

# **Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales**

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible  
República de Colombia

## **PLAN ESTRATÉGICO CONSOLIDADO 2015 – 2018**

(Versión preliminar para complementar y revisar)

## CONTENIDO

<b>Numeral</b>	<b>Detalle</b>	<b>Pág.</b>
	PRESENTACION	1
<b>1.</b>	<b>Creación del IDEAM</b>	<b>4</b>
1.1	Funciones	4
1.2	Responsabilidad Legal	6
<b>2</b>	<b>Código de Ética</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Política y Objetivos de Calidad</b>	<b>8</b>
3.1	Política de Calidad	8
3.2	Objetivos de Calidad	8
<b>4.</b>	<b>Misión</b>	<b>9</b>
<b>5.</b>	<b>Visión</b>	<b>9</b>
<b>6.</b>	<b>Productos y Clientes del IDEAM</b>	<b>9</b>
6.1	Productos	9
6.2	Clientes	10
<b>7.</b>	<b>Estructura Organizacional</b>	<b>11</b>
<b>8.</b>	<b>Mapa de Procesos</b>	<b>11</b>
<b>9.</b>	<b>Metas IDEAM en el Plan de Desarrollo 2015 – 2018</b>	<b>13</b>
<b>10.</b>	<b>Objetivos, estrategias y acciones.</b>	<b>20</b>
<b>11.</b>	<b>Plan Indicativo Cuatrienal 2015 - 2018</b>	<b>27</b>

AJUSTAR AL TERMINAR LAS MODIFICACIONES

# PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 2015 - 2018

## PRESENTACIÓN

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) como establecimiento público de carácter nacional adscrito al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, presenta el Plan Estratégico 2015-2018, en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y concretamente con lo señalado en el capítulo “*X Crecimiento Verde del Plan Nacional de Desarrollo 2015 – 2018, en este capítulo se plantean la visión y objetivos de la Estrategia Transversal Crecimiento Verde. “Construyendo las bases para la paz”.*

El propósito fundamental del Plan Estratégico Institucional es determinar las estrategias que orientarán el quehacer institucional de los próximos 4 años, enfatizando en el cumplimiento de las funciones legales, el apoyo técnico-científico a los organismos que forman parte del Sistema de Información Nacional Ambiental (SINA) y el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres (SNPAD) y especialmente al desarrollo integral del Sistema de Información Ambiental para Colombia (SIAC) en concordancia con el Programa Nacional de Seguimiento y Monitoreo Ambiental y las acciones para la gestión del riesgo de desastres, planteados en pilares fundamentales del Plan Nacional de Desarrollo – PND, para la vigencia 2015 – 2018: Paz - Educación – Equidad, que tienen como estrategias: Conservar la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos buscando reducir los conflictos ambientales; Mejorar la calidad ambiental con el fin de reducir los costos económicos de la contaminación y generar beneficios sociales; Fortalecer el ejercicio de la autoridad ambiental mejorando el desempeño de las entidades que hacen parte del SINA y Generar nuevas oportunidades de crecimiento económico a través de la innovación y el uso sostenible de los recursos naturales

El Plan Estratégico del IDEAM 2015-2018 articula las metas del PND 2015-2018 “**TODOS POR UN NUEVO PAÍS**” con las actividades sectoriales e institucionales garantizando las posibilidades reales de ejecución y cumplimiento de las metas programadas. El objetivo es orientar la gestión institucional para: (i) el cumplimiento de las funciones misionales, (ii) el logro de las metas del Plan Nacional de Desarrollo que han sido encomendadas al IDEAM y (iii) apoyar al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en las acciones requeridas para el cumplimiento de las metas sectoriales.

El Plan Estratégico 2015 – 2018 contiene una nueva Misión, Visión, Objetivos y estrategias del IDEAM las cuales fueron definidas en el taller de planeación estratégica realizado en el mes de Octubre de 2014

El Plan Estratégico consulta lo consignado en el *Plan Indicativo, el PND 2015-2018*, el proyecto institucional que comprenden los objetivos, las metas, las

actividades generales y los indicadores para cada una de las vigencias fiscales, de acuerdo con la proyección del marco de gasto de mediano plazo y de los presupuestos durante el período 2015 - 2018.

## **1. Creación del IDEAM**

El entonces Ministerio del Medio Ambiente (MMA) crea mediante decreto número 1277 de 1994 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), con el objeto de suministrar los conocimientos técnicos, los datos y la información ambiental que requieren las entidades del Sistema Nacional Ambiental (SINA) para los fines de planificación y ordenamiento ambiental del territorio colombiano.

### **1.1 Funciones**

- Suministrar los conocimientos, los datos y la información ambiental que requieren el Ministerio del Medio Ambiente y demás entidades del Sistema Nacional Ambiental -SINA-.
- Realizar el levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país.
- Establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de la planificación y el ordenamiento ambiental del territorio.
- Obtener, almacenar, analizar, estudiar, procesar y divulgar la información básica sobre hidrología, hidrogeología, meteorología, geografía básica sobre aspectos biofísicos, geomorfología, suelos y cobertura vegetal para el manejo y aprovechamiento de los recursos biofísicos de la Nación, en especial las que en estos aspectos, con anterioridad a la Ley 99 de 1993 venían desempeñando el Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras - HIMAT-; el Instituto de Investigaciones en Geociencias, Minería y Química -INGEOMINAS-; y la Subdirección de Geografía del Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC-.
- Establecer y poner en funcionamiento las infraestructuras oceanográficas, mareográficas, meteorológicas e hidrológicas nacionales para proveer información, predicciones, avisos y servicios de asesoramiento a la comunidad.
- Efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación especialmente en lo referente a su contaminación y degradación, necesarios para la toma de decisiones de las autoridades ambientales.
- Realizar estudios e investigaciones sobre recursos naturales, en especial la relacionada con recursos forestales y conservación de suelos, y demás actividades que con anterioridad a la Ley 99 de 1993 venían desempeñando las Subgerencias de Bosques y Desarrollo del

Instituto Nacional de los Recursos Naturales y del Ambiente -  
INDERENA-.

- Realizar los estudios e investigaciones sobre hidrología y meteorología que con anterioridad a la Ley 99 de 1993 venía desempeñando el HIMAT.
- Realizar los estudios e investigaciones ambientales que permitan conocer los efectos del desarrollo socioeconómico sobre la naturaleza, sus procesos, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y proponer indicadores ambientales.
- Acopiar, almacenar, procesar, analizar y difundir datos y allegar o producir la información y los conocimientos necesarios para realizar el seguimiento de la interacción de los procesos sociales, económicos y naturales y proponer alternativas tecnológicas, sistemas y modelos de desarrollo sostenible.
- Dirigir y coordinar el Sistema de Información Ambiental y operarlo en colaboración con las entidades científicas vinculadas al Ministerio del Medio Ambiente, con las Corporaciones y demás entidades del SINA.
- Prestar el servicio de información en las áreas de su competencia a los usuarios que la requieran.

## 1.2 Responsabilidad Legal

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, es un establecimiento público de carácter nacional creado de acuerdo a las disposiciones de la Ley 99 de 1993, Título V, artículo 17, de la legislación Colombiana. El IDEAM se constituye como un instituto de apoyo técnico-científico adscrito al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible, con autonomía administrativa, personería jurídica y patrimonio independiente, encargado del levantamiento y manejo de información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional. El IDEAM se encuentra domiciliado en la Calle 25D No. 96B- 70 de la ciudad de Bogotá D.C. - Colombia, y su jurisdicción se extiende a todo el territorio nacional.

El IDEAM tiene como función generar conocimiento y producir y suministrar datos e información ambiental, además de realizar estudios, investigaciones, inventarios y actividades de seguimiento y manejo de la información que sirvan para fundamentar la toma de decisiones en materia de política ambiental y para suministrar las bases para el ordenamiento ambiental del territorio, el manejo, el uso y el aprovechamiento de los recursos naturales biofísicos del país.

El IDEAM, además de formar parte del Sistema Nacional Ambiental - SINA, dirige y coordina el Sistema de Información Ambiental, que comprende los sistemas de observación, la información, las bases de datos y los modelos sobre el medio ambiente y los recursos naturales. Para ello, ha desarrollado módulos de información y promovido mecanismos de articulación con las Autoridades Ambientales nacionales para formalizar los protocolos, metodologías, estándares para el acopio de datos, su procesamiento, transmisión, análisis y la difusión de la información ambiental.

De acuerdo con el Decreto 1600 de 1994, artículo 5º, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, es la institución competente para establecer los sistemas de referencia para el sistema de acreditación e Intercalibración analítica de los laboratorios cuya actividad esté relacionada con la producción de datos fisicoquímicos y bióticos del medio ambiente en toda la República de Colombia. Adicionalmente, de conformidad con el parágrafo 2º del artículo 5º, del Decreto 1600 de 1994, los laboratorios que produzcan información cuantitativa, física y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer certificado de acreditación correspondiente otorgado por el IDEAM.

## **2. Código de Ética**

El IDEAM cuenta con un Código de Ética adoptado a través de Resolución 2400 del mes de septiembre de 2014, en el cual se definen los valores que enmarcan la ética del servidor público de la Entidad y son el producto de la percepción, reflexión y análisis de los funcionarios del IDEAM y se constituyen en instrumentos que orientan su comportamiento para el ejercicio de las actividades encomendadas y el desarrollo de los procesos institucionales para que estas se ejecuten en coherencia con los principios consagrados en la Constitución Política, la ley y la finalidad social del Estado. Dicho documento puede ser consultado a través de la intranet del Instituto o la página oficial.

## **3. Política y objetivos de calidad**

- i. **Política de Calidad.** En el IDEAM estamos comprometidos con la Calidad de nuestros servicios establecidos en el marco legal; mejorando continuamente la eficacia, eficiencia y efectividad de nuestros procesos, para la satisfacción de las partes interesadas; para ello cuenta con un equipo de trabajo competente, responsable y en continuo crecimiento apoyado en el uso de tecnología de última generación.
- ii. **Objetivos de Calidad.**

- Cumplimiento de los planes, programas, proyectos y metas definidos en el Plan Estratégico Institucional.
- Mejorar continuamente la eficacia y eficiencia de nuestros procesos.
- Prestar servicios con un alto nivel de oportunidad, confiabilidad, integridad, exactitud e imparcialidad.
- Aumentar la satisfacción de los clientes y partes interesadas.
- Mejorar el nivel de competencia del personal que presta servicios en el Instituto.
- Optimizar el uso de las tecnologías de la información y comunicación mediante la implementación de herramientas tecnológicas, que permitan mejorar los procesos y servicios que presta el IDEAM.

#### **4. Misión**

**El IDEAM** es una institución pública de apoyo técnico y científico al Sistema Nacional Ambiental, para generar conocimiento, producir información confiable, consistente y oportuna, sobre el estado y las dinámicas de los recursos naturales y del medio ambiente, que facilite la definición y ajustes de las políticas ambientales y la toma de decisiones por parte de los sectores público, privado y la ciudadanía en general.

#### **5. Visión**

En el año 2026 el IDEAM será el Instituto modelo por excelencia, reconocido nacional e internacionalmente como la Entidad que genera y suministra información en tiempo real, hidrológico, meteorológico y ambiental para la definición de políticas públicas y toma de decisiones relacionadas con el desarrollo sostenible y la prevención de los efectos de cambio climático.

#### **6. Productos y Clientes del IDEAM**

##### **6.1 Productos**

Los servicios y/o productos que el IDEAM presta a sus clientes son entre otros:

- ✓ Pronósticos y alertas
- ✓ Estudios técnicos y científicos
- ✓ Protocolos y guías
- ✓ Datos e información Hidrometeorológica y ambiental.
- ✓ Conceptos técnicos (incluye Certificaciones)
- ✓ Autorizaciones de laboratorios ambientales
- ✓ Resultados de las investigaciones
- ✓ Instrumentos, herramientas y productos ambientales.

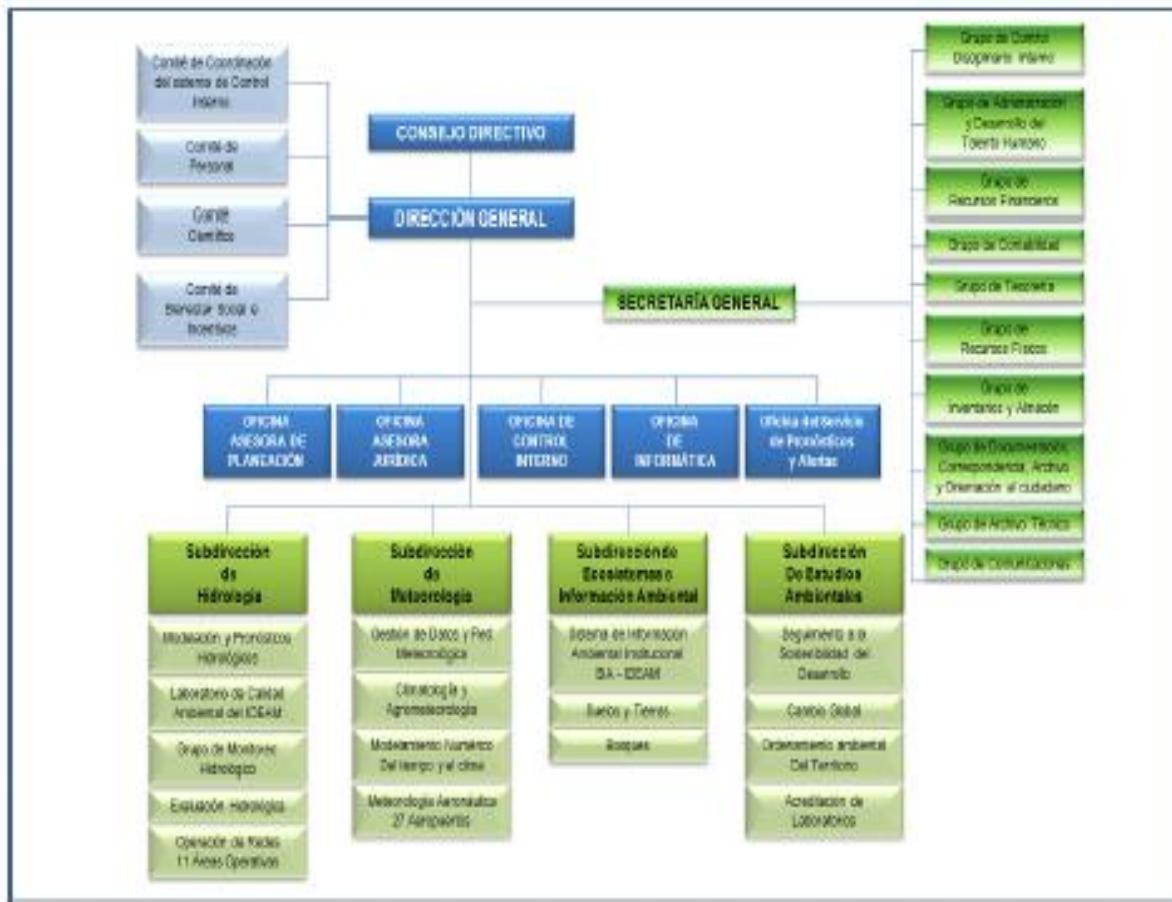
##### **6.2 Clientes**

Los clientes del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM- son:

- ✓ Comunidad. Oferta Sistémica de productos. Representado por organizaciones con intereses y necesidades de información ambiental.
- ✓ Instituciones del SINA. Oferta Sistémica de productos y por demanda. Conjunto de instituciones que desarrollan los principios y reglas contempladas en la ley 99 de 1993.
- ✓ Instituciones Públicas y Privadas de otros sectores. Oferta Sistémica de productos y por demanda con intereses y necesidades de información ambiental, tales como Institutos de investigación o Instituciones Universitarias.
- ✓ Organismos Internacionales. Entidades con las cuales el estado Colombiano tiene convenios tales como la OMM.
- ✓ Ciudadanos Individuales. Personas con intereses y necesidades de información ambiental que pueden ejercer su derecho a la información, sea por solicitud expresa a la entidad o recibiendo la información general de la institución.
- ✓ Entidades gubernamentales y de control. Entes de vigilancia como la contraloría, incluye a los ciudadanos ejerciendo actividades de control.

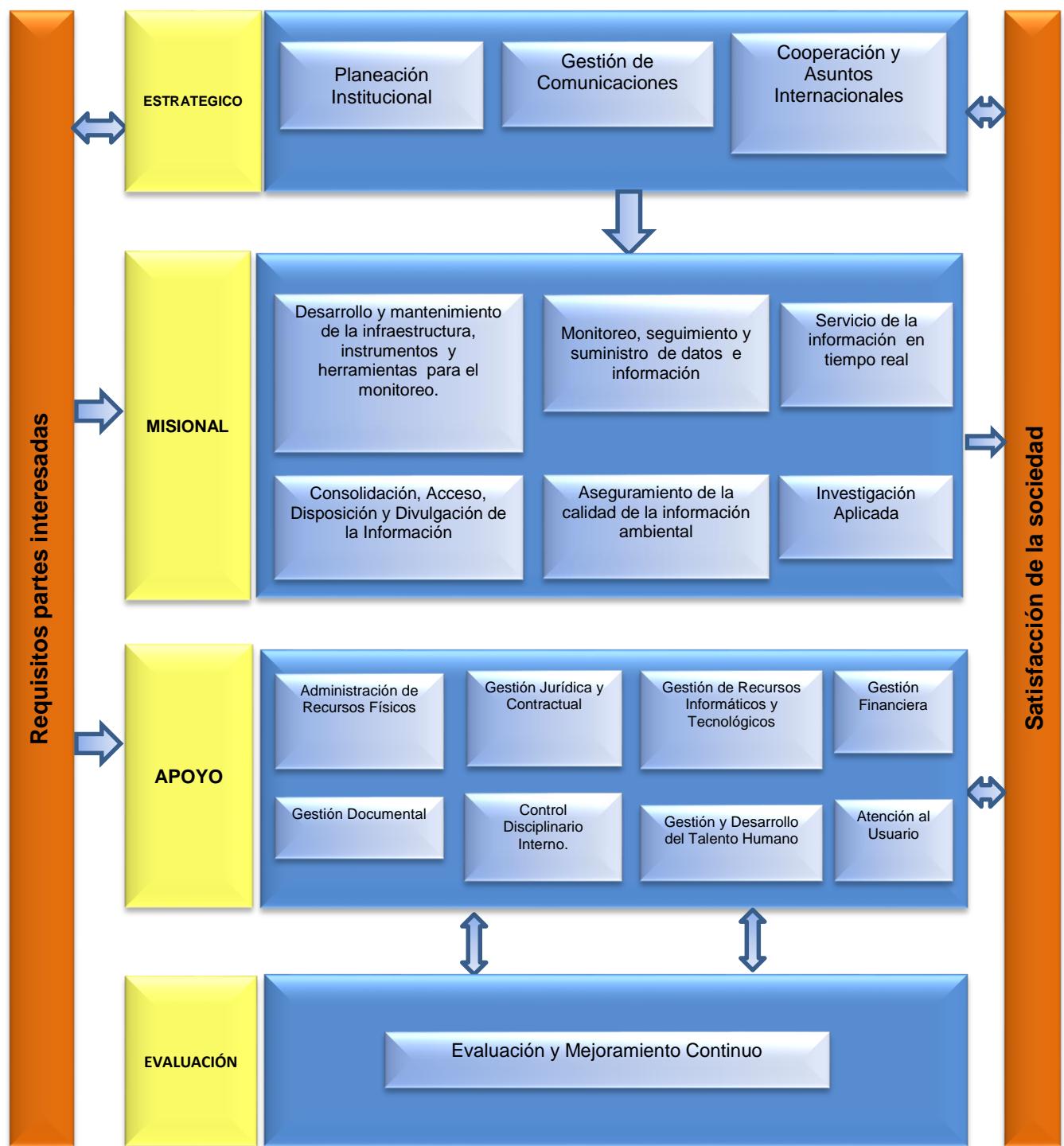
## 7. Estructura Organizacional

Mediante Decreto 291 del 29 de enero de 2004 "Por el cual se modifica la estructura del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, y se dictan otras disposiciones", se establece la siguiente estructura:



## 8. Mapa de procesos

Se presenta como la principal expresión del enfoque por procesos de la entidad, que los contiene en forma diagramada y de los cuales se desprenden los diferentes procedimientos, instructivos, manuales y protocolos que soportan las actuaciones de la entidad con el objeto de garantizar la operación en la prestación de los servicios.



## **9. Metas IDEAM en el Plan Nacional de Desarrollo**

*En el capítulo X del Plan Nacional de Desarrollo 2015 – 2018, “Unidos por un Nuevo País” se plantean la visión y los objetivos de la Estrategia Transversal Crecimiento Verde. “Construyendo las bases para la paz”.*

### **1. Crecimiento económico en una senda ambientalmente insostenible**

La economía colombiana tuvo un sólido crecimiento en los últimos años, con un promedio anual del 4,3 % entre 2000 y 2012, a través del cual se ha logrado la disminución de pobreza y desigualdad, con un incremento del ingreso per cápita nacional. Sin embargo, el indicador de ahorro neto ajustado para el mismo periodo sugiere que desde el punto de vista ambiental, el crecimiento económico posiblemente no es sostenible<sup>1</sup>, debido a que la riqueza total se está agotando (Banco Mundial, 2014, p. 7). La economía colombiana es más intensiva en la utilización de recursos, que el promedio de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), con presiones sobre los recursos naturales ejercida por la industria extractiva, la ganadería extensiva, la urbanización y la motorización (OCDE, ECLAC, 2014, pp.13, 23).

La capacidad efectiva de generación de electricidad instalada en Colombia a través de plantas hidráulicas es del 64 %, lo cual se constituye en el principal factor que hace que Colombia ocupe el cuarto puesto de 129 países en el ranking de sostenibilidad ambiental del World Energy Council, por encima de todos los países de la OCED exceptuando Suiza. Sin embargo, el 31 % de la capacidad efectiva de generación de electricidad proviene de plantas térmicas y solamente el 4,5 % de fuentes no convencionales de energía renovable (UPME, 2014, p. 69)<sup>2</sup>. Bajo escenarios de reducción de la precipitación, la generación térmica podría incrementarse, generando un aumento en las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), las cuales actualmente representan el 8,5 % de las emisiones del país (Ideam, 2009, p. 25).

Las emisiones de GEI del sector transporte corresponden al 12 % del total de emisiones, siendo el modo carretero el responsable del 90 % (Ideam, 2009, p. 25). Teniendo en cuenta lo anterior, es importante resaltar que el sector se ha caracterizado en la última década por su tendencia al modo carretero, con una participación del 73 % en el transporte de carga nacional frente a una participación mínima de los modos ferroviario (0,03 % sin incluir carbón), fluvial (1 %) y cabotaje (0,2 %) (Ministerio de Transporte, 2013, p. 49).

---

<sup>1</sup> Hace referencia al indicador de ahorro neto ajustado del Banco Mundial, usado como medida de sostenibilidad de las economías, que muestra la verdadera tasa de ahorro en una economía después de considerar el agotamiento de los recursos naturales y los daños por contaminación.

<sup>2</sup> Las plantas menores están representadas principalmente por plantas hidráulicas y, en menor proporción, en centrales térmicas de gas y el parque eólico Jepirachi.

El sector también se caracteriza por costos logísticos altos con incrementos del 60 % entre 2010 y 2013 (Banco Mundial, 2014). En cuanto al transporte urbano, existe una fuerte tendencia hacia la motorización, lo que se refleja en un incremento de motos del 212 % entre 2000 y 2010 (Hidalgo, 2014). Esta situación dificulta la movilidad urbana, lo cual se refleja en cerca de 7 millones de horas perdidas por año en Bogotá y 4 millones en otras ciudades con pérdidas aproximadas al 2 % del PIB por congestión (Hidalgo, 2014). Sin embargo, se reconocen los avances para disminuir la motorización con iniciativas exitosas en ciudades como Montería, Medellín y Bogotá, que permitieron alcanzar entre el 8 % y el 30 % de los viajes en bicicleta o a pie (Franco, 2012), (DNP, 2012 y 2013), (Popayán, 2013), (Neiva, 2007). Como resultado de ello, se logró un aumento entre 2009 y 2014 del 2 % en el uso de modos no motorizados (bicicleta y a pie).

El sector agropecuario tiene un alto consumo de suelo y agua; cerca de 35 millones de hectáreas están ocupadas por pastos y herbazales para ganadería de las cuales solo 15 millones son aptas para dicho fin (IGAC, 2012), generando conflictos por el uso del suelo. Alrededor del 54 % del agua del país es utilizada por dicho sector (Ideam, 2010b, p. 175). La producción agropecuaria contribuye con cerca del 38 % del total de GEI (sin contar las relacionadas con cambios en el uso del suelo) con estimaciones que indican que las emisiones por esta fuente podrán crecer a una tasa anual equivalente del 1,4 % en el periodo 2010-2040 (Universidad de los Andes, 2014, p. 13). Este sector, al igual que el de minas, hidrocarburos e industria tienen un alto potencial para la reducción de sus emisiones implementando mejoras en las técnicas y prácticas de producción, las cuales incrementan el desempeño ambiental de los sectores y su productividad. Actualmente, la minería de carbón representa el 1,8 % de las emisiones totales del país, el petróleo y gas natural el 2,4 %, y los procesos industriales y consumo de combustibles fósiles con fines energéticos en industria y construcción el 12 % (Ideam, 2009, p. 25). Asociados a los modelos de producción y al comportamiento de la población, se presentan efectos en el ambiente y en la salud humana que representan altos costos para la sociedad. Por ejemplo, se ha estimado que los costos relacionados con la contaminación del aire urbano e intramural y los sistemas inadecuados de agua, saneamiento e higiene alcanzan cerca del 2 % del PIB<sup>3</sup> (Banco Mundial, 2014, p. 2). Algunos de estos costos están asociados a la baja capacidad de tratamiento de aguas residuales que actualmente representa tan solo el 33 % (Banco Mundial, 2014, p. 12). De la misma manera, hay retos en la adecuada disposición y tratamiento de residuos sólidos, aún existen 228 municipios que tienen botaderos a cielo abierto (SSPD, 2013); hay cerca de 7 ciudades con más de 100 mil habitantes que se encuentran en riesgo ambiental por el término de la vida útil de los rellenos sanitarios y solo el 15 % de los residuos producidos se aprovecha.

---

<sup>3</sup> El costo medio anual para el año 2010 de la contaminación del aire urbano se estima en \$ 5,7 billones (1,1 % del PIB), la contaminación del aire intramural se estima en \$ 1,1 billones (0,2 % del PIB), y los costos por sistemas inadecuados de agua, saneamiento e higiene representan \$ 3,4 billones (0,7 % del PIB).

Por otra parte, el uso y exposición por mercurio utilizado en la minería de oro artesanal y de pequeña escala ha generado efectos en la salud humana, que por ejemplo para la región de Antioquia, alcanza los \$ 231.000 millones de pesos (Banco Mundial, 2014, p. 16), valor que es 2,5 veces superior al PIB del departamento de Antioquia para el año 2013. Adicionalmente, se ha estimado que el beneficio del oro emite y libera al ambiente aproximadamente 298 toneladas Anuales de mercurio (MADS, 2012, p. 57). En este sentido, el país ha avanzado para hacer frente a esta problemática con la expedición de la Ley 1658 de 2013 sobre reducción y eliminación de mercurio y formuló el Plan Único Nacional de Mercurio.

## 2. Degradación de ecosistemas, contaminación y conflictos ambientales

El rápido crecimiento económico ha generado beneficios para la sociedad y, a su vez, desafíos para la conservación, gestión y aprovechamiento sostenible del capital natural del país. En las últimas décadas, la actividad económica y la presión poblacional han desencadenado transformaciones en el territorio que imponen retos crecientes sobre la biodiversidad y los sistemas que de esta dependen. El inadecuado uso y ocupación del territorio, el conflicto armado y la degradación de la calidad ambiental han creado condiciones de conflicto, que requieren ser abordados a partir del ordenamiento y la gestión ambiental sectorial, aportando a la construcción de un país más equitativo y en paz.

Colombia tiene más de 114,1 millones de hectáreas de superficie continental, de las cuales el 51,8 % en el 2013, correspondían a bosques naturales (Ideam, 2013, p. 8). Sin embargo, la pérdida de cobertura vegetal sigue siendo un reto para el país. En el periodo comprendido entre 1990 y 2010, Colombia perdió cerca de 6 millones de hectáreas en bosques. Si bien la tasa anual de deforestación ha disminuido de 310.000 hectáreas en el 2010 al 2013, sigue siendo alta con 120.933 hectáreas deforestadas en el año (Ideam, 2014). Esta problemática se hace más relevante al considerar que los bosques naturales de Colombia almacenan en promedio 121,9 toneladas de carbono por hectárea, lo que convierte a la deforestación en una fuente importante de GEI (Phillips, et al. Ideam, 2012, p. 41). Por tanto, los esfuerzos por ampliar las áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas son relevantes, como la declaración durante el periodo 2010-2014 de 4.290.332 nuevas hectáreas. Dentro de estas, se destaca la ampliación del Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete.

Estos procesos de pérdida y degradación de bosques se atribuyen a diferentes causas: la ampliación de la frontera agrícola, la colonización (principalmente ganadería), la minería, los incendios forestales, los cultivos ilícitos, la ampliación de infraestructura, la urbanización y la extracción de madera. Incentivar el manejo sostenible de los bosques no solo reduce la deforestación, sino también se puede constituir en una fuente de ingresos para la comunidad (MADS, PNUD, 2014, p.8). En general, de acuerdo con la Cuarta Perspectiva Mundial para la Diversidad Biológica, si persisten los patrones actuales de consumo es poco probable que los ecosistemas se mantengan dentro de límites ecológicos seguros para el 2020 (SCDB, 2014, p.12). La degradación de los ecosistemas y los impactos ambientales de algunas actividades económicas han creado condiciones para la

creación de conflictos socio-ambientales. Dichos conflictos están asociados al aumento gradual de la ocupación de zonas no aptas para el desarrollo y al uso del suelo por parte de actividades productivas, en áreas diferentes a las de su vocación. Se ha estimado que alrededor de 486.000 hectáreas del Sistema de Parques Nacionales se encuentran afectadas por un uso y ocupación inadecuados. Parte de la problemática es generada por alrededor de 30.000 familias que, aisladas y en condiciones de pobreza, buscan los medios para subsistir, aumentando su vulnerabilidad y reduciendo su calidad de vida.

El ordenamiento territorial continental y costero, basado en la oferta de servicios ecosistémicos, junto con la generación de alternativas productivas a familias en zonas aptas y legalmente permitidas, posibilitaría mejorar la calidad de vida de la población y disminuir los conflictos ambientales a través de la reducción de la presión y recuperación de los ecosistemas. Lo anterior es igualmente relevante en las áreas marino-costeras, en donde el desarrollo no planificado de actividades como la portuaria, la pesca, el turismo, la exploración de hidrocarburos y en general el desarrollo urbano sobre dichas zonas, ha generado procesos de degradación y erosión de ecosistemas de gran importancia como las playas, los manglares, los pastos marinos y corales. Asimismo, la desecación de cuerpos de agua, la construcción de obras de infraestructura, la contaminación, la pesca ilegal y las malas prácticas pesqueras han causado una reducción importante de la oferta pesquera continental que asciende a las 60.000 toneladas en la última década, afectando la nutrición, el empleo y las oportunidades de adaptación de millones de personas (MADS, PNUD, 2014, p. 88).

El deterioro de la calidad del aire y el agua, se concentra principalmente en áreas urbanas, afectando la calidad de vida de los colombianos, generando conflictos sociales, efectos en la salud y costos para la economía. En términos de calidad del aire, en el periodo 2007-2010 el material particulado inferior a diez micras de diámetro (PM10) superó los límites permisibles en la norma vigente<sup>4</sup> y a los estándares propuestos por la Organización Mundial de la Salud<sup>5</sup> principalmente en los departamentos de Antioquia, Norte de Santander, Cundinamarca y Boyacá (Ideam, 2012b, p. 76) (OMS, 2005, p. 9, 14). A pesar de la gravedad de la problemática, solo Bogotá y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá tienen planes de descontaminación del aire (SDA, 2010, p. 1) (Toro, et al., 2010, p. 10). En general, los sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire son insuficientes, ya que de las 41 autoridades ambientales, solo 19 cuentan con instrumentos de vigilancia. Adicionalmente, hace falta contar con modelos de dispersión de contaminantes atmosféricos; identificar nuevos contaminantes a vigilar, y generar y actualizar los inventarios de fuentes de emisión (Ideam, 2012, p. 66).

Por otro lado, persisten problemas importantes de contaminación en los cuerpos de agua, debido a la ocupación y deterioro de ríos y la baja cobertura y eficiencia en el tratamiento de aguas residuales domésticas e industriales.

---

<sup>4</sup> En Colombia la resolución 610 de 2010 del MADS establece el límite para 24 horas de PM<sub>10</sub> en 100 µg/m<sup>3</sup>.

<sup>5</sup> Las guías para calidad del aire de la OMS establecen que la concentración para 24 horas de PM10 en un objetivo intermedio en 50 µg/m<sup>3</sup> y la concentración anual en 20 µg/m<sup>3</sup>

El restablecimiento de la calidad ambiental requiere de acciones, inversiones y del fortalecimiento de las capacidades de las autoridades ambientales y de las entidades territoriales. Conservar el capital natural del país, restaurar la calidad ambiental y reducir la vulnerabilidad del territorio al cambio climático requiere de un efectivo ordenamiento ambiental del territorio. En este sentido, se han hecho esfuerzos para elaborar 104 Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) y para avanzar en la incorporación de criterios de riesgo según la Guía adoptada mediante Resolución 1907 de 2013. Si bien a la fecha solo 2 cuencas (ríos Chinchiná y Pamplonita) se encuentran ordenadas bajo las orientaciones de la mencionada guía, se espera avanzar en este sentido con los recursos del Fondo Adaptación.

Los retos en materia de degradación de ecosistemas, contaminación y conflictos ambientales necesitan de una institucionalidad ambiental fortalecida. Sin embargo, a pesar de medidas como la creación de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) y el establecimiento de medidas para resarcir a la biodiversidad por los impactos negativos que conllevan a la pérdida de la misma<sup>6</sup>, siguen existiendo retos en la aplicación de la legislación ambiental y en el Desempeño de la autoridad ambiental. Estos están asociados con sistemas de información eficientes, mayores capacidades técnicas e institucionales de las autoridades ambientales, un marco normativo menos complejo y con mayores niveles de armonización, y mejorar la coordinación entre las entidades que componen el Sistema Nacional Ambiental (Sina).

### 3. Aumento en las condiciones de riesgo

La complejidad del territorio colombiano, en el cual confluyen diversas amenazas de origen geológico e Hidrometeorológica, unido al proceso de ocupación y uso del territorio han contribuido al aumento de las condiciones de riesgo de desastres. Como reflejo de lo anterior, Colombia presenta la tasa más alta de Latinoamérica de desastres recurrentes provocados por fenómenos naturales, con más de 600 eventos reportados cada año en promedio (Banco Mundial, 2014, p. 6) y el décimo lugar de más alto riesgo económico derivado de dos o más peligros a causa de desastres en el mundo, en la medida que el 84,7 % de la población y el 86,6 % de los activos están localizados en áreas expuestas a dos o más peligros naturales<sup>7</sup> (Banco Mundial, 2014, p. 5). Lo anterior, en un escenario global de cambio climático<sup>8</sup>, implica que los fenómenos de origen Hidrometeorológica pueden incrementar su intensidad y recurrencia, modificando el patrón actual de amenazas y generando un mayor número de desastres, si no se atienden de manera prospectiva sus posibles implicaciones.

---

<sup>6</sup> Las guías para calidad del aire de la OMS establecen que la concentración para 24 horas de PM10 en un objetivo intermedio en 50 µg/m<sup>3</sup> y la concentración anual en 20 µg/m<sup>3</sup>

<sup>7</sup> La exposición incluye tanto eventos de baja frecuencia/alto impacto, tales como terremotos, tsunami (en el Pacífico), erupciones volcánicas

<sup>8</sup> La Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático presenta evidencias y proyecciones de dichos cambios en el territorio: ascenso del nivel del mar, derretimiento de los glaciares (Ideam, 2010, p. 212), aumento de la temperatura promedio, y cambios en la cantidad de lluvia (Ideam, 2010, p. 203).

En Colombia durante el periodo 2006-2009 el número de eventos de carácter Hidrometeorológico pasó de 4.286 a 8.504 para el periodo 2010-2013, esto representa un aumento de 2,6 veces el número de eventos ocurridos (DNP-SDAS, 2014, p. 12). En consecuencia, el número de familias afectadas se incrementó en 1,5 veces, al pasar de 4,4 millones a 6,4 millones, para los mismos periodos analizados, lo que refleja el aumento de la vulnerabilidad de la población a dichos eventos<sup>9</sup>. De no adaptarse al cambio climático, en el largo plazo los efectos sobre la economía nacional serían considerables si se tiene en cuenta que solo el impacto sobre cinco sectores<sup>10</sup> que representan un 4,3 % del PIB actual, podría generar pérdidas anuales equivalentes al 0,49 % del mismo, en el período 2010-2100, según lo señala el Estudio de Impactos Económicos del Cambio Climático (DNP-BID, 2014, p. 10). Este estudio también señala que estas pérdidas son evitables para el país, en la medida que los sectores involucrados realicen una gestión adecuada de los riesgos que enfrentan, incluido el cambio climático y como resultado de ello mejoren su planificación.

Los desastres generan pérdidas que impactan de manera adversa la calidad de vida de la población, sus medios de vida y la competitividad de los sectores. Eventos de alta intensidad y baja recurrencia como el terremoto del Eje Cafetero, generaron pérdidas equivalentes al 1,9 % del PIB en 1999 (ERN-Colombia, 2004, p. 91); en tanto que eventos de baja y mediana intensidad pero alta recurrencia presentaron pérdidas acumuladas en el período 1970–2000, 1,4 veces mayores con respecto al PIB de 1999 que las generadas en el Eje Cafetero (ERN Colombia, 2004,p. 40). Estos últimos eventos reducen cada vez más la capacidad de la sociedad en su conjunto para superar los desastres, de allí que uno de los mayores retos del país es reducir la vulnerabilidad creada históricamente.

De acuerdo con estadísticas de 16 países de Latinoamérica para el período 1990–2011 el riesgo frente a fenómenos hidrometeorológicos y climáticos está creciendo de manera acelerada (UNISDR y Corporación Osso, 2013, p. 6). En nuestro país, las manifestaciones del Fenómeno de “La Niña 2010–2011”, ocasionaron deslizamientos e inundaciones en gran parte del territorio nacional, que afectaron más de 3 millones de personas y generaron pérdidas estimadas en \$ 11,2 billones, los cuales representaron el 0,4 % del PIB de 2010. El 83,5 % de las pérdidas se Concentraron en vivienda (38,3 %), transporte (30,2 %), energía (7,8 %) y en Sectores productivos (7,2 %), donde el sector agricultura participó con el 6,8 % (BID, Cepal, 2011, p. 61). En respuesta a esta situación el país ha avanzado en el conocimiento de las amenazas geológicas e Hidrometeorológicas, gracias al fortalecimiento de la instrumentalización y la capacidad técnica del Servicio Geológico Colombiano (SGC) y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios

---

<sup>9</sup> Cálculos DNP-SDAS. Con base en la información de los reporte de emergencias de la UNGRD. Base de datos depuradas por la SDAS.

<sup>10</sup> Agricultura (maíz tecnificado, arroz irrigado y papa); Ganadería (42 % del área sembrada con Pastos); Pesca (88 % de los desembarcos nacionales) y forestal (17 % del área sembrada). Para el sector transporte la red vial primaria.

Ambientales (Ideam). No obstante, no ocurre lo mismo con las amenazas de origen oceánico o antrópico no intencional. De igual manera, el país tiene grandes retos en materia del conocimiento de la vulnerabilidad y el análisis y la evaluación del riesgo en sectores y territorios.

De acuerdo con la evaluación del Programa de Reducción de la Vulnerabilidad Fiscal del Estado frente a los Desastres<sup>11</sup>, en el ámbito territorial se ha identificado una débil incorporación del análisis de riesgo en los planes de ordenamiento territorial (POT)<sup>12</sup>. Asimismo, esta evaluación resalta la necesidad de mejorar los modelos de asistencia técnica por parte de las entidades.

El Crecimiento Verde<sup>13</sup> es un enfoque que propende por un desarrollo sostenible que garantice el bienestar económico y social de la población en el largo plazo, asegurando que la base de los recursos provea los bienes y servicios ambientales que el país necesita y el ambiente natural sea capaz de recuperarse ante los impactos de las actividades productivas.

Para alcanzar esta visión de crecimiento verde se plantean como objetivos de mediano plazo:

## **1. Objetivos, estrategias y acciones.**

### **Objetivo 1: Avanzar hacia un crecimiento sostenible bajo en carbono.**

La implementación de un enfoque de crecimiento verde busca priorizar opciones de desarrollo y crecimiento del país, basados en la innovación y aumento en la productividad de los recursos, la producción sostenible, la reducción de los costos de contaminación y la mitigación al cambio climático, con cambios hacia procesos más eficientes e incluyentes que maximicen los beneficios económicos, sociales y ambientales. Esto requiere la definición de objetivos y apuestas por parte de los sectores productivos focalizadas en maximizar las sinergias entre la generación de crecimiento económico y la gestión ambiental, que aumenten el bienestar para la población colombiana, promuevan la competitividad, conserven los recursos naturales y servicios ecosistémicos considerados como la base de la economía, y permitan avanzar en el cumplimiento de compromisos internacionales en materia ambiental y desarrollo sostenible.

### **Objetivo 2: Proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad ambiental.**

---

<sup>11</sup> Programa adelantado entre 2006 y 2013, que fue financiado con recursos del crédito BIRF 7293 CO.

<sup>12</sup> Componente ejecutado por el MVCT y con el cual se asistió técnicamente a 1.007 municipios en la incorporación del riesgo en los POT.

<sup>13</sup> La OCDE, define el crecimiento verde como “El fomento del crecimiento y el desarrollo económico, al tiempo que se asegura que los bienes naturales continúan suministrando los recursos y servicios ambientales de los cuales depende nuestro bienestar. Para lograrlo, debe catalizar inversión e innovación que apuntalen el crecimiento sostenido y abran paso a nuevas oportunidades económicas.”

La biodiversidad y sus servicios ecosistémicos proveen beneficios que son la base del desarrollo de las actividades económicas y sociales del país y para la adaptación al cambio climático. Para mantener la capacidad de los ecosistemas de proveer dichos beneficios es necesario conservarlos, restaurarlos y reducir su degradación, acciones que parten de un ordenamiento integral del territorio donde los actores hacen uso adecuado del mismo, reduciendo los conflictos y promoviendo la sostenibilidad. Mantener el flujo de servicios ecosistémicos también requiere de una gestión sectorial y urbana sostenible y del impulso de negocios que promuevan el uso adecuado de la biodiversidad, obteniendo como resultado una mejora en la calidad de los recursos naturales. Lo anterior en un contexto de cambio climático, requiere de una institucionalidad ambiental fortalecida que facilite la reducción de los conflictos ambientales, impulse la competitividad de los sectores, genere beneficios sociales y contribuya con la reducción de la inequidad territorial.

**Objetivo 3: Lograr un crecimiento resiliente y reducir la vulnerabilidad frente a los riesgos de desastres y al cambio climático.**

Este objetivo busca adoptar medidas de gestión del riesgo y de adaptación al cambio climático<sup>14</sup> que permitan a la sociedad aumentar su capacidad de resistir, adaptarse y recuperarse frente a los desastres generados por eventos de origen natural y/o antrópico no intencional, lo que se traduce en reducción de pérdidas económicas, posibilidades de superación de la condición de pobreza y mejoramiento de las condiciones de vida de la población, aumento de la competitividad del país y, en conjunto contribuir a reducir la vulnerabilidad fiscal del Estado frente a los desastres y avanzar hacia un modelo de crecimiento verde. Para tal efecto, se robustecerá la implementación de los procesos de la gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático. Para ello, se requiere la participación activa de los Ministerios.

A continuación se muestra de manera puntual los **objetivos, Estrategias y Metas** planteados en el capítulo X Crecimiento verde del PND “Todos por un Nuevo País”.

---

<sup>14</sup> Todas las medidas de Gestión del Riesgo de Desastres son medidas de adaptación al Cambio Climático, en la medida que reducen la vulnerabilidad frente a los eventos de origen hidrometeorológico.

## ESTRATEGIAS CAPÍTULO CRECIMIENTO VERDE - PND

Este objetivo plantea estrategias para los demás sectores (Ministerios- sectores productivos y de servicios)

1

**Objetivo 1:** Avanzar hacia un crecimiento sostenible y bajo en carbono

**Estrategia 1:** Impulsar la transformación de sectores hacia sendas más eficientes e incluyentes

**Estrategia 2:** Mejorar la gestión sectorial para la disminución de impactos ambientales y en la salud asociados al desarrollo económico

**Estrategia 3:** Gestión sectorial para la disminución de impactos ambientales y en la salud asociados al desarrollo económico

Este objetivo plantea estrategias de competencia del MADS y entidades del Sector (PNN, IIA, ANLA, CAR)

2

**Objetivo 2:** Proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad ambiental

## ESTRATEGIAS CAPÍTULO CRECIMIENTO VERDE - PND

**Estrategia 1:** Preservación y uso sostenible del capital natural marino y continental de la nación

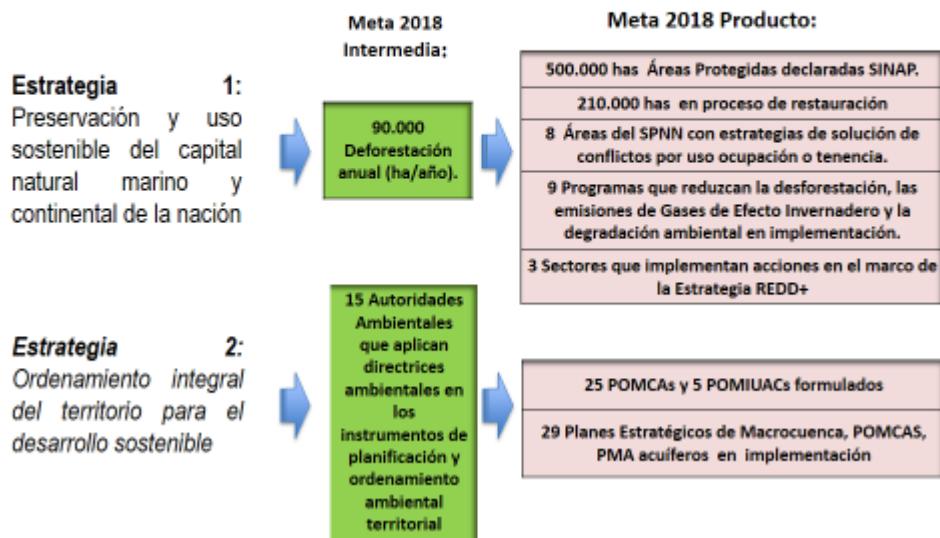
**Estrategia 2:** Ordenamiento integral del territorio para el desarrollo sostenible

**Estrategia 3:** Mejorar la calidad ambiental a partir del fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos

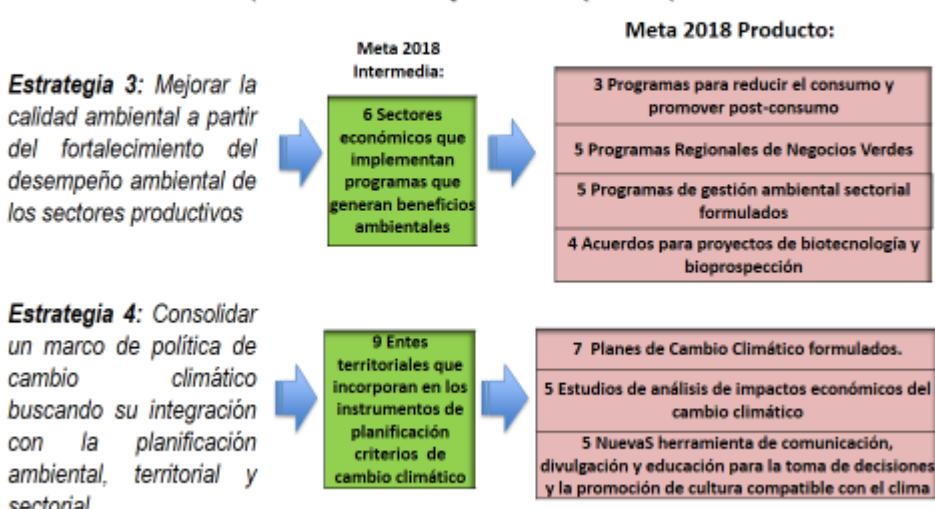
**Estrategia 4:** Consolidar un marco de política de cambio climático buscando su integración con la planificación ambiental, territorial y sectorial

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

**Objetivo 2: Proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad ambiental  
(5 Metas Intermedias y 19 Metas de producto)**

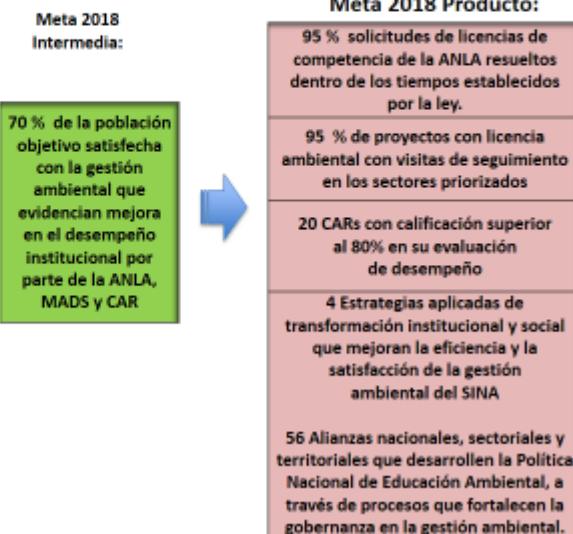


**Objetivo 2: Proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad ambiental  
(5 Metas Intermedias y 19 Metas de producto)**



**Objetivo 2: Proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad ambiental  
(5 Metas Intermedias y 19 Metas de producto)**

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



Este objetivo plantea estrategias para las entidades del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres –SNGRD. (Incluye al MADS-IDEAM-CAR)

3

**Objetivo 3:** Lograr un crecimiento resiliente y reducir la vulnerabilidad frente a los riesgos de desastres y al cambio climático

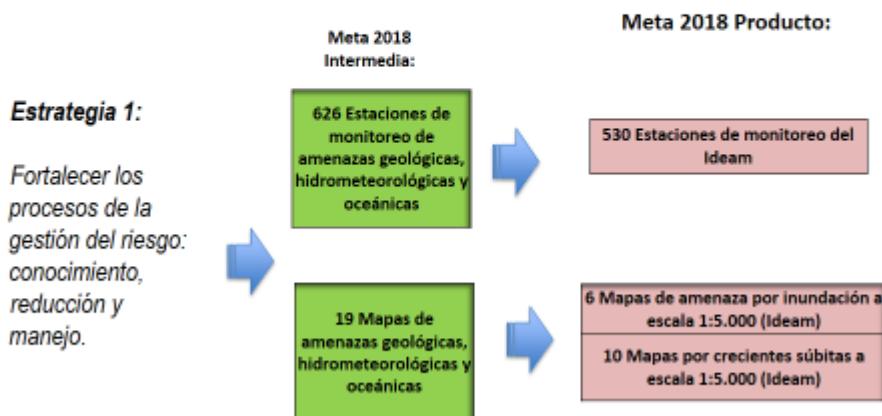
**ESTRATEGIAS CAPÍTULO  
CRECIMIENTO VERDE - PND**

**Estrategia 1:** Fortalecer los procesos de la gestión del riesgo: Conocimiento, reducción y Manejo

**Estrategia 2:** Fortalecer la planificación del desarrollo con criterios de adaptación al cambio climático

**Estrategia 3:** Reducir el riesgo existente, la generación de nuevos riesgos y el impacto de los desastres en los sectores.

**Objetivo 3: lograr un crecimiento resiliente y reducir la vulnerabilidad frente a los riesgos de desastres y al cambio climático.  
(2 Metas Intermedias y 3 Metas de producto)**



## 10. Objetivos, estrategias y acciones Institucionales

Con el propósito de visualizar y definir un plan estratégico para el Instituto para los próximos años, en Octubre de 2014 la oficina Asesora de Planeación realizó un taller con la coordinación de la Escuela Superior de Administración Pública “ESAP”; este ejercicio permitió evaluar las fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades de la entidad, con dicha evaluación se identificaron objetivos estratégicos, las cuales consideramos importante presentar e incluir en el presente documento.

### PLAN ESTRATÉGICO 2015 – 2026

#### Objetivo general

Fortalecer la capacidad tecnológica, científica, administrativa y financiera para producir la información hidrológica, meteorológica y ambiental de manera oportuna

y con la calidad que requieran la ciudadanía, los sectores públicos y privados del país.

Objetivos estratégicos:

1. Fortalecer la capacidad, administrativa y financiera del Instituto, para cumplir de manera efectiva con los objetivos previstos en la Ley 99/93, y los Decretos 1277/94 - 291 de 2004 y demás normas relacionadas.

Estrategias

- a. Actualizar los estudios adelantados por el Instituto sobre reestructuración Administrativa, con el fin de introducir un cambio organizacional que lleve al Instituto de una organización por funciones desde un punto de vista temático a una organización por procesos, cimentados en calidad del producto y calidad del proceso.
  - b. Gestionar ante el MADS el aval de la nueva estructura del Instituto.
  - c. Presentar los estudios actualizados a la función Pública.
  - d. Gestionar los recursos ante el MHCP para su implementación.
2. Fortalecer los sistemas de información ambiental que tiene a cargo el Instituto.

Estrategias

- a. Continuar la modernización de las estaciones de la red, que permitan la transmisión en tiempo real de los datos.
  - b. Adquisición de radares banda X
  - c. Desarrollar estándares técnicos para las CARs;
  - d. Mejorar la funcionalidad del SIA, lo cual incluye la operación de los subsistemas que lo integran y su coordinación.
3. Fortalecer el monitoreo y seguimiento de las condiciones climáticas, hidrometeorológicas y ambiental.

Estrategias:

- a. Fortalecer la investigación para generar análisis prospectivos sobre los impactos del cambio climático, sobre los atributos del territorio y formular acciones concretas para ajustar el ordenamiento ambiental a los efectos esperados del cambio climático,
  - b. Definir criterios sobre la oferta ambiental para orientar el desarrollo económico sobre el territorio, como insumo para escenarios de cambio climático y evaluaciones de vulnerabilidad.
4. Fortalecer los mecanismos y tecnologías para la producción científica y la investigación ambiental en el IDEAM.

### Estrategias

- a. Establecer un programa de capacitación de alto nivel para los funcionarios del IDEAM, con énfasis en la investigación a través de maestrías y doctorados.
  - b. Continuar con la implementación y modernización de su plataforma informática.
5. Fortalecer el aseguramiento de la calidad de los datos e información ambiental generados por las organizaciones e Instituciones públicas y privadas.

### Estrategias

- a. Articular los protocolos, guías y normas técnicas desarrolladas por la entidad dentro de un sistema de calidad de la gestión del dato que permita normalizar el tratamiento dado a la recolección de información hidrometeorológica y el tratamiento requerido para la recolección sistemática de la información básica requerida para los estudios ambientales y de ecosistemas.
  - b. Establecer normas y protocolos sobre los sistemas de información para la administración del SINA y aquellos orientados a realizar el seguimiento de los procesos ambientales y su acople.
6. Establecer programas de colaboración e intercambio de información con entidades pares internacionales orientados especialmente a la investigación y modelamiento de los procesos de cambio global y cambio climático.

### Estrategias

- a. Definir y Priorizar entidades mediante el cual se van a desarrollar.
- b. Gestionar con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Cancillería.

Poa Plan Operativo Anual Ideam 2015

PRESUPUESTO

Conceptos													MILLONES DE PESOS
	Fuente de financiación 2016 - ANTEPROYECTO			Fuente de financiación 2017 - PROYECCIÓN			Fuente de financiación 2018 - PROYECCIÓN			Fuente de financiación 2019 - PROYECCIÓN			
	Aporte Nacional	Recursos Propios	TOTAL	Aporte Nacional	Recursos Propios	TOTAL	Aporte Nacional	Recursos Propios	TOTAL	Aporte Nacional	Recursos Propios	TOTAL	
FUNCIONAMIENTO	49.539,3	0,0	49.539,3	50.885,1	0,0	50.885,1	52.272,1	0,0	52.272,1	53.702,7	0,0	53.702,7	
GASTOS DE PERSONAL	28.794,9	0,0	28.794,9	29.500,4	0,0	29.500,4	30.227,1	0,0	30.227,1	30.975,5	0,0	30.975,5	
GASTOS GENERALES	20.604,5	0,0	20.604,5	21.237,8	0,0	21.237,8	21.892,8	0,0	21.892,8	22.570,9	0,0	22.570,9	
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	139,9	0,0	139,9	146,9	0,0	146,9	152,2	0,0	152,2	156,2	0,0	156,2	
INVERSIÓN	15.665,9	7.010,8	22.676,7	16.292,5	7.280,7	23.864,2	16.781,3	7.874,6	24.655,9	17.368,7	8.110,8	25.479,4	
<b>TOTALES ==&gt;</b>	<b>65.205,2</b>	<b>7.010,8</b>	<b>72.216,1</b>	<b>67.177,6</b>	<b>7.280,7</b>	<b>74.458,4</b>	<b>69.053,4</b>	<b>7.874,6</b>	<b>76.928,0</b>	<b>71.071,4</b>	<b>8.110,8</b>	<b>79.182,1</b>	
				Incremento gastos de funcionamiento 2.64%									
				incremento gastos de inversion 3.85%									

## **Referencias:**

ARMIJO, Marianela, Manual de Planificación Estratégica e Indicadores de Desempeño en el Sector Público, Área de Políticas Presupuestarias y Gestión Pública. ILPES/CEPAL, 2009.

IDEAM. Estudio Técnico Fortalecimiento Institucional –Versión 3. Dirección General. Oficina Asesora de Planeación. Bogotá, 2013.

Consejo Nacional de Política Económica y Social. DNP. CONPES 3700. Estrategia Institucional para la Articulación de Políticas y Acciones en materia de Cambio Climático en Colombia. Julio de 2011

DNP. Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018. Versión Preliminar para discusión del Consejo Nacional de Planeación. Capítulo 5.F. Estrategia Transversal Crecimiento Verde.

DNP- UNIANDES. Plan Decenal Ambiental. Elaborado por con la participación del Ministerio de Ambiente, el Departamento Nacional de Planeación. Bogotá, 2007.

IDEAM-DNP. Evaluación de la Capacidad del IDEAM para producir información hidrológica, meteorológica y ambiental que necesita el País. Producto 4. Informe Final y Bases de Datos. Econometría. Bogotá, octubre de 2011.

IDEAM-MINAMBIENTE. Plan Institucional Cuatrienal de Investigación Ambiental – PICIA 2011 – 2014. Bogotá, Mayo de 2011.

MINAMBIENTE. Documento Recomendaciones de la revisión del desempeño ambiental de Colombia. Ambiente para la formulación de Políticas.

IDEAM. Informe de Gestión 2013.

IDEAM. Manual Del Sistema De Gestión Integrado del IDEAM. MECI 1000:2014 - NTCGP 1000:2009 - NTC ISO - IEC 17025:2005 - NTC ISO - IEC 17011:2005. Diciembre 2014.

IDEAM. Plan Estratégico 2011 – 2014. Versión 1.0

Leyva, Pablo. Los Institutos de Investigación del Sistema Nacional Ambiental de Colombia. (SINA). Documento presentado en el Foro Nacional Ambiental. 2 de septiembre de 2014.

IDEAM: Oficina Asesora de Planeación - Propuesta de Plan Cuatrienal 2015 – 2018