuencas de La angula, Río Tona, Río Frio y río de Oro Bajo y Medio, a escala 1:25.000. Lo anterior establece que estas son las áreas con prelación para realizar los procesos de reglamentación y manejo del recurso hídrico. Allí se han generado los principales conflictos socioambientales en la comunidad, los cuales cada vez son más evidentes y de mayor polarización. Lo anterior ha llevado a la Corporación a efectuar modelos de reglamentación en determinadas corrientes y que se adelanten las actividades vinculadas con la organización y el uso eficiente y ahorro del agua, ya que dicha reglamentación nos permite obtener la oferta hídrica y el cálculo de la demanda factores bases que nos permiten la distribución, como un instrumento para la preservación, conservación y el manejo de las diferentes



cuencas abastecedoras, con énfasis en aquellas que surten acueductos urbanos y rurales, manteniendo las funciones hidrobiológicas de las fuentes.

Hasta diciembre de 2011, se había iniciado el proceso de reglamentación hídrica en las microcuencas con alto índice de escasez: La Angula, Río Frio, Río de Oro Medio. Este ejercicio se complementó con el inicio de trabajos en reglamentación hídrica en las microcuencas de Santa Cruz de la Colina, Salamaga, La Honda, Cachira Sur y el Río Jordán en el corregimiento de Berlín, esta última acción suspendida por desacuerdos con la comunidad. Como complemento al proceso de reglamentación y con miras a mejorar las condiciones de calidad de agua ofertada a los usuarios, la CDMB apoyó un proyecto de saneamiento básico mediante la instalación de pozos sépticos en trece (13) veredas de la microcuenca la Angula y Lajas parte media. Así mismo, se aportó y acompañó el proceso de instalación de filtros de carbón activado para mejorar las condiciones de salubridad del agua de consumo en algunas familias con alto índice de pobreza.

La desarticulación en la gobernanza del territorio ha generado sentimientos de abandono por parte del estado frente a los proyectos de manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales sin la suficiente participación de los actores sociales involucrados, generando desacuerdos en las comunidades rurales propietarias de los predios declarados como Áreas Protegidas a nivel Regional por la afectación patrimonial sin equidad social (oferente-demandante). En este contexto surge la necesidad de continuar fortaleciendo las estructuras organizativas comunitarias, abordar integralmente los temas de conservación y producción sostenible que garanticen la armonía entre la preservación y la producción; así como retomar los temas de la responsabilidad social y ambiental frente a la inequidad en la conservación de los Recursos Naturales Renovables.

OBJETIVOS

Objetivo General

Conservar las cuencas hidrográficas para la oferta de bienes y servicios ambientales en el área de jurisdicción de la CDMB, a través del desarrollo de acciones dirigidas a la Preservación, Restauración y Uso Sostenible en el territorio mediante la participación de los actores sociales oferentes y demandantes.

Objetivos específicos

Preservar las coberturas vegetales de bosques nativos existentes en el área de jurisdicción de la CDMB mediante el reconocimiento de incentivos a bosques de propiedad privada, compra de áreas en ecosistemas estratégicos y su respectivo seguimiento y control.

Implementar procesos de restauración principalmente en áreas consideradas como zonas de reserva forestal degradadas por actividades agropecuarias, mineras, focos erosivos, etc. mediante la ejecución de diferentes acciones de restauración activa y pasiva, revegetalización, aislamiento, recuperación de poblaciones de especies silvestres amenazadas.

Implementar procesos de producción sostenible a partir de la microplaneación ambiental en las unidades familiares de producción sostenible (UFPS) para disminuir los conflictos de uso del suelo, mediante el mejoramiento de los actuales sistemas productivos, la incorporación del componente arbóreo, el mejoramiento ambiental y la preservación de las áreas de especial importancia ecológica como relictos boscosos, nacimientos de agua, entre otras.

Realizar la distribución de la oferta hídrica, seguimiento a la demanda del recurso y el mejoramiento de su calidad, mediante la reglamentación de las fuentes hídricas con énfasis en las microcuencas con alto índice de escases, el otorgamiento de concesiones y seguimiento a las mismas, el seguimiento a los procesos de producción más limpias a las agroindustrias, el apoyo al saneamiento básico.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto **Conservación de cuencas hidrográficas para la oferta de bienes y servicios ambientales en el área de jurisdicción**, parte del análisis de variables y lineamientos del nivel nacional, regional, de la planeación ambiental institucional, línea base ambiental, planes de manejo de las Cuencas hidrográficas y de los determinantes ambientales como documentos orientadores de las acciones mínimas a tener en cuenta. De igual manera, el proyecto considera los resultados positivos alcanzados en procesos anteriores y se plantea nuevos retos para enfrentar los desafíos del cambio climático, la gestión del riego ambiental, la conservación de los ecosistemas estratégicos y los acuerdos sociales frente a los intereses colectivos.

El proyecto se plantea desde la estrategia de la conservación (Preservación, Restauración y Uso Sostenible) de los ecosistemas como pilar fundamental para mantener la oferta de bienes y servicios ambientales.

Frente a la problemática descrita anteriormente, la entidad ha venido implementando los Planes de Manejo tanto de Cuencas Hidrográficas como de las áreas protegidas declaradas, con especial énfasis en el aumento de la cobertura vegetal, acciones de recuperación para el aislamiento de cañadas y nacimientos de agua, protección de los bosques naturales, restauración y protección de áreas de importancia ecológica, adquisición de predios, reglamentación de corrientes hídricas, control de las afectaciones ambientales originadas en los modelos de

producción (avícolas, porcícolas, minería, agropecuario, forestal y agro-industria), acompañamiento a las administraciones municipales para la gestión del riesgo y el saneamiento básico, así como la evaluación y seguimiento a procesos de producción más limpia. Dentro del ejercicio de la autoridad es importante resaltar que las acciones adelantadas han tenido como estrategia la concertación, capacitación y organización para la participación de la comunidad de los diferentes actores sociales comprometidos o vinculados con la sostenibilidad ambiental del contexto en el cual interactúan económica y ambientalmente.

Tal como se planteó anteriormente, el proyecto requiere del desarrollo de acciones en diferentes dimensiones (ambiental, social y económico) que al final permita medir los avances de Conservación y Manejo de cuencas hidrográficas, en el área de jurisdicción de la CDMB. Con los avances obtenidos de manera conjunta en la conservación y protección de los recursos naturales renovables, se considera pertinente continuar con la estructura organizacional conformada por equipos de trabajo en los niveles técnico y profesional de las áreas de ciencias ambientales, forestales y sociales distribuidos en el territorio rural del área de jurisdicción de la CDMB.

El desarrollo del proyecto requiere de implementar el acompañamiento con profesionales especializados para el desarrollo de actividades relacionadas con establecimiento de unidades productivas en comunidades con alto grado de vulnerabilidad, conservación de áreas protegidas, conservación de cuencas hidrográficas, manejo de desechos sólidos y líquidos, atención de desastres y emergencias; orientados bajo principios de atención, prevención, mediación, promoción y educación que orienta nuestra labor específicamente en la solución e identificación de las diferencias como componente necesario en la gestión de soluciones encaminadas al fortalecimiento de acuerdos frente al uso de los recursos naturales.

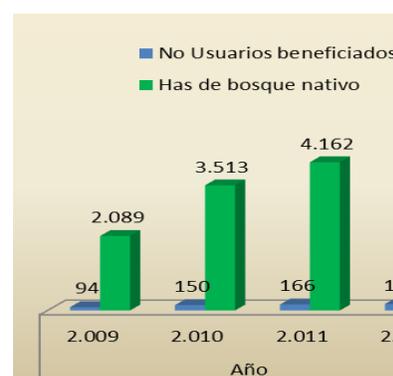
DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

OBJETIVO ESPECÍFICO 1. Preservar las coberturas vegetales de bosques nativos existentes en el área de jurisdicción de la CDMB mediante el reconocimiento de incentivos a bosques de propiedad privada, compra de áreas en ecosistemas estratégicos y su respectivo seguimiento y control.

Alcance. En el año 2015 se mantendrá conservado el 99.97% anual del total de 66.810 Has de bosques primarios y secundarios identificados en el área de jurisdicción mediante un plan de seguimiento, control y reconocimiento de incentivos a la conservación, para favorecer la conservación de la biodiversidad, regulación del clima - cambio climático, regulación del agua, ecoturismo, paisaje).

Indicador 1. Preservación de los Bosques nativos generadores de bienes y servicios ambientales en el área de jurisdicción. Para el año 2011 el área estimada de cobertura boscosa para el área de jurisdicción de la CDMB fue de 66.824 has. En este mismo año y producto de actividades de seguimiento y control, se registraron 13,99 has de bosques talado, afectaciones que se encuentran en proceso de valoración y seguimiento. Lo anterior permite deducir que la tasa de deforestación corresponde al 0,02096%, reduciéndose el área inicial de bosque a 66.810 hectáreas. La importancia de esta cobertura vegetal radica en su importancia como áreas oferente de bienes y servicios ambientales. Lograr este propósito requiere realizar el seguimiento continuo a las diferentes masas boscosas para garantizar que estas no sean taladas, realizar la delimitación de los predios institucionales adquiridos para propender por su restauración. Y de esta manera aumentar el número de áreas estratégicas bajo control del estado, adquiridas por los entes territoriales o la autoridad ambiental.

Indicador 2. Incentivos aplicados a la Conservación de Bosque Natural. Como un complemento importante de lo anterior, la CDMB en el año 2009 inició directamente un programa de reconocimiento de un incentivo a la Conservación de Bosque Natural beneficiando a 94 usuarios en un área de 2.089 hectáreas; en el 2010 se beneficiaron 150 usuarios en un área de 3.513 Hectáreas y finalmente en el 2011 se beneficiaron 166 usuarios en un área de 4.162 Hectáreas; es decir, del año 2009 al año 2011 la CDMB ha permitido a través de este reconocimiento apoyar la conservación de bosque nativo en un total acumulado de 4.162 Hectáreas.



Tal como se identificó en la descripción del problema, es necesario buscar mecanismos que dentro del principio de responsabilidad social y ambiental, los demandantes y reguladores de los bienes y servicios ambientales reconozcan en los oferentes el esfuerzo económico y social que estos realizan para la conservación de los ecosistemas boscosas y de manera concertada se brinde apoyo para el logro de intereses colectivos de la preservación a perpetuidad de las coberturas boscosas dentro del área de jurisdicción. Con este proceso se pretende continuar apoyando la conservación del bosque nativo primario intervenido y algunas áreas de bosque secundario alto que hacen parte del patrimonio en cobertura vegetal permanente, que con dominio privado aportan a la oferta de bienes y servicios ambientales. La actividad se inicia con una convocatoria pública a los propietarios de bosques interesados, luego de una visita técnica de evaluación del estado de la cobertura boscosa, se verifica su importancia ecológica y estratégica, así como su ubicación cartográfica para valorar su importancia y ser tenido en cuenta con el beneficio del incentivo.

Indicador 3. Adquisición de predios para la preservación de la biodiversidad y la oferta de bienes y servicios ambientales. Para el presente Plan de Acción institucional 2012-2015, se tiene proyectado adquirir **251.5** hectáreas de áreas de significancia ambiental para la preservación, conservación y recuperación de recarga de acuíferos y regulación de corrientes. Para la compra de predios se atenderán los criterios entre los cuales resaltamos: que los predios estén ubicados en las áreas protegidas declaradas por la entidad, zonas de amortiguación de los PNR, predios ubicados en ecosistemas prioritarios como páramos, bosques alto andinos, Humedales, ecosistemas secos, predios cuya posición fisiográfica corresponda con Cuencas de infiltración, Áreas de recarga de acuíferos, manantiales y nacimientos hídricos, nacimientos de ríos, donde la disponibilidad hídrica corresponda a Cuencas abastecedoras de acueductos veredales y/o municipales, Cuencas críticas (índice de escasez), Sistemas de abastecimiento vulnerables, Altas presiones sobre la cuenca (múltiples usos), Áreas definidas por los instrumentos de gestión, POT's, EOT's, POMCAS, Áreas definidas en los Planes de Manejo de las Áreas Protegidas Regionales.

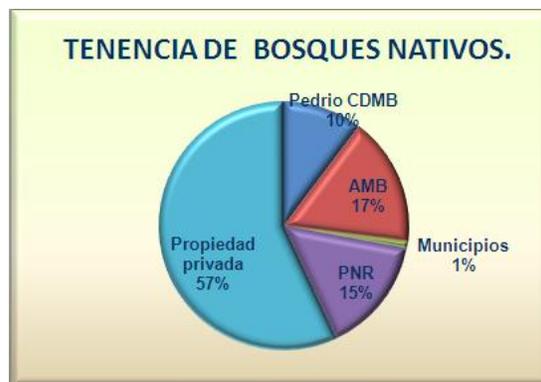
OBJETIVO ESPECIFICO 2. Implementar procesos de restauración principalmente en áreas consideradas como zonas de reserva forestal degradadas por actividades agropecuarias, mineras, focos erosivos, etc., mediante la ejecución de diferentes acciones de restauración activa y pasiva, revegetalización, aislamiento, recuperación de poblaciones de especies silvestres amenazadas.

Alcance. Al año 2015 se han incorporado a procesos de restauración **3.025** hectáreas en zonas de reserva forestal y áreas de alto riesgo, mediante la implementación de diferentes sistemas de restauración (enriquecimiento de bosque degradado, establecimiento de bosque protector productor, sistemas agroforestales, bosques endoenergéticos, aislamiento de cañadas y nacimientos de agua y restauración con especies amenazadas, entre otros sistemas.

Indicador 4. Áreas reforestadas y/o revegetalizadas para la protección de cuencas abastecedoras. La línea base relacionada con la Zonificación Forestal en el área de Jurisdicción, cuyo avance es del 66% del área total establece que existen 147.750 Has destinadas a la reforestación protectora productora, este será el punto de referencia para avanzar en el proceso de repoblación vegetal con miras a aumentar las coberturas vegetales. Es de precisar que al finalizar el 2011 se contaba con has revegetalizadas 3.764 en diferentes sistemas; para el año 2015 se pretende aumentar el área en **3.150** Has

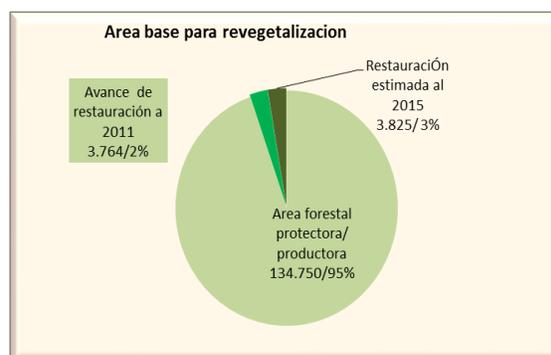
COBERTURA VEGETAL	TOTAL
ÁREA FORESTAL PROTECTORA	54.974
•Preservación	31.548
• Restauración	23.426
ÁREA FORESTAL PROTECTORA-PRODUCTORA	134.750
ÁREA FORESTAL PRODUCTORA	34.465
ÁREA DE USO MÚLTIPLE	26.013
ÁREAS PROTEGIDAS DECLARADAS	31.677
ÁREA DE PÁRAMO	10.782
HUMEDALES	96
INFRAESTRUCTURA	9.027

Indicador 5. Restauración de áreas disturbadas en predios de la CDMB (Aislamiento predios) En los predios institucionales se desarrollaran acciones de restauración, con lo que se busca recuperar algunos de los atributos de composición, estructura o función de las áreas al interior de los mismos. A Diciembre de 2011 la CDMB disponía de 6.882 Has las de las cuales deben ser aisladas y protegidas aproximadamente 1.170 has.



Indicador 6. Producción de Material Vegetal en Viveros especializados: Para dar cumplimiento a las necesidades instituciones en el campo de la Restauración, Revegetalización, plantaciones forestales, sistemas agroforestales, bosques dendroenergéticos, enriquecimiento de bosques, Jornadas ambientales, y de fomento, se requiere producir **5,200.215 de plántulas** para los proyectos de la entidad en general. Este proceso requiere de procedimientos rigurosos con consecución y compra de semillas, germinación, trasplante y cuidados hasta obtener las plántulas en las condiciones exigidas. Una vez obtenida las plántulas se necesita el embalaje y traslado a los sitio de siembra. Para realizar esta labor es necesario personal operario especializado que garantice las calidades y los tiempos estimados de producción y entrega. Las cantidades estimadas de producción anual de 1.500.000 plántulas requeridas en un 80% son para el desarrollo de los proyectos de la subdirección SUGAR.

Indicador 7. Restauración (rehabilitación) de áreas disturbadas para la protección de cuencas hidrográficas abastecedoras de bienes y servicios ambientales. Dentro de esta actividad en acuerdo con la política nacional, la CDMB plantea continuar con el proceso de revegetalización de áreas disturbadas aportando condiciones de mejoramiento a las actuales exigencias del cambio climático, prevención del riesgo y oferta de bienes y servicios ambientales. En estos procesos se acudirá a diferentes tipos de arreglos (Reforestación Protectora, sistemas agroforestales, enriquecimiento de bosque degradado, Bosque protector - productor, Protección de cañadas, cercas vivas, rutas de conectividad, Bosques dendroenergéticos, Restauración) con la participación de la comunidad según Decreto 1449/77 y Ley 79/86. Teniendo en cuenta que persisten las afectaciones al recurso hídrico para consumo humano en las comunidades rurales, originado por las prácticas culturales productivas



insostenibles en la producción pecuaria, minería y agroindustria, es necesario apoyar las comunidades campesinas de escasos recursos con la implementación de algunos elementos como filtros de carbón activado y la asesoría en el diseño, instalación y mantenimiento de sistemas sépticos que ayuden al tratamiento de aguas servidas

SISTEMA RESTAURACION	DE	INCREMENTO ANUAL				TOTAL
		2.012	2.013	2.014	2.015	
Enriquecimiento de bosque degradado	de	60	200	200	300	
Establecimiento de Bosque productor protector	de	20	200	300	350	
Sistemas Agroforestales		10	200	200	200	
Bosques de leña		0	15	10	15	
Protección de cañadas y nacimientos		15	100	100	150	
Restauración con especies amenazadas	con	5	10	10	10	
TOTAL		110	725	820	1025	3.050

Indicador 8. Aislamiento de fuentes hídricas, cañadas, nacimientos de agua, acueductos rurales para la rehabilitación y preservación de estos ecosistemas estratégicos.

Para realizar el aislamiento de cañadas y nacimientos de agua se tendrá como base la cartografía existente, la identificación y georreferenciación de los acueductos que requieren ser protegidos y aislados, contando para ello con la participación de los propietarios de predios y los usuarios beneficiados del recurso hídrico. Para el año 2015, se busca el aislamiento y protección de **160 hectáreas** en las zonas de las franjas forestales protectoras de los nacimientos de agua. La CDMB busca proteger mediante los aislamientos los nacimientos de agua y cañadas.

Indicador 9. Repoblación de especies de flora amenazadas. Dentro de los diferentes estudios de caracterización de la flora regional y las investigaciones realizadas por el Jardín Botánico Eloy Valenzuela, se tienen identificadas más de 40 especies con diferentes grados de amenaza, en grupos como palmas, orquídeas, platanillos, helechos, frailejones, entre otros. En la actualidad la entidad cuenta con protocolos para la conservación de algunas de estas especies y nuestro objetivo consiste en aplicar estos protocolos con el propósito de aumentar el tamaño de las poblaciones silvestres de estas especies, entre las que resaltamos para nuestros propósitos las siguientes Palma de cera de Santander *Ceroxylon vogelianum*, Palma maklenke *Wettinia microcarpa*. Roble *Quercus humboldtii*. Pino colombiano *Podocarpus oleifolius*, Nogal *Juglans neotrópica*,

Palmas bobas *Cyathea* spp. Los procesos de repoblación vegetal con especies amenazadas se realizarán preferiblemente en los predios institucionales en una densidad inicial sugerida de 100 plántulas por ha (Densidad que estará sujeta a los análisis de distribución natural de cada una de estas especies). La obtención del material vegetal para dicha restauración está relacionada con la consecución y propagación de las semillas en los viveros institucionales, la compra de plántulas ya germinadas a entidades, empresas o personas con experiencia. La entidad cuenta con experiencias anteriores con palma de cera, pino colombiano y roble, plantaciones que fueron establecidas de la siguiente forma: Centro de Educación Ambiental El Rasgón 2000 plántulas de pino colombiano. Centro de Educación Ambiental el Diviso 1000 plántulas de Palma de Cera y 1.500 Robles.

Indicador 10. Seguimiento y/o asistencia técnica a plantaciones forestales y/o áreas revegetalizadas para la protección de cuencas abastecedoras. Se realizarán visitas técnicas para el manejo de las plantaciones establecidas en los diferentes programas de reforestación para dar las recomendaciones de manejo que garanticen la supervivencia en el medio natural y puedan realizar la función ecológica para a que fueron establecidas. Se estima realizar el seguimiento a unas **3.050** has de programas de reforestación, además de los predios institucionales para un total estimado en 10.646 has en el año. A continuación se reportan los programas de reforestación y los predios institucionales.

PROGRAMA	HAS	AÑOS			
		INCENTIVOS			
		2.012	2.013	2.014	2.015
SINAII F24	536	536	536	536	536
Has predios CDMB			150	150	150
		SEGUIMIENTO			
SINAII F24	536	536	536	536	536
KFW	1.794	1.794	1.794	1.794	1.794
SINA II 15 F	700	700	700	700	700
DMI B/GA	150	150	150	150	150
Caucho	234				
SUBTOTAL	3.414	3.050	3.050	3.050	3050
PREDIOS CDMB. Has. Acumuladas	6.882	6.882	6.882	6.882	6.882
Nuevos predios CDMB		215	266	362	446
Nuevas áreas revegetalizadas (Has)		610	1.550	2.710	3.825
TOTAL REHABILITADAS SEGUIMIENTO	HAS. EN 9.296	10.757	11.748	13.004	

OBJETIVO 3. Implementar procesos de producción sostenible a partir de la microplaneación ambiental en las unidades familiares de producción sostenible (UFPS) para disminuir los conflictos de uso del suelo, mediante el mejoramiento de los actuales sistemas productivos, la incorporación del componente arbóreo, el mejoramiento ambiental y la preservación de las áreas de especial importancia ecológica como relictos boscosos, nacimientos de agua, entre otras.

Indicador mínimo de gestión.

Ecosistemas estratégicos (páramos, humedales, zonas secas, etc.) con planes de manejo u ordenamiento en ejecución * *

Indicador 11. Producción y manejo sostenible en ecosistemas estratégicos, Zonas de amortiguación de PRN, DMI y áreas de especial importancia ambiental. Dentro de las estrategias vinculantes y concertadas aparece la planificación de unidades familiares de producción sostenible UFPS, que consiste en establecer procesos de micro planificación bajo tres grandes categorías, preservación restauración y uso sostenible. A continuación se presenta de manera sucinta el procedimiento a seguir para la realización de la Planificación de las Unidades Familiares de Producción: a) Priorización de áreas para dar inicio a la Planificación de Unidades Familiares de Producción Sostenible. La priorización tiene como objetivo definir aquellas zonas que por su oferta de bienes y servicios ambientales requieren atención especial e inmediata; entre estas áreas encontramos las áreas conexas a las áreas protegidas declaradas por la entidad. b). Socialización de las Unidades Familiares de Producción Sostenible (U.F.P.S.) Este paso es de fundamental importancia pues permitirá identificar aquellos propietarios interesados en iniciar los procesos de planificación en sus predios. c) Realización de visitas predio a predio. Estas visitas permitirán realizar el levantamiento de la información socioeconómica de las UFPS elaboración del levantamiento del mapa del predio por parte del propietario, identificando el uso actual del suelo y realización de recorrido para georreferenciar las diferentes unidades territoriales de la finca. d) Determinación del uso potencial teniendo como base la siguiente microzonificación ambiental con fines de manejo de manera tal que se puedan garantizar el cumplimiento de objetivos de conservación. La microzonificación consiste en la identificación de áreas para la preservación, restauración y uso sostenible al interior de cada UFPS. Una vez identificado el uso adecuado del predio se procederá con su propietario al desarrollo de proyectos coherentes con el uso o destinación adecuada del suelo, dentro de los cuales está la incorporación del componente productivo que garantice el proceso de restauración, conservación y uso sostenible de conformidad con los planes de manejo definidos.

Indicador 12. Acompañamiento y resolución de conflictos socioambientales para la participación social en la sostenibilidad ambiental y la prevención del riesgo. Dentro de las diferentes estrategias de avanzar en la conservación de los ecosistemas naturales, con beneficios colectivos, está la participación social y allí aparece el juego de intereses por el uso de los recursos, generando en la

mayoría de las situaciones conflicto socioambientales. Generalmente aparece la comunidad externa al contexto, sustentando la conservación y por otra parte la comunidad vecina exigiendo el derecho a continuar en su cultura y aprovechamiento de los recursos naturales. El tratamiento a estas diferencias exige la generación de espacios de concertación basados en el respeto a las diferencias y al desarrollo del principio de equidad. Dentro de la gestión de relaciones con las partes interesadas, se realizará la atención a los requerimientos de los diferentes actores sociales, en los tiempos establecidos (tanto a nivel interno como los normativos) y mediarán los principios y valores corporativos. Se utilizarán medios y estrategias de la extensión y comunicación (estratégica) ambiental rural; visitas al predio, oficina o empresa; días de campo; reuniones; conferencias; talleres y mesas de trabajo, así como la utilización de carteleras, cartas, audiovisuales, charlas y hasta llamadas telefónicas, de ser necesarias.

Indicador 13. Gestión para dar respuesta y atención oportuna a los requerimientos relacionados con el uso y aprovechamiento de los RNR de la comunidad rural. De igual manera se dará respuesta y atención oportuna a los requerimientos relacionados con el uso y aprovechamiento de los RNR de la comunidad rural.

OBJETIVO 4. Realizar la distribución de la oferta hídrica, seguimiento a la demanda del recurso y el mejoramiento de su calidad, mediante la reglamentación de las fuentes hídricas con énfasis en las microcuencas con alto índice de escasez y la presencia de conflictos por uso, el otorgamiento de concesiones y seguimiento a las mismas, el seguimiento a los procesos de producción más limpias a las agroindustrias y el seguimiento al saneamiento básico.

Alcance. Atender el 100% de los requerimientos de la demanda hídrica, con prioridad de seguimiento a las obligaciones (caudal otorgado y compensación) a concesiones individuales o reglamentadas con caudales superiores a **0,25 litros/seg.**

Indicadores mínimos de Gestión:

Corrientes hídricas reglamentadas, de las subcuencas priorizadas por índice de escasez o conflicto de uso en el área de jurisdicción**
Números de concesiones de agua superficial y subterránea otorgadas**

Indicador 14. Reglamentación de corrientes hídricas. En los estudios de los POMCAS, se estableció que en algunas microcuencas el índice de escasez es alto, lo que permite priorizar áreas para el proceso de reglamentación de corrientes; esta priorización permitió definir las siguientes corrientes a reglamentar:

MICROCUENCA	2012	2013	2014	2015
Río Frío	Aguablanca	La Judía	La Guyana, Menzulí	
Oro Medio		La Ruitoca, El Indio	El Palmar, El Cedro.	Q. Grande
La Angula	Angula Baja	Angula Alta	Las Lajas	
La Honda	La Honda Fase I	La Honda Fase II (La Lejía)		
Río Lato				
El Aburrído		La Pajuila	La Lomera	
Suratá (por evaluar recursos).			Tona	
Santa Cruz		Agua Fría	Agua Caliente	La Mala
Cáchira Sur		La Naranjera		Río Jordán

La reglamentación del uso de las aguas en la Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH), se considera como una herramienta importante para la solución y prevención de conflictos entre usuarios del recurso hídrico, por tal razón, su estructura obedece al conocimiento de la oferta y demanda hídrica.

En este orden de ideas, dentro de los Programas de Ordenación de Cuencas, que se viene ejecutando por parte de la CDMB, se realizaron avances durante el año 2011 en las siguientes microcuencas: Honda, Río Frío, Oro Medio, Salamaga, Cáchira Sur, Jordán y la Angula; estos avances consistieron en: Socialización, levantamiento de información primaria (cartera de campo), inventario de concesiones de agua tramitadas en la corriente, toma de muestras para el análisis de variables fisicoquímicas y microbiológicas, sistematización de la información sobre demanda y oferta en el sistema de información corporativo, elaboración de proyectos de distribución, expedición de las resoluciones del resultado del análisis de la corriente.

Indicador 15. Seguimiento a las concesiones de agua. Considerando que a diciembre de 2011 se encontraban vigentes aproximadamente 3.700 concesiones a las cuales se les debe realizar seguimiento y evaluación, proceso costoso y con un menor impacto en el medio ambiente, sin embargo, un alto porcentaje se encuentra en las zonas donde se realiza el proceso de reglamentación de corrientes hídricas, razón por la cual se plantea realizar la evaluación inicialmente a las concesiones con caudal superior a 0,25L/s., dedicando mayor tiempo a vincular y legalizar aquellos usuarios que aún no han iniciado el proceso administrativo tendiente a legalizar el uso del agua. En el seguimiento a la concesión se realizará el cumplimiento a las obligaciones, al igual que un acompañamiento en la organización de los sistemas de suministro como una forma de ahorro y uso eficiente del recurso hídrico con base en módulos de consumos adoptados en cumplimiento de la ley 373/97 y requerimiento de compensación por el uso del recurso hídrico. Se deberá unificar la base de datos del registro de usuarios teniendo en cuenta el formato nacional establecido por

el Ministerio del Medio Ambiente. Dicha base de datos se alimentará permanentemente y realizarán reportes al ministerio en cumplimiento del Decreto 0303/2012 y la Resolución 0955/12 del MADS.

Indicador 16. Concesiones de agua superficial y subterránea otorgadas. Se atenderá la legalización del 100% de los usuarios que soliciten el trámite de concesiones de agua, ocupaciones de cauce, permisos de prospección y exploración de aguas subterráneas, con un énfasis en el acompañamiento y asesoría para propiciar las organizaciones gremiales de usuarios del agua.

Indicador mínimo de Gestión

Cantidad de proyectos con seguimiento (licencias ambientales, aprovechamiento forestal, emisiones atmosféricas, vertimiento, concesiones) con referencia a la totalidad de proyectos activos con licencias, permisos y/o autorizaciones otorgados por la CAR. **

Indicador 17. Seguimiento y evaluación ambiental rural. Dentro del ejercicio de la autoridad ambiental, es necesario continuar con el seguimiento a las empresas agroindustriales, licencias ambientales, aprovechamiento forestal, emisiones atmosféricas, vertimiento, concesiones) con referencia a la totalidad de proyectos activos con licencias, permisos y/o autorizaciones otorgados a los demás procesos que como consecuencia del modelo productivo impacten el medio ambiente. Gran parte de las afectaciones al medio ambiente en el área rural son originadas en las siguientes actividades: a) porcícolas con vertimientos, descargas, emisiones, residuos sólidos y proliferación de vectores; b) avícolas con residuos sólidos por gallinaza cruda, emisión de olores, lixiviados-gallinaza líquida; vectores; c) agricultura con agrotóxicos; d) agroindustria con vertimientos, residuos sólidos y emisiones.; se prevé realizar el seguimiento a dichas unidades productivas, generando las indicaciones de mejoramiento en la producción más limpia y aplicando los correctivos técnicos necesarios. Durante el siguiente trienio, se estima realizar el seguimiento al 100% de las empresas agroindustriales.

Indicador 18. Mejoramiento de las condiciones ambientales del área de influencia del proyecto de Hidrosogamoso en el área de jurisdicción de la CDMB (Manejo de Convenio: CDMB-ISAGEN).

Dentro del proceso de Gestión Interinstitucional la CDMB, ha firmado convenio con ISAGEN con el objeto de mejora a las condiciones ambientales del área de influencia del proyecto Hidroeléctrico Río Sogamoso, mediante el cual se pretende realizar el saneamiento básico de las familias campesinas con la instalación de unidades sanitarias, la Revegetalización de zonas de protección forestal (cañadas, nacimientos de agua, la restauración de áreas disturbadas, el aislamiento de ecosistemas de especial interés ecológico, el mejoramiento de la organización social, las relaciones intrafamiliares y la cultura ambiental.

INDICADORES Y METAS

INDICADOR	UNIDAD	METAS				TOTAL
		2012	2013	2014	2015	
Número de hectáreas conservadas de bosque nativo primario y secundario sobre el total de áreas por conservar en el área de jurisdicción de la CDMB	Has	66.810	66.790	66.770	66.750	66.750
	Has	0	7000	9000	11000	11000
	Has	15	51,3	97,8	87,4	251.5
Número de Hectáreas restauradas sobre el número total del áreas por restaurar en el área de Jurisdicción de la CDMB	Has	0	1170	0	0	1.170
	Plántulas	700.215	1.500.000	1.500.000	1.500.000	5.200.215
	Has	110	850	1.050	1.015	3025
	Has	10	45	50	55	160
	Has	5	10	10	10	35
	Has	9092	9207	10067	11127	11.127
	Has	20	108	100	100	328
	Eventos	30	80	90	100	300
	Porcentaje	100	100	100	100	100
	Convenio	1*	1*			1
	Numero de corrientes reglamentadas sobre el número total de corrientes por reglamentar	Numero de corrientes	3	8	7	3
Numero de concesiones otorgadas sobre número total de concesiones solicitadas.	Concesión	100%	100%	100%	100%	100%
Numero de concesiones en seguimiento sobre el número total de concesiones otorgadas.	Número de concesiones	10%	30%	30%	30%	100%
Número de empresas agroindustriales en seguimiento sobre el número total de empresas del área de Jurisdicción de la CDMB.	No. Empresas con seguimiento	400	450	450	450	450*
Numero de PTARS construidas en 5 municipios de la jurisdicción	No. De PTARS		2	2	1	5

PRESUPUESTO

ACTIVIDAD	UNIDAD	TOTAL	PRESUPUESTO				TOTAL
			2012	2013	2014	2015	
Reforestación para la conservación	Has	66.750	0	145.000.000	152.250.000	159.862.500	457.112.500
	Has	11000	0	203.000.000	279.000.000	363.000.000	845.000.000
	Has	236.5	93.220.505	154.005.999	293.585.500	262.293.875	803.105.879
Reforestación para la restauración	Has	1.170					
	Plántulas	5.200.215	20.000.000	530.000.000	556.500.000	584.325.000	1.690.825.000
	Has	3025	22.000.000	662.750.000	670.000.000	678.000.000	2.032.750.000
	Has	160	58.712.240	101.970.000	113.300.000	124.630.000	398.612.240
	Has	35	15.000.000	12.150.000	12.150.000	12.150.000	51.450.000
	has	10395*	30.000.000	215.400.000	226.170.000	237.478.500	709.048.500
	Convenio	1*	1.221.090.825				1.221.090.825
	Has	328	255.927.987	431.855.000	420.537.500	433.261.375	1.541.581.862
Acompañamiento social y resolución de conflictos socioambientales para la participación en la sostenibilidad ambiental regional.	eventos	300	22.000.000	90.750.000	95.287.500	100.051.875	308.089.375
	Porcentaje	100		144.650.000	151.882.500	159.476.625	456.009.125
Reglamentación de corrientes hídricas	Numero de corrientes	21	15.000.000	313.700.000	329.385.000	345.854.250	1.003.939.250
Otorgamiento y Seguimiento a las	Concesión	100	22.000.000				
	Número de	100	22.000.000				22.000.000

concesiones de agua	concesiones						
Asistencia técnica a procesos productivos sostenibles.	Empresas	450*	22.000.000				
Asistencia técnica para el saneamiento básico	PTAR	5		5.000.000.000			5.000.000.000
TOTAL			1.818.951.557	8.005.230.999	3.300.048.000	3.460.384.000	16.540.614.556

PROGRAMA 3. GESTION AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA

Proyecto 7. Fomento y apoyo al sector productivo industrial en la implementación de tecnologías limpias

CARACTERIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

De acuerdo con información reciente de la Cámara de Comercio de Bucaramanga, de un total de 58.550 empresas registradas, y que constituyen un alto porcentaje del sector empresarial del Área de Jurisdicción de la CDMB, el 99,68% son mipymes. De este universo, la CDMB, a través del programa de fomento al sector productivo en esta temática de producción más limpia, ha atendido 664 empresas de diferentes tamaños y sectores productivos con exitosos programas en los cuales han logrado disminuir significativamente la carga contaminante de origen industrial y mejorar continuamente su gestión ambiental.

Esa muestra de empresas ha asimilado el concepto de producción más limpia, es consciente y responsable de su rol en el cuidado y conservación de los recursos naturales, e inclusive desarrolla acciones de responsabilidad ambiental y social que van más allá de un cumplimiento legal.

Muestra de ello y a manera de ejemplo, son los indicadores logrados por las empresas vinculadas al programa de producción más limpia que se viene implementando dentro de los cuales se encuentran 65 empresas, que han logrado disminuir en 1.728.793 m³ el consumo de agua, lo que alcanzaría para suplir las necesidades de 66.492 hogares promedio de la ciudad durante todo un mes, han reducido 23.814.995 kWh el consumo de energía, cantidad necesaria para abastecer 220.000 hogares durante un mes y una reducción de 23.217.885 m³ en

el consumo del gas natural. Lo anterior, sumado a las 57.538 toneladas de dióxido de carbono que se dejan de emitir a la atmósfera por la reducción de los consumos de energía eléctrica y térmica. Así mismo se ha logrado una mejora importante en materia de la gestión de los vertimientos generados por estas empresas y una reducción de 1.918 toneladas de residuos peligrosos y 10.413 toneladas de residuos no peligrosos, así como el reciclaje y reuso de 60.200 toneladas de residuos y la gestión adecuada de 183 toneladas de residuos peligrosos.

Los beneficios económicos alcanzados del programa ascienden a \$ 37.131.725.000 de pesos colombianos.

Así mismo se ha venido trabajando con las empresas del sector Salud específicamente con 33 entidades, las cuales han implantado alrededor de 1257 opciones de producción más limpia que se centraron en la ejecución de programas de uso eficiente de agua y energía, gestión integral de residuos sólidos y líquidos, manejo adecuado de productos químicos entre otros. Es así, como los resultados alcanzados han permitido disminuir en 138.706 m³ el consumo de agua, lo que alcanzaría para suplir las necesidades de 30.823 personas durante todo un mes, así como en 5.474.272 kWh el consumo de energía, cantidad necesaria para abastecer 49.766 hogares durante un mes y una reducción de 324.344 m³ en el consumo del gas natural, con lo que se conseguiría abastecer 16.218 hogares colombianos promedio. Lo anterior, sumado a las 844 toneladas de dióxido de carbono que se dejan de emitir a la atmósfera por la reducción de los consumos de energía eléctrica y térmica. Así mismo se logró una reducción de 87.9 toneladas de residuos peligrosos. Sumado a ello, se logró el aprovechamiento de 952 toneladas de residuos, adicional a la reducción de 206.5 toneladas de residuos no peligrosos.

Los beneficios económicos alcanzados por los mencionados logros del programa ascienden a \$2.556.380.886.

Por otra parte se encuentran las actividades que se vienen desarrollando una en la parte minera, representada en la extracción de minerales auroargentíferos, explotación de material de arrastre, materiales de construcción en general (incluyendo arcillas), exploración de caliza, procesamiento de cal, y en menor grado de asfaltita, caracterizados principalmente por operar con bajos volúmenes de extracción, presencia de actividades dispersas, operaciones con bajo nivel tecnológico, fundamentadas en la transmisión de conocimientos por línea generacional y deficiente conocimiento de los yacimientos que exploran y explotan. La situación actual muestra un panorama distinto donde se mantiene en descenso la extracción artesanal, debido a la cesión de los derechos mineros que se encontraban en fase de explotación y que fueron adquiridos por empresas extranjeras con fines de exploración, generando la expectativa de explotación a gran escala. Bajo este contexto la CDMB en conjunto con las empresas mineras de exploración, ha adoptado como estrategia implementar mesas de trabajo

técnico, con el objeto de tener mayor conocimiento de los impactos ambientales que se generan en esta etapa y su correspondiente tratamiento y control.

Por otra parte está el sector agropecuario, el cual requiere de acompañamiento en la dentro de todos sus procesos productivos con el fin de poder fortalecer el manejo de sus residuos y la buenas practicas de uso de los recursos natruales.

No obstante, aún hay mucho trabajo por hacer, cada vez aumenta más el número de empresas registradas en todos los sectores (mineros, manufactureros, salud, agropecuario), sin hablar de la informalidad empresarial, lo cual representa una gran cantidad de potenciales empresas por atender en producción más limpia. Empresas que se conforman para subsistir con muchas dificultades administrativas que les impide contemplar variables como la ambiental.

Empresas con altos consumos de agua y energía tanto eléctrica como térmica, desperdicios de materias primas e insumos, alta generación de residuos ordinarios, reciclables y peligrosos y bajo aprovechamiento de residuos y subproductos, emisiones de olores, ruido y material particulado, inadecuado manejo de sustancias químicas y vertimientos con cargas contaminantes significativas.

Empresas que requieren formación y asistencia técnica para que asimilen la variable ambiental como un factor de productividad, competitividad y sostenibilidad.

De otra parte, los obstáculos a la implementación de la producción más limpia en el área de jurisdicción de la CDMB, junto con los identificados en el literal c) Gestión ambiental sectorial y urbana, del capítulo VI Sostenibilidad ambiental y prevención del riesgo, del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, están relacionados con:

La integración y armonización de las políticas y objetivos ambientales y sectoriales es escasa y débil, constituyéndose en uno de los principales limitantes de la gestión ambiental.

Falta de mecanismos de divulgación adecuados de la P+L y escasa creatividad para involucrar a la gerencia de las empresas en proyectos de producción más limpia.

Limitado conocimiento del sector empresarial regional, un sector que cambia a diario, con problemas de toda índole, con características y condiciones particulares. Su conocimiento es fundamental para poder intervenirlo de una manera mucho más adecuada y eficiente.

Falta de recursos económicos para la ejecución de proyectos colectivos de P+L, el desinterés y/o falta de motivación del industrial en invertir lo mínimo para la producción más limpia; la falta de conocimiento del industrial para acceder a incentivos tributarios a la inversión ambiental.

Falta de conciencia ambiental, escasa formación del personal operativo de las empresas en producción más limpia, falta de seguimiento interno al proceso productivo y controles establecidos.

Altos niveles de contaminación hídrica y atmosférica, crecimiento exponencial de los residuos provenientes de productos de consumo masivo, algunos de ellos con elementos peligrosos y/o con valor para su aprovechamiento, inadecuada gestión de sustancias químicas y de residuos peligrosos.

Pymes sin posibilidad de acceder a tecnologías más limpias, por falta de financiamiento e incentivos apropiados. Resultado de lo anterior consideran las inversiones ambientales como un gasto improductivo. Los incentivos correctos pueden contribuir a un mejor desempeño ambiental y a la identificación de nuevas oportunidades de mercado.

OBJETIVOS

OBJETIVO DEL PROYECTO

Fortalecer la gestión ambiental sectorial y promover cambios en los patrones insostenibles de producción y consumo, a través de la aplicación de programas de producción más limpia en los sectores: minero, manufacturero, agropecuario, salud y de la construcción en el área de jurisdicción de la CDMB.

OBJETIVO ESPECIFICOS

Formular e implementar estrategias de producción más limpia en el sector minero, agropecuario, manufacturero y salud.

Implantar el reconocimiento a la Construcción Sostenible en el área de jurisdicción de la CDMB.

Formulación de proyectos de P+L mediante alianzas interinstitucionales.

Implementar estímulos e incentivos que motiven la participación de las empresas en el programa.

DESCRIPCION DEL PROYECTO

Atendiendo a la problemática identificada, al plan nacional de desarrollo y a la política de producción y consumo sostenible; este proyecto contempla el desarrollo de diferentes frentes de trabajo que se describen a continuación, con su correspondencia con los lineamientos del plan y actividades asociadas:

Lineamientos del plan nacional de desarrollo:

Fortalecer la gestión ambiental sectorial

Promover, conjuntamente con los sectores, la adopción de esquemas de responsabilidad ambiental empresarial y mecanismos de información pública con indicadores de cumplimiento y desempeño ambiental.

Cambio en los patrones insostenibles de producción y consumo

- (1) establecer acciones para reducir la intensidad energética (consumo nacional de energía total/PIB) y el consumo de agua total/PIB;
- (2) promover la utilización de energías alternativas (solar, eólica, geotérmica, entre otras)

A continuación se describe cada uno de ellos:

OBJETIVO ESPECIFICO: Formular e implementar estrategias de producción más limpia en el sector minero, agropecuario, manufacturero y salud.

ALCANCE.

Asesoría y asistencia técnica a las diferentes empresas.

- a. Realizar la convocatoria para seleccionar el grupo de empresas a atender en el tema de producción más limpia
- c. Realizar talleres colectivos e individuales de capacitación en producción más limpia.
- d. Realizar visitas de revisión ambiental inicial en las empresas participantes del proyecto.
- e. Brindar asistencia técnica y hacer seguimiento a la implantación de opciones en los temas de uso eficiente del agua, uso eficiente de la energía, gestión integral de residuos peligrosos y no peligrosos y manejo seguro de sustancias químicas en las empresas participantes del proyecto.

Comité interinstitucional y agendas ambientales: instrumentos de fortalecimiento de la gestión ambiental sectorial

Es evidente la falta de coordinación de esfuerzos de diferentes entidades que a nivel regional abordan la temática ambiental. Por esta razón, este frente de trabajo se enfoca, por una parte a consolidar el comité interinstitucional regional de producción más limpia, y a fomentar la suscripción de agendas ambientales (antes convenios de producción más limpia) con las empresas vinculadas a los programas de producción más limpia.

Proyecto SGA bajo la Norma NTC ISO 14001:2004

A través de este proyecto se busca asesorar la implantación del Sistema de Gestión Ambiental de la CDMB y de otras empresas del área de jurisdicción de la Corporación, que permita su certificación bajo la norma ISO 14001.

Lineamientos del plan nacional de desarrollo:

Cambio en los patrones insostenibles de producción y consumo

- (4) Fomentar la certificación ambiental bajo esquemas ISO 14000 o similares y la construcción de reportes medioambientales por parte de los sectores, utilizando esquemas reconocidos internacionalmente

INDICADORES

INDICADOR	UNIDAD
Número de Empresas nuevas Vinculadas que implementan opciones de P+L	Empresas
Número de Empresas que continúan ejecutando estrategias de P+L	Empresas
Cumplimiento de los compromisos adquiridos en los convenios de producción más limpia.	% promedio del cumplimiento.

OBJETIVO ESPECIFICO Implementar el reconocimiento a la Construcción Sostenible en el área de jurisdicción de la CDMB.

ALCANCE

Bajo el lema “CONSTRUIMOS CIUDAD SIN DESTRUIR EL AMBIENTE”, la CDMB ha diseñado el programa de PROMOCIÓN DE CONSTRUCCIONES SOSTENIBLES, orientado a hacer que los procesos de diseño y construcción de obras civiles y arquitectónicas sean más eficientes y menos agresivas con el medio ambiente y es por esto que en diciembre de 2009 la CDMB firmó el Convenio de Concertación para una Producción más Limpia con los gremios del sector de la construcción: Sociedad Colombiana de Arquitectos - Capítulo Santander, Sociedad Santandereana de Ingenieros y la Cámara Regional de la Construcción - Camacol Santander. Uno de los principales objetivos de este programa es el establecimiento del Reconocimiento Regional de Construcción Sostenible, teniendo como base para la elaboración de los lineamientos de este reconocimiento, los “Criterios Ambientales para el Diseño y Construcción de Vivienda Urbana” publicados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT.

Este reconocimiento busca la articulación de esfuerzos para establecer y dar a conocer las directrices desde los puntos de vista civil y ambiental, para la construcción de Edificaciones Sostenibles, con el ánimo de involucrar la variable ambiental en todos los procesos de construcción de inmuebles, de manera que se propenda por la racionalización de los recursos en sus etapas de diseño, construcción y uso, haciéndolos más eficientes y menos contaminantes y favoreciendo el cuidado del ambiente y la sostenibilidad.

INDICADORES

INDICADOR	UNIDAD
Porcentaje de Implementación del reconocimiento a la construcción sostenible	Estrategias implementadas

OBJETIVO ESPECIFICO Formulación de proyectos de P+L mediante alianzas interinstitucionales.

ALCANCE

Entendiendo que se requieren recursos adicionales para la capacitación y asistencia técnica en producción más limpia orientadas al sector productivo y de servicios regional, este proyecto se orienta a la formulación y gestión de proyectos de P+L para ejecución en el área de jurisdicción de la CDMB.

Actividades a desarrollar:

- a. Identificar y revisar fuentes y líneas de financiación orientadas a la P+L.
- b. Formular propuestas de proyectos de asistencia técnica y capacitación en P+L, dirigidos al sector productivo del área de jurisdicción de la CDMB.
- c. Hacer seguimiento y gestión a las propuestas presentadas.

Estrategias de diferenciación e impulso de la demanda de bienes o servicios amigables con el medio ambiente

Actividades a desarrollar:

- a. Identificar los atributos de las empresas y entidades vinculadas a los programas de P+L, que las hace “amigables con el medio ambiente”.
- b. Diseñar estrategias y mecanismos orientados a diferenciarlos de otras empresas.
- c. Desarrollar las estrategias diseñadas.
- d. Evaluar los resultados alcanzados por medio de las estrategias desarrolladas.

Lineamientos del plan nacional de desarrollo:

Cambio en los patrones insostenibles de producción y consumo

(5) Diseñar estrategias y mecanismos orientados a diferenciar e impulsar la demanda de bienes o servicios amigables con el medio ambiente, incluyendo medidas para evitar la publicidad engañosa

INDICADORES

INDICADOR	UNIDAD
Número de Proyectos formulados y aprobados para ejecución.	Proyectos
Numero de estrategias de divulgación implementadas para el posicionamiento de la P+L y consumo sostenible.	N° estrategias

OBJETIVO ESPECIFICO Implementar estímulos e incentivos que motiven la participación de las empresas en el programa.

ALCANCE

A través de la sistematización y análisis permanente de la información requerida por el RUA, se contará con información actualizada y confiable de la realidad del sector industrial de la región que permita orientar de forma más adecuada los esfuerzos para lograr una mejor apropiación del concepto de la producción más limpia a nivel empresarial en el área de jurisdicción de la CDMB.

Actividades a desarrollar:

- Recopilar la información que las empresas del área de jurisdicción de la CDMB ingresan al RUA.
- Analizar continuamente la información recolectada.
- Generar reportes periódicos con dicho análisis de manera que permanentemente se cuente con información actualizada y validada sobre el sector productivo del área de jurisdicción de la CDMB.

Lineamientos del plan nacional de desarrollo:

Fortalecer la gestión ambiental sectorial

(3) implementar y consolidar el Registro Único Ambiental, con el propósito de obtener información sobre afectación, uso, transformación o aprovechamiento de los recursos por parte de las diferentes actividades productivas, por medio del fortalecimiento del Sistema de Información Ambiental (SIAC)

INDICADORES

INDICADOR	UNIDAD
Número de Publicaciones en P+L.	Publicaciones

INDICADORES

INDICADOR	UNIDAD	2012	2013	2014	2015
Número de Empresas nuevas Vinculadas que implementan opciones de P+L	Número	10	15	15	15
Número de Empresas que continúan ejecutando estrategias de P+L	Número	30	30	35	35
Cumplimiento de los compromisos adquiridos en los convenios de producción más limpia.	% promedio del cumplimiento	80	90	90	90
Porcentaje de Implementación del reconocimiento a la construcción sostenible	%		20	40	40
Número de Proyectos formulados y aprobados para ejecución.	Número	1	1	1	1

Numero de estrategias de divulgación implementadas para el posicionamiento de la P+L y consumo sostenible.	N° Estrategias.	3	3	3	3
Número de Publicaciones en P+L.	Número	1	1	1	1

FUENTES DE FINANCIACIÓN

FUENTE	FINANCIACION EN \$ MILES			
	2013	2014	2015	TOTAL
CDMB	328.866	355.080	371.402	\$ 1.055.348
TOTAL	328.866	355.080	371.402	\$ 1.055.348

INVERSIÓN

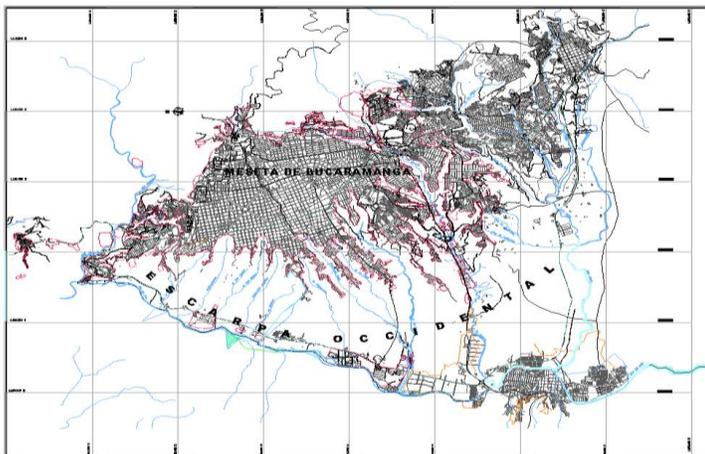
ACTIVIDADES	2013	2014	2015	TOTAL
Realización de convocatoria e implementación de las estrategias de producción más limpia	265.000	283.080	291.402	839.482
Realización de convocatoria evaluación y premiación de reconocimientos de construcción sostenible	30.000	34.000	38.000	102.000
Formulación de proyectos de P+L mediante alianzas interinstitucionales	28.866	32.000	35.000	95.866
Divulgación de los procesos de producción más Limpia exitosos	5.000	6.000	7.000	18.000
TOTAL	\$ 328.866	\$ 355.080	\$ 371.402	\$ 1.055.348

PROGRAMA 4. GESTIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL PARA LA SEGURIDAD TERRITORIAL

PROYECTO 8. Prevención y mitigación de la amenaza por fenómenos de erosión, remoción en masa e inundación en el área de jurisdicción de la CDMB.

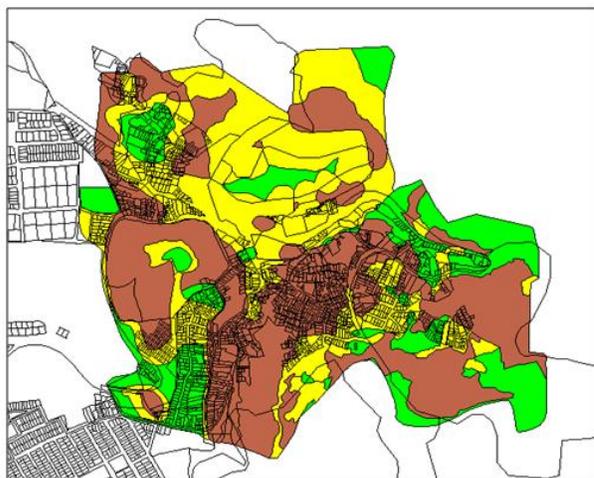
CARACTERIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

El fenómeno erosivo que aqueja buena parte del área de jurisdicción de la CDMB, ha sido una problemática que esta Corporación ha venido enfrentando desde su creación en el año 1965, es así como mediante la formulación y puesta en marcha de las diferentes Fases del Plan General de Control de la Erosión (PGCE) ésta ha promovido e implementado programas estratégicos relacionados y encaminados a controlar los efectos adversos que ocasiona este fenómeno, donde componentes como el diseño y construcción de obras de estabilización, mitigación, contención, control de cauce y sistemas de drenaje, han sido de la mayor importancia en materia de prevención y control de este proceso de degradación dinámica del suelo.



Para el caso específico del Municipio de Bucaramanga y dados los niveles de erosión de la Escarpa Occidental sobre la cual descansa la ciudad, en el PGCE se identificó la Instrumentación y Monitoreo como una estrategia clara para la prevención y toma de decisiones relacionada a la intervención de tipo estructural que se requiere para la mitigación de la amenaza, dadas las características geológicas de los suelos y el movimiento de las aguas superficiales y subterráneas, donde el control y medición del aumento de la saturación de los taludes, y del desplazamiento horizontal y vertical de los mismos, sea una herramienta para conocer anticipadamente la posibilidad de ocurrencia de fenómenos de remoción en masa.

Escarpa Occidental del Municipio de Bucaramanga



Mapa de Amenaza de la Comuna 14 – Municipio de Bucaramanga

No obstante los esfuerzos que la CDMB ha adelantado desde lo técnico, esfuerzos que se han soportado en una inversión que supera los 640 mil millones de pesos, si bien se ha logrado mitigar en gran proporción la amenaza, la magnitud de la problemática de erosión en la región se ha venido acentuando por la falta de terrenos aptos para la construcción, el escaso control sobre el desarrollo y expansión urbano, la alta densificación poblacional en asentamientos precarios, la vulnerabilidad del territorio ante

fenómenos anómalos de extrema variabilidad del clima -como lo han sido las olas invernales de 2005, 2010 y 2011- y la escasa capacidad de adaptación y resiliencia de las comunidades, aspectos que requieren verse desde una óptica integral y que describen a través de su interacción la complejidad del problema. Concretamente, sobre el conocimiento para la Gestión del Riesgo, esta entidad ha desarrollado estudios de alto impacto con el objetivo de profundizar en el entendimiento del territorio, de la zonificación de amenaza y del riesgo ambiental territorial, tales como la Zonificación Sismogeotécnica Indicativa del Área Metropolitana, los estudios detallados de amenaza por Inundación en los Ríos de Oro, Playonero y Frio; de amenaza, vulnerabilidad y riesgo en la Comuna 14 y algunos sectores de las Comunas 9, 10 y 11 del Municipio de Bucaramanga, por fenómenos de remoción en masa en el Casco Urbano del Municipio de Suratá y la Actualización del Plan General para el Control de la Erosión. Este insumo fundamental, ha posibilitado que se dirija un gran esfuerzo institucional hacia la formulación de proyectos estratégicos con el objetivo de gestionar los recursos que se requieren para la implementación de medidas de tipo estructural para atender la problemática puntual de los sectores identificados mediante la ejecución de los mismos. A la fecha, han sido formulados y entregados más de 100 perfiles de proyecto ante las diferentes fuentes de cofinanciación disponibles en el ámbito nacional.

PROGRAMA	INVERSIÓN
PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO	343.251'156.370
ESTRUCTURA DE VERTIMIENTOS	98.058'136.136
CONTROL DE CAUCE	39.032'686.114
ESTABILIZACION DE TALUDES	89.755'053.768
REMODELACION URBANA	13.680'522.002
REFORESTACION	3.701'244.159
MANTENIMIENTO	24.593'265.934
OBRAS DEL PLAN DE EMERGENCIA	28.012'569.863
TOTAL	640.084'634.346

Tomado del Estudio Actualización PGCE

Conocedores de la problemática, y conscientes de la importancia de abordar un proceso sistemático y organizado sobre los procesos que generan amenaza en el escenario particular del área de jurisdicción, la CDMB realizó en el año 2010 un estudio riguroso de Actualización del Plan General del Control de la Erosión con el propósito contar con un instrumento de planificación interna que le permitiera canalizar la

ejecución de acciones precisas a partir de la identificación clara de las obras de estabilización y control de la erosión que deben realizarse en los sitios más críticos en los próximos años, así como la necesidad de instrumentar una Red Integral para el monitoreo de las aguas subterráneas y el desplazamiento de taludes. Como resultado de este ejercicio, se encontró que se requiere cerca de un billón de pesos para atender por la vía de la construcción de obras el fenómeno, esto indica una gran deficiencia en materia presupuestal que sobrepasa las capacidad institucional local para atender el problema y que demanda del trabajo articulado de la Autoridad Ambiental con las Administraciones Municipales y demás actores competentes del orden nacional.

OBJETIVOS

Objetivo General

Implementar medidas para la reducción¹ del riesgo generado por la exposición de áreas y población a las afectaciones producto del proceso erosivo y de los fenómenos de remoción en masa e inundación.

Objetivos Específicos

- Adelantar, en el marco de sus competencias, la proyección de diseños, construcción y mantenimiento de obras de infraestructura, control de cauce y sistemas de drenaje, para la mitigación del riesgo ambiental territorial en los sitios priorizados, de conformidad con el riesgo que representen para las comunidades.
- Formular Proyectos Estratégicos para la atención del riesgo orientados a la prevención y mitigación de los procesos erosivos, fenómenos de remoción en masa e inundaciones principalmente, con el propósito de gestionar recursos ante las diferentes fuentes de cofinanciación disponibles en el ámbito regional, nacional e internacional.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto “Prevención y mitigación de la amenaza por fenómenos de erosión, remoción en masa e inundación en el área de jurisdicción de la CDMB”, surge como respuesta ante la potencialidad del fenómeno erosivo que se cierne sobre el área, dadas las condiciones topográficas, geológicas, agrícolas, e hidrológicas, la profundización de los cauces y la acción de las aguas subterráneas y de escorrentía superficial, entendiéndose que se requiere de una intervención de tipo estructural donde la ejecución de obras se constituyen como una estrategia clave para contrarrestar la problemática.

De conformidad con la problemática anteriormente expuesta, y en el marco de nuestras competencias, este proyecto comprende el desarrollo de los diseños y la construcción de las obras de mitigación y estabilización requeridas en los sectores críticos priorizados y susceptibles de afectaciones como consecuencia de la materialización de amenazas por procesos erosivos, remoción en masa e inundación, para mitigar el riesgo ocasionado por las condiciones naturales que vulnerabilizan las comunidades. Adicionalmente, este proyecto incorpora la ejecución de mantenimientos de tipo preventivo y correctivo sobre los sistemas de drenajes y obras que hasta la fecha han sido realizadas por esta Corporación. Así mismo y teniendo como insumo principal el conocimiento del estado de amenaza del territorio -producto de los estudios de alto impacto que esta

¹ La Ley 1523 de 24 de Abril de 2012, define la *Reducción del Riesgo* como el proceso compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes. En el marco de la misma, se encuentra la implementación de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir o reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos – *intervención correctiva* - y la protección financiera.

Corporación ha desarrollado-, en el marco de este proyecto se continuará dirigiendo un gran esfuerzo institucional hacia la formulación de proyectos orientados a la prevención y mitigación del riesgo por fenómenos de remoción en masa e inundación, con el propósito de gestionar recursos para atender los sectores prioritarios que requieren la implementación de medidas de tipo estructural en procura de contribuir a la seguridad territorial y al bienestar de la comunidad. En este sentido, se tiene identificada como prioritaria la formulación y gestión de un proyecto para diseñar e instrumentar una Red Integral de Monitoreo en la ciudad de Bucaramanga con el propósito de mantener un seguimiento permanente sobre el nivel freático del suelo y el desplazamiento lateral y vertical de los taludes.

No obstante, es importante tener presente que no hay obras que resguarden por completo a un territorio de los riesgos y amenazas que enfrenta, ni existe la posibilidad de eliminar completamente el riesgo, realizando todas las obras de defensa y saneamiento necesarias debido a que la magnitud de las amenazas es variable, y la vulnerabilidad de la sociedad es cambiante y dinámica.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Objetivo Especifico 1. Adelantar, en el marco de sus competencias, la proyección de diseños, construcción y mantenimiento de obras de infraestructura, control de cauce y sistemas de drenaje, para la mitigación del riesgo ambiental territorial en los sitios priorizados, de conformidad con el riesgo que representen para las comunidades.

Alcance de las actividades a desarrollar: Al año 2015 se habrá mitigado la amenaza sobre 78 hectáreas del área de jurisdicción a través de la ejecución de obras de estabilización, mitigación, contención, control de cauce y sistemas de drenaje. Así mismo se habrán desarrollado acciones de mantenimiento de la infraestructura ya construida sobre 220 hectáreas.

Indicador 1. Número de Hectáreas estabilizadas mediante la ejecución de obras de mitigación.

La priorización de los sitios a intervenir mediante la ejecución de obras de estabilización y mitigación, es producto de un ejercicio riguroso que tiene como insumo principal los resultados encontrados en los diferentes estudios detallados de amenaza practicados por esta Corporación, tal es el caso de las necesidades de obra identificadas en las zonas de confluencia de los Ríos de Oro, Playonero y Frio, así como las requeridas en 41 sectores de importancia

UBICACIÓN DE NORTE A SUR	SISTEMAS
1	QUEBRADA LA PICHA
2	QUEBRADA CHAPINERO
3	QUEBRADA DOS AGUAS
4	QUEBRADA NAVAS
5	QUEBRADA LA CANTERA
6	QUEBRADA DE MARINO
7	QUEBRADA CUYAMITA
8	QUEBRADA SECA
9	QUEBRADA LA JOYA
10	QUEBRADA LA ROSITA
11	QUEBRADA EL LORO
12	QUEBRADA GUACAMAYA
13	QUEBRADA EL MACHO
14	QUEBRADA EL CUELLAR

Sistemas de Drenaje y Obras ubicados en el Municipio de Bucaramanga

estratégica identificados en el marco de la Actualización del Plan General de la Erosión, y distribuidos sobre la Escarpa Occidental, el Macizo de Santander y la Zona Norte del municipio de Bucaramanga.

Indicador 2. Número de Hectáreas beneficiadas por el mantenimiento de Sistemas de Drenaje y Obras. Teniendo en cuenta la magnitud, relevancia e impacto de los Sistemas de Drenajes y Obras que hasta la fecha han sido realizadas por esta Corporación, esta actividad comprende la ejecución de mantenimientos de tipo preventivo y correctivo sobre los mismos, con el fin de aprovechar al máximo la funcionalidad de las estructuras ya existentes y aumentar su tiempo de vida útil, dada la posibilidad de que se presenten fracturas y fisuras en algunas de ellas y los efectos adversos que fenómenos naturales como las fuertes precipitaciones pueden llegar a tener sobre los sistemas, tales como problemas de acumulación de material de arrastre, obstrucción en los cauces y represamiento en algunos tramos. El desarrollo de esta actividad, beneficiará a los diferentes municipios del área de jurisdicción y puntualmente al Municipio de Bucaramanga y su Escarpa Occidental.

Objetivo Especifico 2. Formular Proyectos Estratégicos para la atención del riesgo orientados a la prevención y mitigación de los procesos erosivos, fenómenos de remoción en masa e inundaciones principalmente, con el propósito de gestionar recursos ante las diferentes fuentes de cofinanciación disponibles en el ámbito regional, nacional e internacional.

Alcance de las actividades a desarrollar: Al año 2015 se habrán formulado un mínimo de 35 Proyectos Estratégicos para la atención del riesgo y se habrá realizado la gestión requerida ante las diferentes fuentes de cofinanciación disponibles para la consecución de los recursos necesarios para la implementación de las soluciones planteadas.

Indicador 4. Proyectos Formulados para la atención del riesgo. Entendiendo que la posibilidad financiera de las entidades regionales y locales no es suficiente para acometer las grandes necesidades que en materia de obras se requieren para atender las situaciones de amenaza natural de diferentes orígenes, en el marco de este proyecto la CDMB fortalecerá su equipo de formulación de proyectos estratégicos para gestión de recursos ante diferentes fuentes de cofinanciación y dará continuidad a los procesos orientados a la prevención y mitigación del riesgo por fenómenos de remoción en masa e inundación por esta vía. En este sentido, y como se mencionó anteriormente, se tiene identificada como prioritaria la formulación y gestión de un proyecto para diseñar e instrumentar una Red Integral de Monitoreo en la ciudad de Bucaramanga con el propósito de mantener un seguimiento permanente sobre el nivel freático del suelo y el desplazamiento lateral y vertical de los taludes.

INDICADORES Y METAS

INDICADOR	UNIDAD	METAS				TOTAL
		2012	2013	2014	2015	
Número de Hectáreas estabilizadas mediante la ejecución de obras de mitigación.	Hectáreas Estabilizadas	8	20	25	25	78
Número de Hectáreas beneficiadas por el mantenimiento de Sistemas de Drenaje y Obras.	Hectáreas beneficiadas por mantenimiento	100	220	220	220	220
Proyectos formulados para la atención del riesgo y radicados en el Banco de Proyectos de la CDMB.	Proyectos Formulados	5	10	10	10	35

PRESUPUESTO

ACTIVIDAD	PRESUPUESTO (EN MILES)				
	2012	2013	2014	2015	TOTAL
Elaboración de Diseños	81.847,96	178.324,00	198.806,68	209.673,15	668.651,79
Construcción de Obras de Mitigación	60.000,00	3.142.524,00	3.457.500,68	3.638.175,73	10.298.200,41
Mantenimiento de Sistemas de Drenaje y Obras	45.000,00	1.091.670,00	1.177.399,48	1.210.661,08	3.524.730,56
Formulación de Proyectos	1.010.883,38	209.064,00	218.198,48	227.622,37	1.665.768,23
TOTAL	1.197.731,33	4.621.582,00	5.051.905,32	5.286.132,33	16.157.350,99

PROYECTO 9 Implementación de medidas preventivas de gestión del riesgo para la prevención y reducción de desastres en el área de jurisdicción de la CDMB.

CARACTERIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

A partir del ejercicio de sus funciones, la CDMB ha identificado con claridad que el entendimiento de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo como procesos individuales resulta insuficiente, ya que el riesgo y su gestión tienen una multiplicidad de variables que definen un contexto específico para cada caso, haciéndose indispensable el análisis y estudio de la Gestión del Riesgo como un sistema donde se evidencie la interacción de las mismas, así como su utilidad en

la definición de políticas, planes y estrategias de respuesta, que permitan afrontar la problemática de una manera más acertada.

Conforme a las implicaciones que tienen las diferentes amenazas naturales sobre el área, a su materialización en desastres, y al impacto más que visible que estos pueden llegar a tener sobre la sociedad, la economía y el medio ambiente, la Gestión del Riesgo se ha venido convirtiendo en un término cada



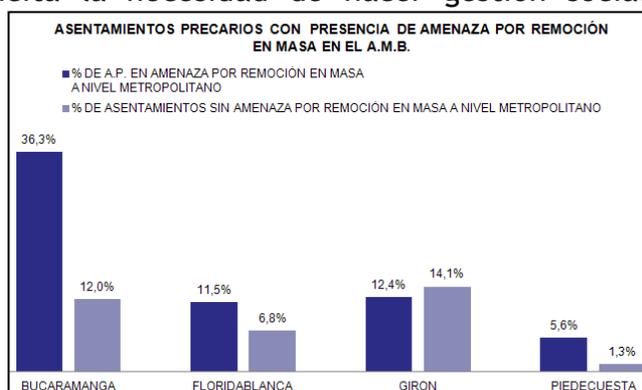
vez más recurrente en la planeación y el actuar de las diferentes entidades gubernamentales competentes. Esto se evidencia en la expedición de la Ley 1523 del 24 de Abril de 2012 por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, la incorporación de la Línea Estratégica “Gestión del Riesgo de Desastres y Buen Gobierno para Comunidades Seguras” en el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, y de los Programas Mejorar el Conocimiento del Riesgo y Gestión del Riesgo para la prevención de Urgencias, Emergencias y Desastres, en el Plan de Desarrollo Departamental 2012-2015.

Es importante tener presente que si bien hay amenazas de origen natural sobre el territorio, también las hay de origen antrópico, es decir que muchas actividades humanas inciden, de una manera u otra, sobre las dinámicas naturales, ocasionando respuestas que sobrepasan su capacidad de adaptación. Conscientes de esta situación, la CDMB ha realizado una Investigación Multidimensional exhaustiva sobre los Asentamientos y Barrios Precarios del Área Metropolitana dada la alta densificación poblacional en asentamientos humanos ubicados en zonas de alto riesgo del perímetro urbano, fenómeno que afecta a más de 290 mil personas de conformidad con los resultados encontrados.

MUNICIPIO	ASENTAMIENTOS PRECARIOS (AP)	BARRIOS PRECARIOS (BP)	POBLACIÓN TOTAL AP + BP
BUCARAMANGA	114	77	181.993
GIRÓN	63	13	49.029
FLORIDABLANCA	43	23	37.543
PIEDECUUESTA	16	8	21.837
AREA METROPOLITANA	236	121	290.402

Ahora bien, esta vulnerabilidad expresa, es propiciada igualmente cuando los Entes Territoriales del área de jurisdicción no intervienen eficientemente, situación que se ha hecho evidente ante los impactos de los fenómenos extremos de variabilidad climática. En este sentido, se encuentra un vacío sustancial en la solución de fondo de eventos dañinos de toda escala, los cuales se distribuyen sobre el área de jurisdicción y en variados escenarios, demostrando vacíos en la corrección de sus causas evitando que vuelvan a producirse, situación que se evidencia en las más de 2000 requerimientos de la comunidad en general que año a año son atendidos por la entidad desde su unidad de Gestión de Riesgo.

La Gestión del Riesgo lleva implícita la necesidad de hacer gestión social, política, económica, cultural e institucional. Es un proceso continuo que abarca desde el manejo de los factores generadores de riesgos con el ánimo de prevenir los desastres, hasta la reconstrucción de las comunidades y la restauración de los ecosistemas afectados por ellos, pasando por la preparación para enfrentar eventuales emergencias y las respuestas institucionales y sociales cuando éstas ocurren. En la medida que



Resultados del Diagnóstico Integral de Asentamientos y Barrios Precarios del AMB – Fase III 2012.

la relación de la comunidad con el territorio se desarrolle de tal forma que no se amenacen los ecosistemas ni viceversa, se puede hablar de Seguridad Territorial. Para el escenario particular del área de jurisdicción se encuentran debilidades que dificultan la efectiva Gestión del Riesgo tales como, la protección de áreas que representan amenaza alta, la ausencia de sinergia entre las entidades competentes para la ejecución y priorización de acciones al interior de los Consejos Municipales y Departamental para la Gestión del Riesgo, vacíos conceptuales de los diversos actores con respecto a cómo hacer Gestión del Riesgo desde su competencia, y la poca efectividad y accesibilidad a planes de vivienda como medida de corto plazo para contrarrestar la expansión de asentamientos y barrios precarios en zonas de alta amenaza.

Finalmente se destaca la insuficiencia de los instrumentos y mecanismos de planificación frente a situaciones antrópicas que detonan procesos de vulnerabilización social de las comunidades y que posteriormente se manifiestan en desastres.

Lo anterior, conlleva a que el Modelo de Ocupación del Suelo sea insostenible en el tiempo, generando consecuencias donde la solución requerida desborda la capacidad institucional y presupuestal de la región, situación que hace evidente la necesidad de adoptar un Modelo de Gobernanza donde se articulen eficientemente las funciones y competencias de las Entidades que conforman el Sistema de conformidad con lo dispuesto por la normativa vigente.

OBJETIVOS

Objetivo General

Implementar acciones preventivas de Gestión del Riesgo, que a partir de una intervención prospectiva² y a través de la coordinación y articulación con los

² La Ley 1523 del 24 de Abril de 2012 define la *Intervención Prospectiva* como un proceso cuyo objetivo es garantizar que no surjan nuevas situaciones de riesgo a través de acciones de prevención. Su objetivo último es evitar nuevo riesgo y la necesidad de intervenciones correctivas en el futuro.

actores sociales, contribuyan al mejoramiento de los niveles de seguridad territorial en el área de jurisdicción.

Objetivos Específicos

- Brindar Asistencia Técnica en Gestión del Riesgo, en el marco de sus competencias, a las entidades territoriales, públicas, privadas y comunidad en general.
- Asesorar a las Administraciones Municipales del área de jurisdicción en la aplicación de los instrumentos de planificación correspondientes a ordenamiento territorial, gestión del riesgo y contingencia en lo relacionado con el manejo del riesgo ambiental territorial.
- Atender, en el marco de sus competencias, los Eventos Dañosos de toda Escala que afecten los niveles de seguridad territorial del área de jurisdicción.
- Diseñar un Programa de Participación Social para la Gestión del Riesgo en las comunidades priorizadas
- Articular el quehacer institucional con los diferentes actores competentes mediante la suscripción de convenios, alianzas estratégicas y el desarrollo de proyectos y/o programas de manera conjunta.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La Gestión del Riesgo, es una herramienta para responder de manera consciente al reto evolutivo de permanecer en un territorio, a través de una intervención institucional y social sobre los factores que generan amenazas y vulnerabilidades, con el fin de reducir el producto de los mismos, es decir el riesgo.

Es claro que hacer Gestión del Riesgo lleva implícito la necesidad de hacer gestión social, política, económica, cultural e institucional, y que este proceso no se aborda de manera exclusiva por la vía estructural, dado que los procesos de formulación de políticas, planes y estrategias que incidan de manera sustancial en el ordenamiento del territorio juegan un papel trascendental en la prevención de desastres, así como los programas orientados a la reducción de la vulnerabilidad o al mejoramiento de la resiliencia de la sociedad.

Este proyecto, se enfoca en las problemáticas relacionadas con el proceso social e institucional que potencializa la exposición de las comunidades a la amenaza, entiende la necesidad de fortalecer los entes territoriales y la aplicación de los instrumentos de planificación y finalmente, reconoce y plantea la importancia de la participación social para la gestión del riesgo a partir del diseño de un Programa, teniendo en cuenta que en repetidas ocasiones las actividades humanas preparan las condiciones para que los cambios ambientales se conviertan en riesgos y posteriormente en desastres.

Todo lo anterior será el insumo para fortalecer desde lo técnico la participación institucional en los Consejos Municipales y Departamental para la Gestión del Riesgo, en el Comité Institucional Ambiental para la Prevención, Control y

Atención de Incendios Forestales, y en aquellos espacios en los cuales seamos requeridos de conformidad con nuestra experticia y competencias.

De lo anterior se deduce, a partir de las actividades antes mencionadas, esta Corporación continuará ejerciendo su rol de manera comprometida, entendiendo que en materia de gestión del riesgo no queda otra alternativa diferente a aprender, con la responsabilidad de prepararnos mejor para responder eficientemente a los retos que plantea un entorno donde los efectos del cambio climático afectan sustancialmente los procesos de desarrollo territorial.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Objetivo Especifico 1. Brindar Asistencia Técnica en Gestión del Riesgo, en el marco de sus competencias, a las entidades territoriales, públicas, privadas y comunidad en general.

Alcance de las actividades a desarrollar: Al año 2015 se habrán implementado anualmente 13 Planes Estratégicos de Asistencia Técnica, uno para cada municipio del área de jurisdicción.

Indicador 1. Número de Planes Estratégicos de Asistencia Técnica implementados en Municipios del área de jurisdicción. Evidenciando la necesidad de lograr una articulación interinstitucional efectiva, a través de este proyecto la CDMB emprenderá el diseño e implementación de Planes Estratégicos de Asistencia Técnica para cada uno de los municipios del área de jurisdicción, con el objeto de que la institucionalidad identifique con claridad y apropie su rol para enfrentar los desafíos del entorno ante la existencia de recursos limitados, y la débil planeación y ejecución de acciones que coordinadamente permitan hacer una gestión del riesgo de alta calidad optimizando los recursos disponibles.

Objetivo Especifico 2. Asesorar a las Administraciones Municipales del área de jurisdicción en la aplicación de los instrumentos de planificación correspondientes a ordenamiento territorial, gestión del riesgo y contingencia en lo relacionado con el manejo del riesgo ambiental territorial.

Alcance de las actividades a desarrollar: Al año 2015 se habrá asesorado a los 13 municipios del área de jurisdicción en la aplicación de los instrumentos de planificación en materia de gestión del riesgo ambiental territorial.

Indicador 2. Número de Municipios asesorados en la aplicación de los instrumentos de planificación en materia de gestión del riesgo ambiental territorial. En el ejercicio pleno de sus funciones como Autoridad Ambiental, esta Corporación prestará asesoría a las Administraciones Municipales de la jurisdicción, para la aplicación idónea de los instrumentos de planificación correspondientes a Planes (POT), Planes Básicos (PBOT) y Esquemas (EOT) de Ordenamiento Territorial.

Indicador 3. Número de municipios Asesorados por la Corporación en formulación de planes de prevención y mitigación de desastres naturales. Este indicador corresponde a un indicador mínimo de gestión exigido en la resolución MADS No. 0964. A través del mismo, se pretende visibilizar el trabajo realizado por esta Corporación para apoyar el proceso de formulación de los

Planes de Prevención y Mitigación de Desastres Naturales, mecanismos definidos por la Ley 1523 del 24 de Abril de 2012.

Objetivo Especifico 3. Atender, en el marco de sus competencias, los Eventos Dañinos de toda Escala que afecten los niveles de seguridad territorial del área de jurisdicción.

Indicador 4. Porcentaje de Eventos Dañinos de Toda Escala³ atendidos. En el marco de este proyecto, se abordará un trabajo sistemático y organizado de atención efectiva de eventos dañinos de toda escala, actividad que implica dos fases de intervención: la primera donde se analiza la situación y desde lo institucional se orienta una solución que atienda de manera inmediata el problema y una segunda instancia donde se configura un sistema de priorización de eventos que permite realizar una adecuada prevención del riesgo instando la intervención coordinada de las instituciones y entidades competentes que deban intervenir y que solucionen de fondo el problema.

Objetivo Especifico 4. Diseñar un Programa de Participación Social para la Gestión del Riesgo en las comunidades priorizadas.

Alcance de las actividades a desarrollar: Anualmente se diseñará un Programa Integral de Participación Social para la Gestión del Riesgo cuyo impacto estará dirigido a contribuir a los niveles de seguridad territorial, beneficiando a las comunidades asentadas sobre los sectores en riesgo priorizados.

Indicador 5. Programa de Participación Social en la gestión del riesgo diseñado. Entendiendo que la Gestión del Riesgo envuelve problemáticas relacionadas con el proceso social que potencializa la exposición de las comunidades a la amenaza, se realizará el diseño de un Programa Integral, que fortalecido desde lo técnico permita aunar esfuerzos entre la entidad y la comunidad para desarrollar un proceso que permita la generación y fortalecimiento de redes comunitarias para la gestión del riesgo.

Objetivo Especifico 5. Articular el quehacer institucional con los diferentes actores competentes mediante la suscripción de convenios, alianzas estratégicas y el desarrollo de proyectos y/o programas de manera conjunta.

Alcance de las actividades a desarrollar: Al 2015, se habrán suscrito un mínimo de 6 alianzas estratégicas con los diferentes actores competentes en materia de gestión del riesgo ambiental territorial.

Indicador No.6. Número de alianzas interinstitucionales e intersectoriales suscritas. A través de este indicador se pretende visibilizar la gestión realizada por parte de esta Corporación con el propósito de desarrollar planes, programas y proyectos donde a partir de la interacción interinstitucional e intersectorial se adelanten acciones de prevención para la Gestión del Riesgo.

³ Este concepto hace referencia a todos aquellos sucesos o fenómenos de origen natural y/o antrópico-natural, que pueden tener efectos adversos o destructivos sobre las personas, bienes, sistemas de prestación de servicios y sistemas naturales o sociales. Todo evento dañino debe ser descrito en términos de sus características físicas, urbanas, sociales y ambientales.

INDICADORES Y METAS

INDICADOR	UNIDAD	METAS				TOTAL
		2012	2013	2014	2015	
Asistencia Técnica a los municipios del área de jurisdicción en materia de Gestión del Riesgo.	Municipios Asistidos	13	N.A.	N.A.	N.A.	13
Desarrollo e implementación de Planes Estratégicos de Asistencia Técnica a Municipios del área de jurisdicción.	Municipios Asistidos	N.A.	13	13	13	13
Número de Municipios Asesorados en la aplicación de los instrumentos de planificación en materia de gestión del riesgo ambiental territorial.	Municipios Asesorados	13	13	13	13	13
Número de municipios Asesorados por la Corporación en formulación de planes de prevención y mitigación de desastres naturales.**	Municipios Asesorados	13	13	13	13	13
Porcentaje de eventos dañinos de toda escala atendidos	Porcentaje	100%	100%	100%	100%	100%
Programa de Participación Social en la gestión del riesgo diseñado.	Programa	1	1	1	1	4
Número de alianzas interinstitucionales e intersectoriales suscritas	Alianzas	0	2	2	2	6

PRESUPUESTO

ACTIVIDAD	PRESUPUESTO (EN MILES)				
	2012	2013	2014	2015	TOTAL
Asistencia Técnica	179.480,00	362.100,00	373.347,00	391.751,29	1.306.678,29
Fortalecimiento Técnico de los Consejos y Comités Interinstitucionales.	35.000,00	134.887,47	144.275,47	144.598,60	458.761,54
Asesoría a las Administraciones Municipales	125.000,00	190.000,00	200.000,00	215.000,00	730.000,00
Atención de Eventos Dañinos	164.000,00	368.420,20	397.209,61	427.314,29	1.356.944,10
Diseño del Programa de Participación Social	30.050,00	100.000,00	105.000,00	115.000,00	350.050,00
TOTAL	533.530,00	1.155.407,67	1.219.832,08	1.293.664,17	4.202.433,93

Proyecto 10. Adquisición y manejo integral de áreas de preservación en la jurisdicción de la CDMB

CARACTERIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

Desde su inicio la CDMB en su área de jurisdicción ha venido adquiriendo predios para la recuperación, protección y conservación de acuerdo a las necesidades e importancia para la entidad, de tal forma que en la actualidad se totaliza 947 inmuebles los cuales son propiedad de la corporación y se distribuyen a lo largo de los 13 municipios del área de jurisdicción.

Tabla1: Número de predios institucionales por municipio

NÚMERO DE PREDIOS POR MUNICIPIO							
Municipio	Nº Predios						Total
	casa	lote	casa-lote	finca	rurales	urbanos	
Bucaramanga	7	562	235		2	802	804
Floridablanca	3	51	13		8	59	67
Piedecuesta		9			9		9
Girón		23			14	9	23
Lebrija		1	1		2		2
Rionegro		5			5		5
Matanza		7	3	3	13		13
El Playon		12			12		12
Surata		1	2		3		3
Vetas		5			5		5
Charta		1			1		1
California		1			1		1
Tona		2			2		2
	10	680	254	3	77	870	947

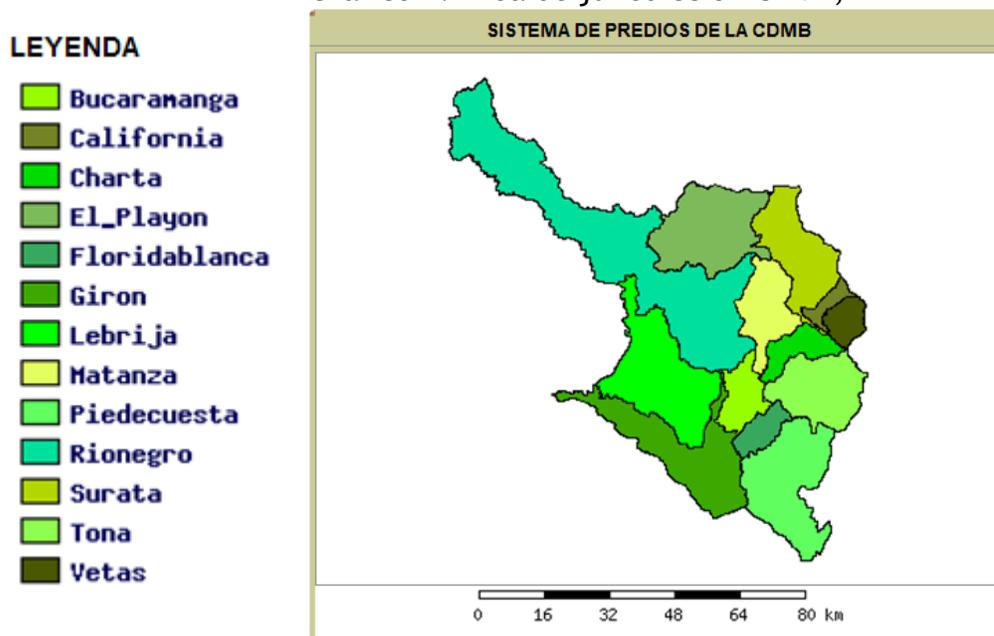
Fuente: Sistema de Información Corporativo - SIC, CDMB, Julio 2012

El manejo y cuidado de estos predios históricamente se realizó por cada una de las subdirecciones competentes las que han incidido en el sustento técnico para su adquisición y recibo material, distinguiendo dos escenarios; el urbano y rural,

⁴ Sistema de Información Corporativo, Aplicativo Manejo de Predios, Reporte de Predios Adscritos por Sector – Municipio, Julio 31 de 2012.

que albergan áreas declaradas, ordenadas, protegidas, otras en estado de degradación para recuperación, bosques en procesos de enriquecimiento y protección, zonas para restauración, áreas de importancia ecológica, entre otras, que por su relevancia misional para la corporación, han motivado la optimización de las actuaciones asumidas a este respecto, evidenciándose la fragmentación en las acciones direccionadas, su duplicidad y las deficiencias generadoras de riesgos, que han derivado en una serie de problemáticas en relación a la titularidad⁵ de predios, ocupación irregular de los mismos, casos que a la fecha se han cuantificado en un número 356. Así mismo se han hallado falencias en su estado de conservación y mantenimiento, falta de claridad en la exención de las cargas impositivas inherentes⁷ a la propiedad⁸, entre otras, que han llevado a plantear la iniciativa de fortalecer la organización de las acciones de adquisición, administración y manejo integral de los predios propiedad de la CDMB los cuales totalizan una extensión de 8370 hectáreas, desde el entendimiento que la competencia de la gestión predial es transversal a todos los procesos misionales y de apoyo, los que en desarrollo de esta función interactúan como aportantes o receptores de insumos y productos que aseguren el logro del objeto planteado.

Grafico 1: Área de jurisdicción CDMB,



Fuente: Sistema de Información Ambiental CDMB, 2012.

OBJETIVOS

⁵ Solicitud para la recuperación de bien en ocupación irregular, radicado 13200 Agosto 9 de 2011.

⁶ Reporte de procesos jurídicos en trámite, Dr. Camilo Martínez Puentes, Asesor Jurídico CDMB, Julio 2012.

⁷ Solicitudes de levantamientos de medidas de inalienabilidad por valorización, aplicadas a predios institucionales, 2011

⁸ Trámites de prescripción y exención por Impuesto Predial Unificado, oficio radicado 4040 marzo 28 de 2012

OBJETIVO GENERAL

Ejecutar la adquisición de bienes inmuebles y mejoras, garantizando la integridad patrimonial y ambiental de las áreas adquiridas en la jurisdicción de la CDMB.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Adquisición de bienes inmuebles y mejoras priorizados.
- Ejecutar el mantenimiento de coberturas vegetales, y las actividades que garanticen el buen estado de estructuras físicas existentes en los predios institucionales
- Ejercer el control y la vigilancia permanente de los predios institucionales asegurando la integridad y conservación de los mismos
- Garantizar la gestión, asesoría y acompañamiento jurídico de todas las actuaciones asumidas con relación al componente predial.

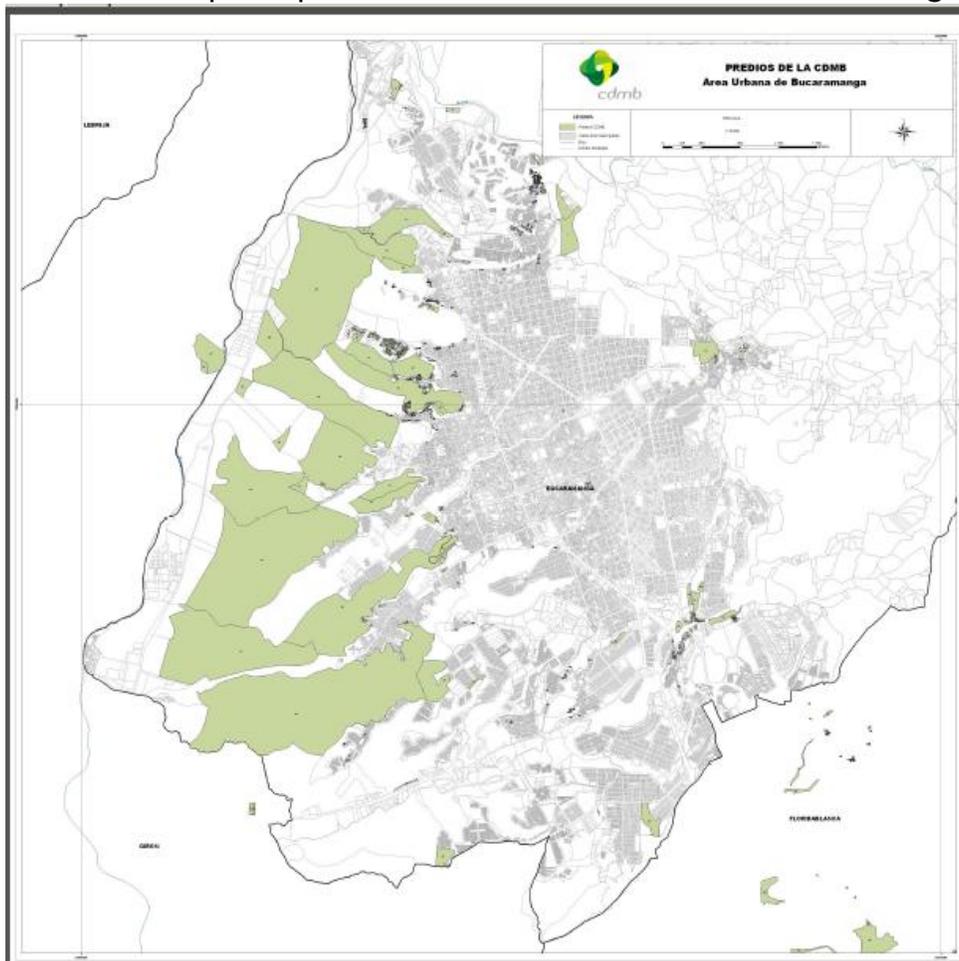
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto comprende el desarrollo de acciones relacionadas con la adquisición, conservación, protección, recuperación, manejo de las áreas de gran significancia ambiental, custodia de la propiedad y cumplimiento de las obligaciones derivadas de la titularidad predial. En este sentido se plantea asumir de forma integral y bajo el lineamiento de coordinación institucional e interinstitucional, que es consecuente con los principios de eficiencia, eficacia y efectividad que rigen para la administración pública, para garantizar desde una óptica integral la administración y manejo de los predios de propiedad de la CDMB, lo que contribuye al aseguramiento del logro del objeto misional, que a su vez redundará en la protección de los recursos naturales renovables, requiriendo un esfuerzo institucional constante para su cuidado.

Dentro del alcance del proyecto se contempla priorizar las áreas de interés estratégico objeto de adquisición, adelantar las acciones pertinentes desde los enfoques técnico y económico para concretar su compra por la entidad, cubrir el mantenimiento de todas las áreas que la entidad ha adquirido, en consecuencia a la importancia de continuar dirigiendo esfuerzos hacia la recuperación de las áreas naturales de significancia ambiental. En este proyecto se considera que el manejo se debe liderar garantizando la disponibilidad de los recursos requeridos, los que serán empleados evitando la duplicidad de acciones, a las que deberán concurrir las subdirecciones de la entidad de acuerdo a la competencia correspondiente.

El proyecto está orientado a la consolidación de áreas de reserva, conservación, preservación, protección, recuperación, manejo de las áreas de significancia ambiental, custodia de la propiedad y cumplimiento de las obligaciones derivadas de la titularidad predial, como medio para asegurar la disponibilidad de bienes y servicios ambientales y contribuyendo con su posicionamiento como escenarios de importancia para toda la comunidad del área de jurisdicción de la CDMB, con potenciales usos en los diversos procesos y programas adelantados por la corporación como autoridad ambiental.

Grafico 2: Mapa de predios CDMB en área urbana de Bucaramanga



Fuente: Sistema de Información Ambiental CDMB, 2012.

DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

OBJETIVO ESPECIFICO 1

Adquisición de bienes inmuebles y mejoras priorizados.

Alcance: Concretar al año 2015 las metas de adquisición de predios y mejoras en áreas urbanas y rurales, que representen interés estratégico para la CDMB.

Indicador 1. Numero de predios a adquirir en zonas de alto riesgo.
Adquisición durante la vigencia del Plan de Acción, de 22 predios orientados a la gestión del riesgo de origen natural o antrópico, los cuales garantizarán la mitigación, manejo, control o eliminación de las condiciones de vulnerabilidad en las que se hallan inmersas algunas comunidades ubicadas en el área de jurisdicción de la CDMB.

Indicador 2. Numero de mejoras a adquirir en zonas de alto riesgo.

Adquirir 2 mejoras por año, para un total de 8, ubicadas en áreas urbanas en el marco de procesos jurídicos de recuperación de predios que se ven afectados por fenómenos de ocupación irregular o invasión.

Indicador 3. Número de hectáreas de predios a adquirir en áreas de preservación ambiental.

Adquirir al año 2015 un total 815 hectáreas, las cuales se dedicaran a la preservación, y que estarán ubicadas en áreas de significancia ambiental e interés estratégico en cumplimiento del objeto misional de la CDMB como autoridad ambiental, en un claro propósito de aportar a la reducción del fenómeno de expansión de la frontera agrícola, la degradación ambiental, la deforestación en procura de la protección de los recursos naturales renovables.

OBJETIVO ESPECIFICO 2

Ejecutar el mantenimiento de coberturas vegetales, y las actividades que garanticen el buen estado de las estructuras físicas existentes en los predios institucionales.

Alcance:

Llevar a cabo el mantenimiento biofísico de los predios institucionales, según los indicadores y metas previstos.

Indicador 1: Número de hectáreas de predios propiedad de la CDMB, en manejo y mantenimiento

Mantener los predios propiedad de la CDMB, logrando una cobertura total al año 2015, en una cifra de 9120 hectáreas.

Indicador 2: Numero de predios propiedad de la CDMB con Mantenimiento de planta física existente.

Realizar el mantenimiento hidráulico, eléctrico, sanitario y físico a las estructuras civiles existentes en predios institucionales de la CDMB, en un número mínimo de 28 al año.

OBJETIVO ESPECIFICO 3:

Ejercer el control y la vigilancia permanente de los predios institucionales asegurando la integridad y conservación de los mismos.

Alcance: Brindar cobertura en términos control y vigilancia a los predios institucionales, a través de medios técnicos, recursos físicos y talento humano que garantice la detección oportuna de afectaciones, perturbaciones a la propiedad y hechos que atenten contra los predios institucionales, convirtiéndose en insumos para la adopción de las actuaciones jurídicas pertinentes.

Indicador 1: Número de Hectáreas de propiedad de la CDMB, controlados y vigilados.

Ejercer el control y vigilancia de los predios propiedad de la CDMB, como modo de afianzar su integridad patrimonial y la consecuencia en su uso de acuerdo a la vocación definida por los instrumentos de planificación la cual justificaron su adquisición, valiéndose para ello de los medios técnicos, recursos físicos y talento humano necesario.

OBJETIVO ESPECIFICO 4

Garantizar la gestión, asesoría y acompañamiento jurídico de todas las actuaciones asumidas con relación al componente predial

Alcance:

Atender los requerimientos en materia de acompañamiento, asesoría, representación y actuación jurídica en todos los actos inherentes a la gestión predial de la CDMB.

Indicador 1: Numero de predios institucionales en Custodia y seguridad jurídica. Avanzar en el saneamiento de los predios con situaciones por resolver en materia de claridad de su titularidad, registros catastrales ante el IGAC y la Superintendencia de Notariado y Registro, totalizando a 2015 un total de 947 predios en custodia y estado de claridad jurídica de su titularidad, al tiempo que se garantiza que aquellos que se adquieran serán minuciosamente revisados para evitar inconsistencias en el estudio de sus títulos, ubicación, áreas y alineamiento.

Indicador 2: Numero de predios en proceso de recuperación por ocupación irregular.

Recuperar durante la vigencia del Plan de acción, un total de 18 predios, actualmente ocupados de manera irregular por particulares.

Indicador 3: Numero de predios exentos de impuesto predial unificado e impuesto de valorización en el área de jurisdicción.

Realizar las acciones necesarias para garantizar de conformidad con la ley, el cubrimiento por beneficio de exención, para los predios institucionales, adoptado por cada uno de los municipios a través de los mecanismos idóneos para ello.

INDICADORES Y METAS

ADQUISICIÓN

INDICADOR	UNIDAD	METAS				TOTAL
		2012	2013	2014	2015	
Numero de predios a adquirir en zonas de alto riesgo.	Predio	2	5	7	8	22
Numero de mejoras a adquirir en zonas de alto riesgo.	Mejora	2	2	2	2	8
Número de hectáreas de predios a adquirir en áreas de preservación ambiental	Hectáreas	215	200	200	200	815
Numero de predios exentos de impuesto predial unificado e impuesto de valorización en el área de jurisdicción.	Predios	947	956	967	980	980

MANTENIMIENTO BIOFÍSICO

Número de hectáreas de predios propiedad de la CDMB, en manejo y mantenimiento	Hectáreas	8370	8620	8870	9120	9120*
Numero de predios propiedad de la CDMB con Mantenimiento de planta física existente.	Predios	28	28	28	28	28*

CONTROL Y VIGILANCIA

Número de Hectáreas de propiedad de la CDMB, controlados y vigilados	Hectáreas	8370	8620	8870	9120	9120
--	-----------	------	------	------	------	------

MANEJO Y ACOMPAÑAMIENTO JURÍDICO

Numero de predios institucionales en Custodia y seguridad jurídica	Predios	700	47	100	100	947
Numero de predios en proceso de recuperación por ocupación irregular	Predios	2	3	6	7	18

PRESUPUESTO

ACTIVIDADES	INVERSION (Miles de Pesos)				TOTAL
	2012	2013	2014	2015	
Adquisición de predios en zonas de alto riesgo	50.000	200.000	250.000	300.000	800.000
Adquisición de mejoras en zonas de alto riesgo	30.000	15.431	24.443	25.420	95.294
Adquisición de predios en áreas de preservación ambiental	0	1.600.000	1.650.000	1.700.000	4.950.000
Manejo y mantenimiento de predios propiedad de la CDMB.		1.192.000	1.250.000	1.300.000	3.742.000
Mantenimiento de planta física existente en predios de preservación ambiental		950.000	1.000.000	1.050.000	3.000
Control y vigilancia de los predios propiedad de la CDMB	278.334	559.828	582.221	605.510	2.025.893
Custodia y seguridad jurídica de predios institucionales	50.000	150.000	200.000	250.000	650.000
Recuperación de predios en ocupación irregular	30.000	100.000	150.000	200.000	480.000
Gestión para la exención de impuesto predial e impuesto de	10.000	15.000	20.000	27.000	72.000

valorización.					
Convenios suscritos y ejecutados.		50.000	50.000	50.000	150.000
TOTAL	448.334	4.832.259	5.176.664	5.507.930	15.965.187

FINANCIACION

FUENTE	FINANCIACION (Miles de Pesos)				TOTAL
	2012	2013	2014	2015	
CDMB	448.334	4.832.259	5.176.664	5.507.930	15.965.187
TOTAL	448.334	4.832.259	5.176.664	5.507.930	15.965.187

PROGRAMA 5. BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS

Los ecosistemas en jurisdicción de la CDMB son oferentes de bienes y servicios ambientales esenciales para la regulación de los recursos hídricos, la depuración de la atmósfera, sumideros ambientales, que permiten el bienestar y contribuyen al desarrollo sostenible.

Los bienes ambientales, se definen como aquellos productos de la naturaleza que se consumen o se utilizan directamente y generalmente son transables a precios de mercado. Diferente es la valoración de los servicios ambientales, que en la Economía son catalogados como aquellos servicios que brindan los ecosistemas a la sociedad y son subvalorados. La CDMB consciente de su papel protagónico en la preservación de la base natural (agua, flora, fauna, microorganismos y ecosistemas) genera acciones para preservar conservar la biodiversidad y utilizar sosteniblemente los recursos provenientes de estos ecosistemas.

En la actual política Nacional de Biodiversidad establece un marco general para orientar las acciones en tres estrategias: 1) conservación 2) conocimiento y 3) utilización sostenible de la biodiversidad

PROYECTO 11. Conservación de la Biodiversidad de los Andes e incremento del conocimiento de la biodiversidad en flora y fauna en la jurisdicción de la CDMB

CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA

La reducción de hábitats naturales y por consiguiente la paulatina pérdida de especies en flora y fauna, en las áreas consideradas por la CDMB como prioritarias y estratégicas para la preservación de la biodiversidad, es una

problemática compleja producto de las malas prácticas e inadecuadas técnicas de producción, ampliación de la frontera agropecuaria y sobreexplotación de los recursos flora y fauna presente en estas áreas oferentes de bienes y servicios ambientales para las poblaciones asentadas en la jurisdicción de la CDMB.



La CDMB consciente de la necesidad de obtener información primaria de su base natural para ejecutar programas de preservación y conservación de la biodiversidad regional, ejecutó desde 1998 hasta el año 2011 la elaboración de 11 Estudios de caracterización de flora y fauna en los ecosistemas de páramos y alto andinos y en las microcuencas: Rio Tona, Rio Frío, Rio de Oro, Suratá, Rionegro, Angula, Rio Playonero, Cerros Orientales, Rio Lato y la Honda (Mesa de los Santos), estudios que permitió conocer la diversidad de cinco grupos biológicos (flora, insectos, herpetos, aves y mamíferos), aplicando metodologías de captura de insectos, avistamiento de

aves, colecta de ejemplares de herpetos y flora y sistematización de la información en aplicativo de Cassia de biodiversidad del IAVH. De estos muestreos tipo rápido (RAP), permitió conocer la presencia de 46 especies de flora y de 36 especies de fauna con alguna categoría de amenaza para la región CDMB.

Con el propósito de preservar éstas especies de flora y fauna y fomentar la conectividad de corredores biológicos entre las diferentes áreas la CDMB avanzó en los procesos de consolidación de las áreas protegidas y es así como actualmente se cuenta con el Parque natural regional de los bosques húmedos del Rasgón ubicado en los Municipios de Piedecuesta y Tona, el Centro de educación y capacitación ambiental El Diviso ubicado en el área de influencia del Parque Natural del Cerro la Judía del Municipio de Floridablanca, el Centro Experimental la Esperanza (hoy propuesta de Ecoparque Cerro el Santísimo) ubicado en Floridablanca, predios institucionales que cuentan con áreas en buen estado de conservación de sus bosques naturales para realizar procesos de investigación aplicada, estructurar áreas pilotos para ejecutar proyectos de conservación, monitoreo y preservación de la biodiversidad de flora y fauna.

Como estrategia para consolidar las acciones en preservación de los recursos de flora y fauna se propone la creación del Centro de conservación de Biodiversidad de los Andes en la finca la Esperanza (CDMB), con la finalidad de darle un manejo sostenible a la fauna y flora silvestre presente en nuestra región, del cual su componente más importante es la construcción y fortalecimiento del nuevo Centro de Atención y Valoración - Centro de Educación Ambiental y de Rescate de fauna Silvestre (CAV/CEARFS), que además contará con hábitats de conservación, refugios de vida silvestre, estaciones de investigación, plataformas de liberación y de observación de fauna silvestre en su hábitat natural. Además de aportar en el desarrollo del Ecoturismo de manera sostenible y garantizar el bienestar de más especies que son afectados por tráfico y tenencia ilegal

OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar las estrategias y acciones necesarias para la conservación de la Biodiversidad en las áreas estratégicas identificadas en la jurisdicción de la CDMB.

Objetivos específicos

- Desarrollar estrategias para la preservación y conservación de la flora y fauna en las zonas estratégicas y parques naturales regionales de: Centro Experimental la Esperanza, El Centro de capacitación El Diviso y el Rasgón.
- Implementar las estrategias de conservación insitu de las especies de flora: roble (*Quercus humboldti*), Pino romeron (*Podocarpus* sp) y Nogal (Junglas neotropico) en las áreas identificadas por la CDMB.
- Implementar las estrategias de conservación de las especies sombrilla de fauna silvestre en el área de Jurisdicción.
- Formular el Proyecto Centro de Conservación de Biodiversidad de los Andes, en el Centro Experimental La Esperanza.
- Construir y fortalecer el nuevo Centro de Atención y Valoración - Centro de Educación Ambiental y de Rescate de fauna Silvestre (CAV/CEARFS), para contar con un centro de rescate lo suficientemente dotado (infraestructura, equipos y personal) capaz de atender eficazmente a los especímenes de fauna silvestre que demanden de su servicio y a los usuarios que se interesen en él como centro de educación e investigación

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Generar estrategias y mecanismos eficientes para la conservación y preservación de la biodiversidad en flora y fauna de los Andes del Nororiente de Colombia en las áreas identificadas por la CDMB como estratégicas, aplicando y transfiriendo el conocimiento científico de manera que permita la preservación de la base natural, incorporar proceso de manejo comunitario para disminuir las presiones sobre las áreas Protegidas y sus áreas circunvecinas de amortiguación y conectores biológicos.

Se espera transferir el conocimiento científico, identificando procesos innovadores y prácticas amigables con el ambiente al implementar estrategias de

conservación, enriquecimiento de las poblaciones silvestres de las áreas protegidas adquiridas por la CDMB (La Esperanza, El Diviso, Rasgón, entre otros) con participación de los actores rurales y reducir la presión que se está ejerciendo hacia los recursos flora y fauna silvestre en el área de jurisdicción.

Fortalecer el centro de rescate de fauna existente en el Predio la Esperanza mediante la consecución de recursos para asegurar que la fauna rehabilitada pueda adaptarse al hábitat, mediante la restauración y adecuación de refugios insitu que ofrecen las 149 has que dispone el Centro la Esperanza y que actualmente es uno de los corredores biológico que conectan los ecosistemas basales tropicales fuertemente antropizados con la alta montaña, corredor que puede ser aprovechado por especies de mamíferos, primates, aves mediante la restauración y el enriquecimiento de los bosques de galería y vegetación asociada a las áreas de drenaje de la Cuenca alta del Rio Frío, actividades que mejorarán la responsabilidad ambiental de la CDMB en conservar y preservar la base genética de estos grupos biológicos con alto grado de amenaza, endémicos y representativos de la flora y fauna del Departamento de Santander y del ecosistema andino de la cordillera oriental de Colombia.

DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

OBJETIVO ESPECÍFICO 1. Desarrollar estrategias para la preservación y conservación de la flora y fauna en las zonas estratégicas y parques naturales regionales de: Centro experimental la Esperanza, El Diviso y el Rasgón.

Alcance. En el año 2015 se habrán perfeccionado los instrumentos e incentivos para conservación de 4 especies de flora y 3 especies de fauna con algún grado de amenaza y se habrán aplicado en el 20% de las áreas identificadas prioritarias con funciones de alguna categoría de área protegida

Indicador 1. No. de especies de flora con estrategias de conservación in situ. Por año se contempla continuar con el desarrollo de estrategias de conservación insitu de la flora identificada en alguna categoría de amenaza. A la fecha se



Ejemplar de Ceiba barrigona (*Cavanillesia chicamochae*)

tiene cuenta con estrategias de conservación para las especies: cacao indio (*Zamia encephalarthoides*), ceiba barrigona (*Cavanillesia chicamochae*) y Siete capas (*Polylepsis cuadriflora*). Se tiene propuesto continuar con los trabajos de identificación insitu, de una especie por año entre ellas se se ha identificado la orquídea mesa los santos (*Sobralia uribei*), zapote andino (*Quararibea ruiziana*), entre otras.

Indicador 2. No. de especies de fauna con estrategias de conservación en ejecución

Actualmente, existen factores que ponen en riesgo las especies de fauna dentro del territorio de la CDMB, la reducción en el área total del hábitat disponible, y el aislamiento de poblaciones que pueden generar erosión genética

Cuantificación de especies fauna amenazada

CATEGORÍA	COLOMBIA	SANTANDER	CDMB
Amenazadas	112	21	14
Casi amenazadas	41	8	8

Fuente: Estudios CDMB

Entre las especies más comunes de aves reportadas están: canarios, semilleros y tortolitas; loros, pericos, tucanes, azulejos, canarios, mirlas y toches, los cuales son extraídos del hábitat natural y entran al mercado de tráfico ilegal de especies.

En cuanto a mamíferos hay una presión por los primates, oso andino y venado locho

OBJETIVO ESPECIFICO 2. Implementar las estrategias de conservación insitu de las especies de flora: roble (*Quercus humboldti*), Pino romeron (*Podocarpus* sp.) y Nogal (Junglas neotropico) en las áreas identificadas por la CDMB.

Alcance. Al año 2015 se han incorporado la conservación de la flora representativa de los ecosistemas andinos en los predios institucionales.

Especies forestales con estrategias de conservación en ecosistemas andinos



A partir de los 2.000 m.s.n.m., aproximadamente, se presentan los bosques residuales húmedos y muy húmedos representativos de los pisos andinos conformados por especies forestales asociadas a robledales (*Quercus humboldtii*) candelo (*Hyeronima macrocarpa*), palma de cera (*Ceroxylum* sp.), siete cueros (*Tibouchina* sp.), encenillo (*Weinmannia* sp.), aliso (*Alnus jorullensis*), helecho arbóreo (*Cyathea* sp.), chaquiro (*Podocarpus* sp.). Estas especies son el soporte para la sostenibilidad de la fauna.

Estas coberturas boscosas son las más vulnerables desde el punto de vista ambiental, pues se localizan en terrenos de grandes pendientes, con suelos generalmente ácidos con baja materia orgánica y generalmente están asociados a

los cinturones de condensación de la humedad atmosférica, importantes para la retención y recarga hídrica.

OBJETIVO ESPECIFICO 3. Implementar las estrategias de conservación de las especies sombrilla de fauna silvestre en el área de Jurisdicción

Alcance. Al año 2015 se habrán identificado e incorporado las estrategias para la conservación de las especies sombrillas de fauna silvestre en la jurisdicción.

Indicador 4. N° de especies sombrilla de fauna seleccionadas y con programas de conservación



ullador (Alouatta seniculus)

Son pocos los esfuerzos que se han realizado en Santander para proteger este grupo de mamíferos, especies representativas de los ecosistemas subandinos son animales gregarios de hábitos nocturnos, emiten una gran variedad de sonidos que lo hacen diferenciarse de otros grupos para marcar territorialidad. El Oso andino Habita casi exclusivamente los bosques húmedos andinos con precipitaciones anuales superiores a los 1.000 mm (zonas perhúmedas), aunque también se le ha observado en páramos y zonas semiáridas cuyas precipitaciones rondan los 250 mm, es una especie de hábitos herbívoros, que

requiere de grandes extensiones para su supervivencia y está fuertemente amenazada por la destrucción de su hábitat y competencia con los sistemas tradicionales de producción pecuaria.



Oso de Anteojos (Tremarctos ornatus)

La importancia ecológica del oso andino radica en su posible papel como dispersor de semillas aunque también puede ser un importante transformador del bosque al derribar arbustos y ramas para alimentarse. En este caso, el oso posibilita los mecanismos de renovación del bosque, afectando directamente procesos de sucesión natural dentro del ecosistema boscoso al generar pequeños aclareos en el bosque.



Venado andino (Mazama rufina)

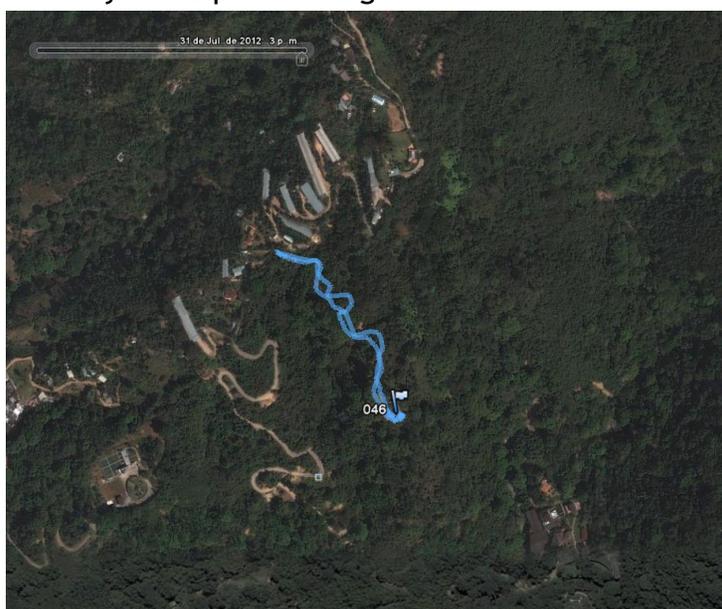
El venado locho habita los bosques andinos, altoandinos y paramos. Viven en los bosques y cerca de áreas pantanosas, especie amenazada debido a la destrucción de su hábitat y por el incremento de su caza por parte del habitante rural.

OBJETIVO ESPECIFICO 4. Formular el Proyecto Centro de Conservación de Biodiversidad de los Andes, en el Centro Experimental La Esperanza

Alcance. Al año 2015 se habrá estructurado un Centro de investigaciones científicas enfocadas a la protección y recuperación de las especies de flora y fauna silvestre, que responda las necesidades de infraestructura y condiciones técnicas y científicas para albergar en primera instancia a ejemplares de fauna que han sido objeto de tráfico ilegal o por licenciamiento de áreas naturales requiera de condiciones óptimas para su rehabilitación y de programas de reintroducción al medio silvestre.

Indicador 4. N° Proyecto formulado para conservación de la biodiversidad de los Andes en el Centro Experimental la Esperanza

El predio del Centro Experimental La Esperanza reúne las condiciones excepcionales por su cercanía a la cabecera Municipal de Floridablanca, fácil acceso, cuenta con laboratorios de aguas, suelos y semillas, área de restaurante, oficinas y sitios para albergue de fauna.



Panorámica finca la Esperanza
(Google earht)

La cobertura boscosa del predio reúne las condiciones mínimas para hogar y refugio de fauna que requiera rehabilitación y se puede incrementar la biodiversidad en flora con franjas de

Enriquecimiento de especies forestales y otras que demanden las dietas nutricionales de los ejemplares de fauna silvestre, en proceso de readaptación a las condiciones silvestres.

Actualmente se posibilita la construcción de senderos de observación o avistamientos y para establecer monitoreo de la biodiversidad de flora y fauna y programas permanentes de investigación, ambiente para desarrollar estrategias de educación ambiental y pilotos de conservación y preservación de fauna y flora.

OBJETIVO ESPECIFICO 5. Construir y puesta en marcha el nuevo Centro de Atención y Valoración (CAV/CEARFS), - Centro de Educación Ambiental y de Rescate de fauna Silvestre para contar con un centro de rescate lo suficientemente dotado (infraestructura, equipos y personal) capaz de atender eficazmente a los especímenes de fauna silvestre que demanden de su servicio y a los usuarios que se interesen en él como centro de educación e investigación

Alcance. Al año 2015 se habrá adelantado la Construcción del CAV-CEARFS y en operación el Centro de Conservación de Biodiversidad de los Andes, contará con los recursos técnicos, humanos y financieros para dotación de insumos veterinarios, equipos, equipamiento y un programa de Mantenimiento del CAV/CEARFS y del Centro de Conservación de Biodiversidad de los Andes.

Indicador 5. N° de individuos recuperados en el Centro de Rescate de fauna silvestre, entregadas a su hábitat natural o dispuestos finalmente basados en la normatividad vigente, con relación a la cantidad de individuos ingresados en el año en curso

Se espera que en el año ingresen aproximadamente 50 ejemplares de especies de fauna (Tigrillos, sainos, boas, aves, primates) producto de los controles al tráfico ilegal de fauna o de especies que no han recibido el trato idóneo de la red de tenedores oficialmente legalizados ante la autoridad ambiental

De igual manera se recepciona ejemplares provenientes de proyectos que ejecutan licencias ambientales y afectan áreas naturales.

Indicador 6. Nuevo CAV-CEARFS y Centro de Conservación de Biodiversidad de los Andes construido.

Está en proceso de formulación el Proyecto Cerro del Santísimo, el cual contempla utilizar las instalaciones del predio Centro Experimental La Esperanza y acondicionarlas de equipamiento en : hospedaje, restaurante, parqueadero, estación de teleférico hacia el cerro el Santísimo (vereda Helechales) e integrar el predio y sus coberturas boscosas, el río Frío, caminos y senderos para la práctica de caminatas, ecoturismo y contemplación pasiva de la naturaleza acorde con los servicios asociados que ofrece el predio para promover la concientización de los diferentes visitantes hacia la conservación y preservación de los recursos de flora y fauna en áreas conservadas.

INDICADORES Y METAS

PROYECTO. Conservación de la Biodiversidad de los Andes e incremento del conocimiento de la biodiversidad en flora y fauna en la jurisdicción de la CDMB						
INDICADORES	UNIDAD	2012	2013	2014	2015	META
N° de especies de flora con estrategias de conservación	Especies	0	1	1	1	3
N° de especies de fauna con estrategias de conservación	Especies	0	1	1	1	3
N° de especies sombrilla de fauna seleccionadas y con programas de conservación	Especies	0	1	1	1	3
Proyecto formulado para conservación de la biodiversidad de los Andes en la finca la Esperanza	Proyecto	1				1
N° de individuos recuperados en el Centro de Rescate de fauna silvestre, entregadas a su hábitat natural o dispuestos finalmente basados en la normatividad vigente, con relación a la cantidad de individuos ingresados en el año en curso	Ejemplares de fauna	25	50	50	50	175
Nuevo CAV-CEARFS y Centro de Conservación de Biodiversidad de los Andes construido	Centro biodiversidad los Andes	0,5	1	1	1	1*

PRESUPUESTO (\$miles)

Actividades	Unidad de medida	2012	2013	2014	2015	Total
Aplicación de Instrumentos e incentivos para conservación de flora y fauna	Especies	0	10.000	10.000	20.000	40.000
Adecuación de zonas de refugio para especies sombrilla de fauna en la jurisdicción CDMB	Especies de fauna	0	20.000	10.000	20.000	50.000
Biodiversidad de los Andes en la Finca la Esperanza	Proyecto	50.000	48.015	20000	20000	138.015

Construcción CAV-CEARFS y con el Centro de Conservación de Biodiversidad de los Andes.	Global	0	0	20.000	40.000	60.000
Mantenimiento del CAV/CEARFS y del Centro de Conservación de Biodiversidad de los Andes	Global	176.014	111.682	137.285	113.707	538.688
Insumos veterinarios, equipamiento	Centro rescate	107.401	92.665	107.584	105.176	412.826
Totales		333.415	282.362	304.869	318.883	1.239.529

PROYECTO 12. Promoción para el establecimiento de cadenas de valor para el uso y aprovechamiento sostenible de las potencialidades de los bienes y servicios de la biodiversidad, en los ecosistemas estratégicos de la CDMB.

PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA

Subestimación del valor agregado de los bienes y servicios ambientales generados por el aprovechamiento de la biodiversidad en los ecosistemas estratégicos de la CDMB.

CARACTERIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA:

El problema central que impacta la implementación de proyectos productivos competitivos sostenibles y mercados verdes, consiste en el bajo nivel de aprovechamiento de la biodiversidad de forma sostenible y competitiva.

El sector rural presenta una problemática en cuanto al tema de conocimiento, de donde se destacan problemas como el bajo conocimiento del uso potencial de la biodiversidad; el desconocimiento de la biodiversidad para el uso y aprovechamiento; la falta de investigación en especies con potencial de explotación para el Biocomercio; la ausencia de la información del territorio en cuanto a oportunidades en biodiversidad; la falta de investigación en uso y aprovechamiento de la biodiversidad; el escaso apoyo para hacer estudios de base y monitoreo en biodiversidad; la información no sistematizada de datos de biodiversidad; pocos estudios en Biocomercio y la falta de valoración en biodiversidad.

Por otro lado la capacidad empresarial organizativa y administrativa del sector rural presenta grandes debilidades para trabajar entorno a procesos sostenibles y una baja

capacidad de negociación de los productos con potencial en Biocomercio. El insuficiente apoyo institucional para el fomento del uso sostenible de la biodiversidad se ve afectado por el escaso apoyo del estado a empresas que compitan en mercados internacionales, la baja participación de entidades regionales y locales en el tema; la falta de integración entre productores, estado y empresa; las instituciones con funciones no armonizadas y la falta de conocimiento de los trámites para estructurar negocios eficientes en Biocomercio.

En el área de jurisdicción de la CDMB se ha detectado la trascendencia de los problemas ocasionados por las políticas confusas y contradictorias en Biocomercio; la inexistencia de una política regional para el uso y manejo de la biodiversidad; el desconocimiento de la valoración económica en las áreas protegidas relictuales con presencia de cobertura naturales; y la falta de leyes sobre incentivos económicos y exenciones tributarias.

Otros factores que inciden en la problemática de proyectos productivos a partir de la oferta de bienes y servicios derivados de la biodiversidad son:

Crecimiento de los sectores extractivos como el avícola, agrícola, la ganadería y minera que crean conflicto por el uso de suelo, exigen alta demanda de agua y en los cuales se hacen inapropiado manejo de vertimientos y residuos de los procesos.

División predial en el sector rural inferior a la denominada Unidad Agropecuaria Familiar -UAF, lo que exige la explotación de los predios en forma poco sostenible en

todos los municipios del área de jurisdicción de la CDMB.

Uso intensivo de agroquímicos en el sector productivo rural, alterando las condiciones ambientales regionales.

Tecnologías con escaso nivel de automatización en el sector industrial, generando procesos ineficientes ambientalmente y económicos.

Incipiente investigación para transferir conocimiento y desarrollo tecnológico, en el sector agroindustrial, lo cual no le permite una adaptación coherente a la dinámica cambiante en materia ambiental y social para el aprovechamiento de la biodiversidad.

Poca valoración de los recursos naturales y la biodiversidad como activo valioso para el país y para la región y su interacción con la producción competitiva en cadenas de valor.

Falta una estructura de mercado y de consumo, que favorezca y aporte en la inclusión del valor agregado de la biodiversidad en la decisión de compra por parte del consumidor y por parte del industrial, en su proceso productivo.

Inexistencia de destinos y productos ecoturísticos regionales representados en el patrimonio cultural y ambiental de los municipios; Desarticulación interinstitucional y sectorial aunada a la poca gestión para la resolución de conflictos socioeconómicos en zonas potencialmente ecoturísticas;

Desconocimiento de la capacidad de carga de los ecosistemas atractivos para ser utilizados como puntos de ecoturismo en la región.

Deficiente valoración del conocimiento popular sobre biodiversidad regional; Escasa divulgación de los saberes etnobotánicos, etnofaunísticos en el área de jurisdicción de la CDMB; Vacíos jurídicos que perjudican o no favorecen procesos de Biocomercio; Débil desarrollo regional de la política de Biocomercio; Bajo nivel de productividad sostenible en el sector rural por aprovechamiento de la biodiversidad.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

1. Promover y articular la implementación de prácticas y estrategias para lograr el desempeño ambientalmente sostenible de las actividades productivas de la utilización de la biodiversidad, a través del concurso con los diferentes actores.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Promocionar el aprovechamiento sostenible del potencial de los recursos de la biodiversidad con fines artesanales, industriales y recreativos aplicando diversas técnicas de valoración económica de la biodiversidad.

2. Promover estrategias de recolección, producción, transformación y comercialización mediante la diversificación de nuevos productos promisorios de fauna a partir de las especies de fauna y flora de la biodiversidad.

3. Promover organizaciones sociales para el desarrollo de actividades recolección, transformación y comercialización de bienes y servicios ambientales a partir de la biodiversidad.

4. Coordinar y establecer alianzas interinstitucionales e intersectoriales con los actores públicos y privados para el desarrollo de las cadenas de valor.

ALCANCE (Caracterización del Proyecto)

El área de jurisdicción de la CDMB cuenta con diversidad de especies silvestres que pueden constituirse en una fuente potencial de ingresos con un valor agregado a la economía regional atendiendo las demandas del naciente mercado mundial en biodiversidad ávido por consumir productos obtenidos de procesos limpios, cosechados en áreas naturales con nula incorporación o cero utilización de agroquímicos.

Además está emergiendo una iniciativa productiva orientada al aprovechamiento de los escenarios naturales diversos con alta potencialidad en desarrollo de la

cadena del ecoturismo y suministro de especies medicinales, aceites esenciales entre otros, a los cuales se les incorpora valor agregado en su transformación industrial aprovechando las ventajas comparativas de producción en toda época del año, cercanía a los centros de distribución y acopio de los mercados nacionales

El principio de lógica del proyecto responde a la realidad latente evidenciada en zonas de interés ambiental de la jurisdicción de la CDMB, que experimentan alto deterioro y agotamiento de los recursos naturales acompañado de condiciones económicas precarias de grupos campesinos que sobreexplotan el medio natural para su sustento con bajos niveles de conocimiento y formación empresarial que permita incursionar en formas de producción más competitivas y menos agresivas con el entorno.

Estas señales se atienden desde el ámbito de este proyecto enfocando los esfuerzos hacia lo estructurante del problema, con una propuesta sostenible y sustentable en el tiempo que ofrece una posibilidad seria de solución.

Por tanto el alcance del proyecto se orienta desarrollar sosteniblemente el potencial económico de la biodiversidad para las cadenas de valor y al fortalecimiento de la presencia institucional que desarrolle el tema de Biocomercio con mayor proyección, el establecimiento de un Marco Legal y de Política, en el orden regional, que busca identificar vacíos jurídicos para mejorar y actualizar la reglamentación aplicada a las actividades de recolección, producción, procesamiento y comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad. Así como la valoración y reconocimiento de las Culturas y comunidades vinculadas con el tema y la distribución equitativa de los beneficios.

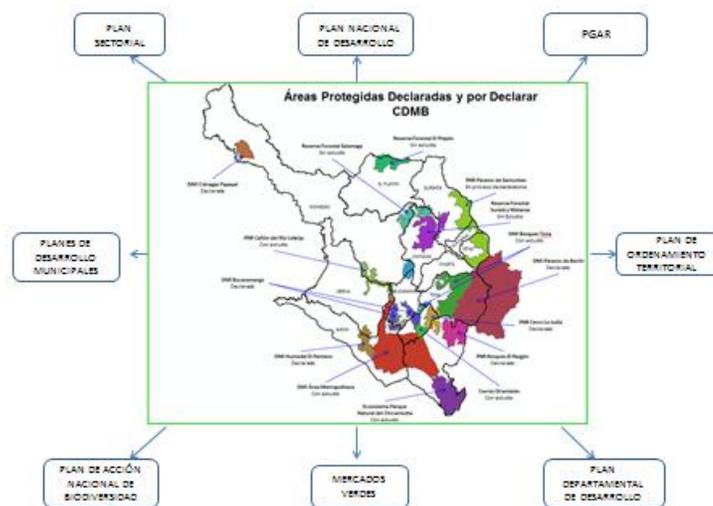
Adicionalmente, la presencia institucional debe orientar esfuerzos a la promoción de instrumentos económicos y financieros que faciliten el desarrollo y gestión del uso sostenible de la biodiversidad en el área de jurisdicción de la CDMB, esto mediante el diagnóstico y actualización de la situación del financiamiento del Biocomercio en la región y el diseño y validación de una estrategia de apalancamiento financiero a corto y largo plazo para iniciativas de Biocomercio.

Por otra parte el proyecto incursiona en aspectos relacionado con la transferencia tecnológica orientada a la identificar el potencial de los productos obtenidos de la biodiversidad, conocer la aplicación de la metodología para identificar y seleccionar las cadenas de valor de uso sostenible de la biodiversidad bajo principios de distribución justa y equitativa con la capacidad de competir eficientemente en mercados internacionales. En este caso es necesario identificar y valorar, a partir de metodologías apropiadas, cadenas de valor de productos de Biocomercio, que considere criterios de Institucionalidad y capacidad empresarial, Mercado actual y potencial y Posibilidades de eslabonamiento que permita alcanzar niveles de competitividad apropiados.

Lo anterior necesariamente requiere de un frente relacionado con el fortalecimiento de la capacidad empresarial de las comunidades involucradas en procesos de aprovechamiento sostenible y competitivo de la biodiversidad, para lo cual es necesario adelantar procesos de formación en metodologías de elaboración de planes de negocios.

Y finalmente el proyecto considera el desarrollo e implantación de un sistema de información fiable que permita la planeación y toma de decisiones regionales en torno al fomento del uso sostenible de la biodiversidad y la competitividad del sector, la publicación de boletines regionales y la divulgación de resultados en medios de comunicación.

AREAS POTENCIALES PARA BIOCOMERCIO



Fuente: SOPIT-CDMB

INDICADORES

- a. Número de especies nativas que generen nuevos productos en las cadenas de valor de ingredientes naturales y flores- follajes
- b. Número de alianzas interinstitucional e intersectorial con los actores públicos y privados para la promoción de las cadenas de valor de ecoturismo, ingredientes naturales y flores- follajes.
- c. Nivel de generación de valor agregado local de los productos de las cadenas de valor de ecoturismo, ingredientes naturales y flores- follajes.
- d. Número de mercados potenciales de los productos de las cadenas de valor de las especies promisorias de ingredientes naturales, flores. Follajes y de los atractivos para ecoturismo.
- e. Número de organizaciones en proceso de formalización y asistidas técnicamente.

- f. Número de incentivos otorgados a productores de bienes y servicios a partir de la biodiversidad..
- g. Número hectáreas documentadas con oferta de bienes y servicios ambientales a partir de la biodiversidad.
- h. Número de planes de negocios generados en el desarrollo en la cadena de valor.
- i. Número de alojamientos dotados.
- j. acceso a las áreas de atractivo de la biodiversidad.

METAS (PAC 2012- 2015)

- a. Especies nativas promisorias documentadas. 6 especies
- b. Alianzas interinstitucionales y/o intersectoriales 18 alianzas
- c. Especies nativas promisorias eslabonadas en proceso de transformación tres (3). Y tres (3) productos ecoturísticos proceso de comercialización.
- d. Caracterizar tres (3) mercados potenciales para los productos identificados
- e. Asistir 10 organizaciones en los tres (3) años
- 6. Incentivos a treinta (30) productores.
- 7. Hectáreas documentadas con oferta de bienes y servicios. 4500 hectáreas
- 8. Formulación de planes de negocios. 3 planes
- 9. Alojamientos en proceso de certificación ecoturístico. 27 Alojamientos
- 10. Planificación de Senderos ecoturísticos. 6 senderos ecoturísticos

INDICADORES Y METAS

INDICADORES	UNIDAD	2012	2013	2014	2015	META
Número de mercados potenciales caracterizados para el producto seleccionado de la cadena de valor de ingredientes naturales, flores- follajes y ecoturismo en el periodo 2012/2015.	Mercados		3			3
Número de productos y/o servicios seleccionados de las especies documentadas de la cadena de valor de ingredientes naturales, flores - follajes y ecoturismo.	Producto	2	2	2		6
Número hectáreas documentadas e intervenidas con oferta de bienes y servicios ambientales a partir de la biodiversidad.	Ha	400	700	1700	1700	4500

Número de alojamientos en procesos de certificación Ecoturístico, en relación numero de alojamientos identificados	Alojamiento	5	10	6	6	27
Número de senderos planificados en áreas de atractivos Ecoturístico de la biodiversidad.	Senderos	1	2	1	2	6
Nivel del producto eslabonado de las cadenas de valor ingredientes naturales, flores-follajes y ecoturismo al inicio del proyecto en relación al nivel alcanzado del producto eslabonado de la cadena de valor al final del proyecto en el periodo 2012/2015.	Producto	1	1	1		3
Número de especies nativas documentadas que generan nuevos productos de ingredientes naturales y flores-follajes del total de especies identificadas en la jurisdicción durante periodo 2012/2015.	Especies	1	2	2	1	6
Número de organizaciones en proceso de formalización y asistidas técnicamente, en relación a organizaciones en jurisdicción	Organizaciones	2	2	3	3	10
Número de incentivos otorgados a productores de la cadena de valor de bienes y servicios ambientales.	Incentivos		10	10	10	30
Número de alianzas interinstitucionales y/o intersectoriales con los actores públicos y/o privados para la promoción de las cadenas de valor de ecoturismo, ingredientes naturales y flores- follajes para el periodo del 2012/2015.	Alianzas	3	5	5	5	18

PRESUPUESTO

ACTIVIDADES	2012	2013	2014	2015	TOTAL 2013- 2015
1. Prestar asistencia técnica a entidades públicas, privadas y a los particulares en los componentes ambiental, social y económico.	131.374	110.914	119.755	125.259	487.302
2. Apoyar procesos de Formación y Capacitación a los diferentes actores sociales.	18.768	15.845	17.108	17.894	69.615
3. Coordinación Interinstitucional y/o Intersectorial para la función misional.	18.768	15.845	17.108	17.894	69.615
4. Fortalecimiento a Organizaciones Sociales.	18.767	15.844	17.107	17.895	69.613
TOTAL	187.677	158.448	171.078	178.942	696.145

CAPÍTULO 4. PLAN FINANCIERO

El plan financiero “deberá contener la estrategia de financiación que indique las fuentes, los mecanismos de articulación de recursos y el mejoramiento en la eficiencia de los recaudos. Así mismo especificará para cada uno de los años del Plan de Acción, la proyección de ingresos por fuentes y de gastos de funcionamiento, inversión y servicio de la deuda”⁹

Su importancia radica en determinar la posibilidad económica para dar cumplimiento a las actividades misionales programadas en cada uno de los proyectos incorporados en el capítulo de Acciones Operativas, identificadas por fuentes y distribuidas según las acciones a ejecutar en cada uno.

En el Plan Financiero se distribuyen los recursos en los siguientes aspectos:

Proyección de Ingresos por Fuentes

Proyección Gastos de Funcionamiento y servicio de la deuda

Proyección desagregada de Gastos de Inversión por Programas y Proyectos

Proyección de Ingresos por Fuentes

Cada una de las rentas que forman parte del Plan Financiero incluye información definitiva de las vigencias 2010 y 2011, al igual que el dato que se tiene en el presupuesto a junio 30 de 2012 y las proyecciones para el período 2013 a 2015.

La distribución de los ingresos se realiza con base en los lineamientos dados por el Gobierno Central

Ingresos Tributarios

Los ingresos tributarios cuentan con el rubro de Contribución de Valorización y Sobretasa Ambiental.

Contribución de Valorización. La Contribución se sustenta mediante el Acuerdo 865 de julio 13 de 1988 del Consejo Directivo de la CDMB a través del cual se adopta el estatuto del Sistema de la Contribución de Valorización y establece la base legal para la recuperación total o parcial de la inversión en proyectos de interés público que se cobra a los propietarios y poseedores de aquellos inmuebles que reciben o han de recibir un beneficio económico con la ejecución

⁹ Artículo 7, numeral 4 Decreto 1200 de 2004

de un proyecto. Frente a esto, se consideró la recuperación de la parte correspondiente a la canalización de la quebrada La Iglesia.

La vigencia de terminación de recaudo de esta renta es el año 2009, sin embargo, se han firmado acuerdos de pago que permiten su proyección en el año 2012.

VIGENCIA	VALOR (miles de pesos)
Real año 2010	93.324
Real año 2011	115.707
Proyección para 2012	52.100
Proyección para 2013	0
Proyección para 2014	0
Proyección para 2015	0

Sobretasa Ambiental. La Sobretasa Ambiental es una renta que tiene sustento en el artículo 44 de la ley 99 de 1993. Allí se fija un porcentaje ambiental de los gravámenes a la propiedad inmueble, “con destino al medio ambiente y los recursos naturales renovables ... el cual no podrá ser inferior al 15% ni superior al 25,9% del Impuesto predial.

“Sin embargo, vale la pena aclarar, que los municipios podrán optar en lugar de lo mencionado anteriormente, por una sobretasa que no podrá ser inferior al 1,5 por mil ni superior al 2,5 por mil sobre el avalúo de los bienes que sirven de base para liquidar el impuesto predial”. De hecho, en la actualidad, los municipios que forman parte del área de jurisdicción de la Entidad han optado por esta modalidad.

El total de ingresos por este concepto está consolidado distribuidos por vigencias es el siguiente:

VIGENCIA	VALOR (miles de pesos)
Real año 2010	22.053.876
Real año 2011	25.475.013
Proyección para 2012	25.296.302
Proyección para 2013	26.181.672
Proyección para 2014	27.484.136
Proyección para 2015	28.446.080

Ingresos No Tributarios

Están compuestos por: Venta de Bienes y Servicios, Aportes Otras Entidades y Otros Ingresos.

Venta de Bienes y Servicios. El rubro de venta de bienes y servicios está conformado por la venta de servicios ambientales, cuya base inicial fue la promulgación de la resolución 0837 de 2001 donde se fijaron las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación, seguimiento y monitoreo de los proyectos que requieran licencia ambiental o cualquier otra autorización ambiental. La información de lo recaudado en las vigencias 2010 y 2011 y las proyecciones 2012 a 2015 son las siguientes:

VIGENCIA	VALOR (miles de pesos)
Real año 2010	461.559
Real año 2011	395.381
Proyección para 2012	958.107
Proyección para 2013	666.397
Proyección para 2014	687.055
Proyección para 2015	708.354

La proyección de la vigencia 2012 incluye algunos aspectos que anteriormente se estaban incluyendo como otros ingresos, entre ellos están venta de material vegetal, análisis de laboratorio, boletas de ingreso a instalaciones de la CDMB (con énfasis en el Jardín Botánico Eloy Valenzuela), recaudos por servicio de alcantarillado pendiente de pago y material impreso.

Por otra parte, los valores que se han proyectado para el año 2012 no han cumplido a satisfacción su recaudo, siendo más prudentes en las vigencias siguientes.

Aportes Otras Entidades. Los aportes de otras entidades son rentas recibidas de diferentes entes que han firmado con la Corporación Convenios Interinstitucionales mediante los cuales la CDMB ejecuta alguna obra o labor, y la otra institución desembolsa los recursos que harán posible la ejecución de dicha actividad. Es de mencionar que estos convenios están relacionados con el objeto social de la CDMB.

Por otra parte, la Ley 99 de 1993, en su artículo 45 fija una Transferencia del Sector Eléctrico, la cual, según el numeral 1,3 asciende a "un 3% para las corporaciones autónomas regionales que tengan área de jurisdicción en la zona donde se encuentre localizada la cuenca hidrográfica y el embalse de la empresa generadora de energía hidroeléctrica". En el caso de centrales térmicas, en el numeral 3, literal a, se fija la transferencia en un "2.5% para la Corporación, orientada a la protección del medio ambiente del área donde está ubicada la planta".

La proyección del año 2012 incluye ingresos del Fondo Nacional de Regalías.

La programación de ingresos por este concepto es la siguiente:

VIGENCIA	TRANSF SECT ELÉCTRICO (miles de pesos)	CONVENIOS INTERINSTITUCIONALES (miles de pesos)
Real año 2010	112.070	3.630.094
Real año 2011	87.597	1.929.361
Proyección para 2012	112.070	5.241.075
Proyección para 2013	115.544	0
Proyección para 2014	119.126	0
Proyección para 2015	122.819	0

Otros Ingresos. Los otros ingresos definidos en el Presupuesto de Rentas de la CDMB, hacen referencia en años anteriores a dineros recibidos por concepto de venta de árboles, venta de planos y fotocopias, venta de normas técnicas, análisis de laboratorios, boletas de entrada al Jardín Botánico Eloy Valenzuela. Sin embargo, tal como se mencionó anteriormente, estas partidas se modificaron quedando para la vigencia 2012 el recaudo por explotación de redes de alcantarillado, tasas retributivas y por uso de agua, entre los más importantes.

La base legal de estos recaudos está dada por disposiciones internas de la Entidad que regulan cada uno de los diferentes conceptos.

Con estos recursos se realizan actividades concernientes al manejo de cuencas hidrográficas en el área de jurisdicción. Su discriminación anual es la siguiente:

VIGENCIA	VALOR (miles de pesos)
Real año 2010	4.410.302
Real año 2011	4.825.764
Proyección para 2012	5.010.213
Proyección para 2013	5.165.530
Proyección para 2014	5.325.662
Proyección para 2015	5.490.757

Recursos de Capital

Los recursos de capital están constituidos por los rendimientos financieros, los recursos del crédito, excedentes financieros, recuperación de cartera y cancelación de reservas.

Estos son recursos provenientes de inversiones financieras y de los intereses de los fondos que tiene la Corporación en cuentas de ahorro. Se utilizan para financiar los diferentes proyectos que ejecuta la Entidad.

El total de recursos de capital distribuidos así por vigencias:

VIGENCIA	VALOR (miles de pesos)
Real año 2010	6.147.430
Real año 2011	7.449.134
Proyección para 2012	9.293.890
Proyección para 2013	637.313
Proyección para 2014	654.936
Proyección para 2015	673.745

Los recursos expresados hasta el año 2012 incluyen lo relacionado con los excedentes financieros, los cuales no son tenidos en cuenta para las próximas vigencias, dejando, por lo tanto, sólo lo relacionado con los rendimientos financieros y la recuperación de cartera, sobre las cuales se tiene más certeza de los montos a recibir.

Es importante señalar que con base en el período del Director, el cual va desde junio de 2012 hasta diciembre de 2015, el Plan de Acción debe cubrir dicho período, por lo tanto, para el año 2012, el valor total de los recursos a incorporar asciende a la suma de **DOCE MIL NOVECIENTOS SIETE MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y UN MIL PESOS MCTE (\$ 12.907.331.000)**

Proyección de los Egresos

Los egresos están constituidos por los gastos de funcionamiento, servicio de la deuda e inversión. Cada uno de estos rubros se detalla más adelante la manera como se realizó su cálculo.

Gastos de Funcionamiento

La composición de estos gastos es Gastos de Personal, Gastos Generales y Transferencias.

Gastos de Personal. Los servicios personales asociados a nómina consideran en las vigencias 2013 en adelante un incremento del 4%¹⁰ sobre la base estimada en el año 2012, considerando que la inflación proyectada tiene como techo máximo dicha cifra.

La sumatoria de los conceptos de Servicios Personales asociados a Nómina y Servicios Personales Indirectos (honorarios y remuneración servicios técnicos) corresponde al concepto de gastos de personal.

¹⁰ Acorde con el documento del Banco de la República, página 8, que se encuentra en el siguiente enlace http://www.banrep.gov.co/documentos/presentaciones-discursos/Uribe/2012/pisi_mar_2012.pdf la inflación para los próximos años no superará la cifra del 4%

Gastos Generales. Este concepto se manejó con base en los rubros que se tienen en la vigencia 2012. Al igual que en el caso anterior, las cifras se incrementaron en un 4%, cifra techo a la inflación proyectada por el Banco de la República.

Transferencias. Estas partidas están constituidas por los desembolsos a la Contraloría General de la República, al Fondo de Compensación Ambiental y por cuotas partes pensionales. De manera particular se ha dejado en cada vigencia una partida con el propósito de atender el posible pago de sentencias judiciales en contra de la CDMB.

Los montos reales ejecutados de 2010 y 2011, al igual que los gastos proyectados de los años 2012 a 2015 son los siguientes:

VIGENCIA	VALOR (miles de pesos)
Real año 2010	9.127.100
Real año 2011	8.771.337
Proyección para 2012	10.343.951
Proyección para 2013	10.706.415
Proyección para 2014	11.124.488
Proyección para 2015	11.558.962

De los valores anteriores, el monto incluido para el Plan de Acción 2012 asciende a la suma de **TRES MIL SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES DOSCIENTOS NUEVE MIL PESOS MCTE (\$ 3.769.209.000)**.

Servicio de la Deuda

Los créditos vigentes de la Corporación fueron adquiridos en el 2006 para ejecutar obras que mitigaran los efectos de la emergencia invernal de 2005. La vida de estos créditos se extiende hasta mediados del año 2014.

Las condiciones financieras de los créditos es DTF + 4.5%, trimestre anticipado convertido a vencido. La DTF usada para las proyecciones es del 6.5%, asumiéndose con esta tasa una partida que se estima cubrirá las fluctuaciones posibles del interés en dichas vigencias.

Los valores pagados en los años 2007 a 2010, y los montos proyectados, incluido el gravamen a los movimientos financieros generados por estos desembolsos son:

VIGENCIA	VALOR (miles de pesos)
Real año 2010	804.289
Real año 2011	787.851
Proyección para 2012	844.810
Proyección para 2013	792.997

Proyección para 2014	267.370
Proyección para 2015	0

De los contratos vigentes queda un saldo pendiente de pago para el año 2012 por la suma de **CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO MILLONES CIENTO SESENTA Y OCHO MIL PESOS MCTE (\$ 475.168.000)**.

Habida consideración que mediante Acuerdo 1201 de marzo 10 de 2011 el Consejo Directivo de la CDMB autorizó la contratación de un crédito interno por la suma de **CINCO MIL MILLONES DE PESOS (\$ 5.000.000.000)** con destino a la financiación de unas obras que hacen parte del Plan Departamental de Aguas de Santander, se estima que los pagos de este empréstito iniciarán en el año 2013, se proyecta el servicio de la deuda para tal fin.

Las condiciones del crédito proyectadas son de DTF + 3%, y los montos son:

VIGENCIA	VALOR (miles de pesos)
Proyección para 2012	0
Proyección para 2013	1.043.689
Proyección para 2014	1.043.689
Proyección para 2015	1.043.689

Proyección Desagregada de los Gastos de Inversión por Programas

Los Gastos de Inversión se relacionan en el Cuadro 1. Allí se señala cada uno de los Programas y Proyectos que se ejecutarán desde junio de 2012 hasta diciembre de 2015.

El valor total del Plan de Acción para el período junio 2012 a diciembre de 2015 asciende a la suma de **CIENTO CINCO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y DOS MIL PESOS MCTE (\$ 105.644.262.000.)**

Cuadro 1. Inversión en Programas y Proyectos

- Recursos Propios - Cifras en miles de pesos -

PROGRAMAS/PROYECTOS	2012	2013	2014	2015	TOTAL
Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos	385.854	476.875	499.382	513.396	1.875.507
Conservación de la Biodiversidad de los Andes e incremento del conocimiento de la biodiversidad en flora y fauna en la jurisdicción de la CDMB	333.415	282.362	304.869	318.883	1.239.529

Promoción para el establecimiento de cadenas de valor a través del uso y aprovechamiento sostenible de las potencialidades de los bienes y servicios de la biodiversidad, en los ecosistemas estratégicos en jurisdicción de la CDMB.	52.439	194.513	194.513	194.513	635.978
Gestión Integral del Recurso Hídrico	2.570.462	8.397.998	3.626.775	3.856.520	18.451.755
Formulación de Estrategias para el Ordenamiento Ambiental del Territorio	136.384	392.767	326.727	396.136	1.252.014
Conservación de cuencas hidrográficas para la oferta de bienes y servicios ambientales en el área de jurisdicción.	2.434.078	8.005.231	3.300.048	3.460.384	17.199.741
Gestión Ambiental Sectorial y Urbana	-	328.866	355.080	371.402	1.055.348
Fomento y Apoyo al Sector Productivo en la Implementación de Estrategias de Producción Más Limpia, Encaminadas al Desarrollo Sostenible en el área de jurisdicción de la CDMB.	-	328.866	355.080	371.402	1.055.348
Gestión del Riesgo de Desastres: Buen Gobierno para Comunidades Seguras	2.177.171	8.743.818	9.473.958	10.012.306	30.407.253
Prevención y mitigación de la amenaza por fenómenos de erosión, remoción en masa e inundación en el área de jurisdicción de la CDMB	1.197.731	4.621.582	5.051.905	5.286.132	16.157.350
Implementación de medidas preventivas de gestión del riesgo para la prevención y reducción de desastres en el área de jurisdicción de la CDMB.	533.530	1.155.408	1.219.832	1.293.664	4.202.434
Adquisición y Manejo Integral de Áreas de Preservación en la Jurisdicción de la CDMB	445.910	2.966.828	3.202.221	3.432.510	10.047.469
Buen Gobierno para la Gestión Ambiental	3.529.467	7.275.799	7.880.173	8.085.480	26.770.919
Generación del conocimiento, información e investigación ambiental Para la planificación del territorio y el uso sostenible de los recursos naturales.	883.744	2.250.952	2.510.498	2.407.096	8.052.290

Modernización de la CDMB para el fortalecimiento de la gestión institucional.	972.732	1.000.514	1.024.781	1.129.923	4.127.950
Fortalecimiento de la Gestión como autoridad ambiental en el área de jurisdicción de la CDMB	1.346.900	2.910.627	3.142.633	3.287.098	10.687.258
Educación ambiental y Participación Social para la Gestión Ambiental Integrada y Compartida en el área de jurisdicción de la CDMB	326.091	1.113.706	1.202.261	1.261.363	3.903.421
TOTAL INVERSIÓN	8.662.954	25.223.356	21.835.368	22.839.104	78.560.782

CAPÍTULO 5. MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

“Para una adecuada labor de seguimiento es importante que la Corporación haya definido las metas a alcanzar, presentándose de manera anualizada, las cuales a su vez, deben permitir medir el avance de las metas PGAR. Además, la definición de indicadores y unidades de medida, deben reflejar el objetivo real del proyecto y las metas buscadas, de esta manera en el seguimiento a los proyectos, se debe permitir evidenciar avances tangibles”¹¹.

Desde este punto de vista, y acorde con lo trabajado en el presente ajuste del Plan de Acción, cada uno de los proyectos tiene incluido el componente de seguimiento y evaluación a través de los indicadores expresados en los mismos.

Con base en la automatización de las metas realizada en la CDMB, es viable determinar el avance de ponderado de los proyectos en forma periódica, además del avance del Plan de Acción.

Por otra parte, el sistema de seguimiento y evaluación promueve y consolida la necesidad de avanzar en el desarrollo de una cultura de medición, la cual permite de una manera concreta expresar los avances y logros institucionales y generar una base de información que dé cuenta a nivel nacional y regional de los resultados e impactos alcanzados.

En este contexto, se presentan los indicadores mínimos de gestión que fueron formulados por el MAVDT mediante resolución 0964 de 2007, divididos así:

No	INDICADORES MINIMOS DE GESTION Resolución 0964 de 2007	UNIDAD DE MEDIDA
TEMA: AREAS PROTEGIDAS		
1	Áreas protegidas declaradas en jurisdicción de la Corporación.	Hectáreas
2	Áreas protegidas declaradas en la jurisdicción de la Corporación, con Planes de manejo en ejecución.	Hectáreas
TEMA: ECOSISTEMAS NATURALES		
3	Plan General de Ordenación Forestal de la jurisdicción de la Corporación, formulado.	Área de la jurisdicción de la Corporación con Plan de ordenación forestal medido en porcentaje (%)

¹¹ Ibidem, pág. 47

4	Ecosistemas Estratégicos (Páramos, Humedales, Manglares, zonas secas, etc), con Planes de manejo u ordenación en ejecución.	Porcentaje del área total de Ecosistemas con plan de manejo u ordenación en ejecución
TEMA: ESPECIES AMENAZADAS		
5	Especies de fauna y flora amenazadas, con Planes de Conservación en ejecución.	Número de especies amenazadas de flora en determinada categoría de riesgo i con programas de conservación formulados y en ejecución por la corporación (NEAF _i y NEAFL _i)
		Número de especies amenazadas de fauna en determinada categoría de riesgo i con programas de conservación formulados y en ejecución por la corporación (NEAF _i y NEAFL _i)
		Porcentaje del número de las especies amenazadas de flora en determinada categoría de riesgo i con programas de conservación formulados y en ejecución por la corporación, sobre el número total de las especies amenazadas de flora y fauna en jurisdicción de la corporación (PNECF y PNECFL).
		Porcentaje del número de las especies amenazadas de fauna en determinada categoría de riesgo i con programas de conservación formulados y en ejecución por la corporación, sobre el número total de las especies amenazadas de flora y fauna en jurisdicción de la corporación (PNECF y PNECFL).

TEMA: ORDENAMIENTO DE CUENCAS		
6	Cuencas con Planes de ordenación y manejo - POMCA- formulados.	Número de cuencas hidrográficas prioritizadas con planes de ordenación y manejo formulados
7	Cuencas con Planes de ordenación y manejo - POMCA- en ejecución.	Número de cuencas hidrográficas planes de ordenación y manejo en ejecución
8	Áreas reforestadas y/o revegetalizadas naturalmente para la protección de cuencas abastecedoras.	Hectáreas reforestadas y/o revegetalización o regeneradas naturalmente
9	Áreas reforestadas y/o revegetalizadas para la protección de cuencas abastecedoras en mantenimiento.	Hectáreas establecidas y con mantenimiento
10	Corrientes hídricas reglamentadas por la Corporación con relación a las cuencas prioritizadas.	Porcentaje de Cuenca reglamentada a partir de las cuencas prioritizadas en su jurisdicción
TEMA AGUA		
11	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.	Numero de PSMV respecto al total de Municipios en la jurisdicción con seguimiento de la CAR
12	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).	Porcentaje de Carga de contaminante reducida (kilogramos/día) para DBO y SST
TEMA: INSTRUMENTOS ECONÓMICOS AGUA		
13	Total de recursos recaudados con referencia al total de recursos facturados por concepto de tasa retributiva.	Porcentaje de Pesos (\$) / año
14	Total de recursos recaudado con referencia al total de recursos facturado por concepto de tasa de uso del agua.	Porcentaje de Pesos (\$) / año
TEMA: CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN		
15	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.	Microgramos por metro cúbico (mg/m ³)
16	Municipios con acceso a sitios de disposición final	% MCRS

	de residuos sólidos técnicamente adecuados y autorizados por la Corporación (rellenos sanitarios, celdas transitorias) con referencia al total de municipios de la jurisdicción.	% RDRS
		% PCR
17	Cumplimiento promedio de los compromisos establecidos en los PGIRS de la jurisdicción.	Porcentaje de cumplimiento (%) de los compromisos del PGIRS.
18	Número de registros de generadores de residuos o desechos peligrosos en la jurisdicción.	Número de registros..
TEMA: MERCADOS VERDES Y CAMBIO CLIMÁTICO		
19	Mipymes y empresas vinculadas a Mercados Verdes (Uso y Aprovechamiento Sostenible de la Biodiversidad, Ecoproductos Industriales, Ecoturismo) acompañadas por la Corporación.	Número de proyectos de Mercados Verdes acompañados en Mipymes
20	Proyectos piloto de producción más limpia de sectores productivos, acompañados por la Corporación.	Número de proyectos
21	Cumplimiento promedio de los compromisos definidos en los convenios de producción más limpia y/o agendas ambientales suscritos por la Corporación con sectores productivos.	Porcentaje promedio de cumplimiento de los convenios de producción mas limpia
TEMA: AMENAZAS Y RIESGOS NATURALES		
22	Número de municipios con inclusión del riesgo en sus POT a partir de los determinantes ambientales generados por la Corporación.	Número de municipios
23	Número de municipios asesorados por la Corporación en formulación de planes de prevención y mitigación de desastres naturales.	Número de municipios
TEMA: LICENCIAS PERMISOS Y AUTORIZACIONES		
24	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.	Porcentaje de proyectos con seguimiento por parte de la autoridad ambiental (Licencias Ambientales, vertimientos, aprovechamientos y emisiones)
		Concesiones de Agua
25	Tiempo promedio de trámite para la evaluación de las licencias ambientales, permisos y autorizaciones otorgadas por la corporación.	Tiempos en días (Licencia Ambiental, Plandes de Manejo, documentos de seguimiento y control)
		Aprovechamientos forestales
		Concesiones de Agua