



**Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales**  
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial  
República de Colombia

**PLAN ESTRATÉGICO 2007 – 2010  
AJUSTADO 2009  
VERSIÓN 3.0**

Bogotá D.C., Junio de 2009

## CONTENIDO

|       |                                                                   |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1.    | Introducción.....                                                 | 3  |
| 2.    | Antecedentes.....                                                 | 5  |
| 2.1   | Funciones del IDEAM.....                                          | 5  |
| 2.2   | Lineamientos de Política Nacional .....                           | 9  |
| 2.2.1 | Planificación ambiental en la gestión territorial.....            | 10 |
| 2.2.2 | Gestión integrada del recurso hídrico.....                        | 10 |
| 2.2.3 | Promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles..... | 10 |
| 2.2.4 | Prevención y control de la degradación ambiental.....             | 11 |
| 2.2.5 | Fortalecimiento del SINA para la gobernabilidad ambiental.....    | 11 |
| 3.    | Elementos del Plan Estratégico .....                              | 11 |
| 3.1   | Misión.....                                                       | 12 |
| 3.2   | Visión .....                                                      | 12 |
| 3.3   | Estructura Organizacional .....                                   | 12 |
| 3.4   | Gestión por Procesos .....                                        | 13 |
| 3.5   | Lineamientos de Política del IDEAM .....                          | 13 |
| 3.5.1 | Política Institucional .....                                      | 13 |
| 3.5.2 | Política de Calidad.....                                          | 14 |
| 3.5.3 | Política Ambiental .....                                          | 14 |
| 3.6   | Objetivos Institucionales .....                                   | 15 |
| 3.7   | Lineamientos Estratégicos.....                                    | 16 |
| 3.7.1 | Líneas Estratégicas de las dependencias misionales .....          | 19 |
| 3.8   | Sostenibilidad Financiera .....                                   | 26 |

# PLAN ESTRATÉGICO 2007 - 2010

## 1. Introducción

El Plan Estratégico del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) periodo 2007-2010, toma como base la misión, visión y funciones, establecidas en la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, Artículo 17 y normas subsiguientes. Es importante resaltar que dichas responsabilidades hacen referencia al levantamiento y manejo de información científica y técnica sobre los ecosistemas que hacen parte del patrimonio ambiental del país, así como el establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de la planificación y el ordenamiento del territorio, el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación especialmente en lo referente a su contaminación y degradación, para la toma de decisiones, y el establecimiento y funcionamiento de la infraestructura hidrometeorológica, mareográfica y ambiental, además de las referentes a la coordinación del Sistema de Información Ambiental en trabajo conjunto con los diferentes actores del Sistema Nacional Ambiental (SINA).

Con el propósito de orientar los recursos humanos, técnicos y financieros para lograr con eficiencia las metas propuestas y considerando: (i) los resultados de la gestión de las vigencias 2007 y 2008 en el marco del Plan Nacional de Desarrollo “Hacia un Estado Comunitario: Desarrollo para todos 2006 - 2010”, (ii) el Sistema Integrado de Gestión y (iii) las políticas dadas por el cambio de dirección en la vigencia 2008, se concretó y complementó el alcance del presente Plan Estratégico (versión 3.0) con el objetivo de satisfacer las necesidades de información ambiental, de investigación aplicada, de alertas y pronósticos para la toma de decisiones de los diferentes usuarios del SINA, otros sectores gubernamentales, sectores de la producción y sociedad en general.

Las anteriores variables señaladas hicieron necesarios los ajustes realizados al presente documento el cual estaba fundamentado en el Plan Estratégico 2004 - 2008 y el ajustado 2005 - 2006<sup>1</sup>; de esta forma, se orientan los lineamientos estratégicos a desarrollar por la entidad durante los próximos dos años, teniendo en cuenta la integración de grupos interdisciplinarios, de excelencia académica, así como la modernización informática que permita apoyar el sistema de información ambiental, la configuración de más sólidas alianzas estratégicas para el desarrollo regional con las autoridades ambientales y la mayor producción de investigación aplicada para el desarrollo sostenible del país y el beneficio de la sociedad.

Para su funcionamiento el IDEAM cuenta con un total de 470 funcionarios que trabajan en Bogotá y en las 11 áreas operativas ubicadas en Medellín, Barranquilla, Villavicencio, Neiva, Santa Marta, Duitama, Pasto, Bucaramanga, Cali, Ibagué, Bogotá (San Andrés y Leticia), destacándose especialistas, magísteres y doctores en ciencias ambientales, físicas, sociales y administrativas, entre otras. Con el fin de lograr la excelencia en el desarrollo de su trabajo científico técnico, el IDEAM ha tenido como política desde su creación apoyar los programas de capacitación en las áreas técnicas, científicas y de gestión, tanto en Colombia como en el exterior.

<sup>1</sup> El Plan Estratégico 2004 – 2008 y el ajustado 2005 – 2006 pueden ser consultados en la siguiente ruta: <http://www.ideam.gov.co/gob/planea/index4.htm>

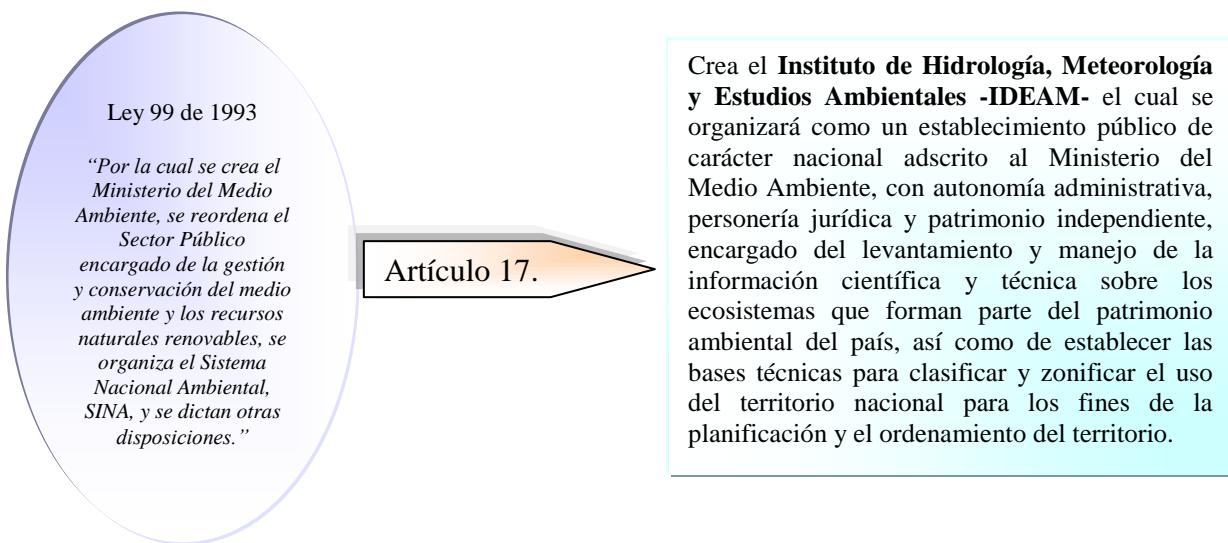
No obstante el actual nivel tecnológico del IDEAM en informática y telecomunicaciones, éste se ubica en una posición de vanguardia frente a otros países, gracias a una red de 2.700 estaciones entre automáticas y convencionales, para observación y análisis de fenómenos ambientales, la información proveniente de seis satélites y sus laboratorios para análisis de la calidad química del ambiente. El IDEAM alimenta sus bases de datos integradas, principal soporte del Sistema de Información Ambiental del país (SIAC).

El IDEAM es un Instituto de servicio público que opera 24 horas al día, todo el año, para soportar los sistemas básicos de seguridad del país y de apoyo al funcionamiento de los sectores que así lo requieren; esta organización es clave para el cumplimiento de sus objetivos, por ello se ha construido una infraestructura en la cual la matriz funcional opera virtual e integralmente para el cumplimiento de seis objetivos específicos:

- 1) **Sistema hidroenergético:** Las previsiones realizadas por el IDEAM contribuyen de manera importante a la regulación y operación del sistema hidroenergético del país. Sus pronósticos de corto, mediano y largo plazo son un referente obligado para la operación y programación de tan importante sistema.
- 2) **Meteorología aeronáutica:** El IDEAM ofrece el servicio de meteorología aeronáutica en 27 aeropuertos del país. Lo hace de acuerdo con normas, reglamentos y convenios internacionales, facilitando diariamente a las compañías aéreas nacionales e internacionales productos como: informes sobre las condiciones rutinarias del tiempo y pronósticos en los aeropuertos, pronósticos regionales, informes en caso de eventos climáticos especiales y carpetas meteorológicas de vuelo. Además, ofrece análisis de la climatología en los diferentes aeropuertos del país para efectos de la programación, planificación y tráfico aéreo.
- 3) **Meteorología para el agro:** La agricultura y el desarrollo rural se benefician de los pronósticos y alertas del IDEAM. Los gremios y los campesinos cuentan diariamente con reportes sobre el tiempo y el clima y cada mes con un pronóstico de largo plazo que les ayuda a la programación de cultivos y a la preparación de cosechas. Adicionalmente, se atienden requerimientos específicos de las diferentes agremiaciones, organizaciones y entidades relacionadas con la actividad agropecuaria.
- 4) **Meteorología marina:** El servicio de pronóstico y seguimiento de las condiciones mareográficas suministra información para el transporte marítimo, la pesca artesanal e industrial y para el sector turístico y portuario, sobre la frecuencia y la altura de las olas y la presencia de pleamaras y bajamaras en las costas del país.
- 5) **Cancillería:** El IDEAM es soporte fundamental de la Cancillería en muchos temas, sobre todo en lo relativo a fronteras nacionales definidas por ríos, cuya dinámica hace que su comportamiento adquiera un significado importante en las relaciones binacionales. Igualmente estratégico es el manejo de las cuencas hidrográficas compartidas, asunto que es tratado de manera permanente por el IDEAM, instituto que forma parte de las comisiones internacionales relativas al tema.
- 6) **Ministerio del Medio Ambiente y Sistema Nacional Ambiental:** El IDEAM suministra de modo permanente la información y el apoyo requerido. Con este fin, ha construido infraestructuras informáticas capaces de responder por información básica necesaria para las decisiones fundamentales de las instituciones del SINA.

## 2. Antecedentes

La Constitución Política de Colombia de 1991 determinó que es obligación del Estado proteger las riquezas naturales de la Nación, tanto la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar y planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, con el propósito de garantizar el desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, previniendo y controlando factores de deterioro ambiental. Para el acatamiento del mandato Constitucional por medio de la ley 99 del 22 de diciembre de 1993 se establecen los principios generales de política ambiental y la participación de todos los actores del Sistema Nacional Ambiental -SINA-.



### 2.1 Funciones del IDEAM

En el Decreto 1277 del 21 de junio de 1994 en el artículo 2º se establecen las funciones generales del IDEAM:

1. Suministrar los conocimientos, los datos y la información ambiental que requieren el Ministerio del Medio Ambiente y demás entidades del Sistema Nacional Ambiental -SINA-.
2. Realizar el levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país.
3. 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.
4. 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-.

5. Establecer y poner en funcionamiento las infraestructuras oceanográficas, mareográficas, meteorológicas e hidrológicas nacionales para proveer informaciones, predicciones, avisos y servicios de asesoramiento a la comunidad.
6. 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.
7. 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-.
8. Realizar los estudios e investigaciones sobre hidrología y meteorología que con anterioridad a la Ley 99 de 1993 venía desempeñando el HIMAT.
9. 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.
10. 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.
11. 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 SINIA.
12. Prestar el servicio de información en las áreas de su competencia a los usuarios que la requieran.”

Adicionalmente, en los artículos 7º, 8º, 10º y 15º del mismo Decreto se establecen las siguientes:

➤ **ARTICULO 7º. ARTICULACION CON LAS CORPORACIONES.**

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM- al tenor de los artículos 23 y 31 de la Ley 99 de 1993, dará apoyo a las Corporaciones Autónomas Regionales para el desarrollo de sus funciones relativas al ordenamiento, manejo y uso de los recursos naturales renovables en la respectiva región, para lo cual deberá:

- a) Asesorar a las Corporaciones en la implementación y operación del Sistema de Información Ambiental, de acuerdo con las directrices trazadas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial -MAVDT-.
- b) Cooperar con las Corporaciones en su función de promoción y realización de la investigación científica en relación con los recursos naturales y el medio ambiente.
- c) Transferir a las Corporaciones las tecnologías resultantes de las investigaciones que adelante, así como otras tecnologías disponibles para el desarrollo sostenible.
- d) Mantener información, en colaboración con las Corporaciones, sobre el uso de los recursos naturales no renovables.
- e) Mantener información sobre los usos de los recursos naturales renovables en especial del agua, suelo y aire, y de los factores que los contaminen y afecten o deterioren, en colaboración con las Corporaciones.
- f) Suministrar a las Corporaciones información para el establecimiento de estándares y normas de calidad ambiental.

- g) Asesorar a las Corporaciones en el desarrollo de programas de regulación y mejoramiento de la calidad de corrientes hídricas y otros cuerpos de agua y en el control de la erosión de cuencas hidrográficas, y en la protección y recuperación de la cobertura vegetal.

➤ **ARTICULO 8º. ARTICULACION CON EL SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL.**

Al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM- como integrante del Sistema Nacional Ambiental, le corresponde ejercer las siguientes funciones:

- a) Promover y realizar estudios e investigaciones en materia de medio ambiente y recursos naturales renovables, conjuntamente con las entidades científicas vinculadas al Ministerio del Medio Ambiente, con los centros de investigación ambientales, con las universidades públicas y privadas, así como con las demás entidades y sectores económicos y sociales que hacen parte del Sistema Nacional Ambiental -SINA-.
- b) Asesorar, en colaboración con las Corporaciones, a las entidades territoriales y a los centros poblados en materia de investigación, toma de datos y manejo de información.
- c) Suministrar información científica y técnica de carácter ambiental para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial.
- d) Servir de organismo de enlace y coordinación entre el Sistema de Información Ambiental y los sistemas de información sectoriales para dar cumplimiento a la Ley 99 de 1993.

➤ **ARTICULO 10º. ARTICULACION CON EL SISTEMA NACIONAL PARA LA PREVENCION Y ATENCION DE DESASTRES.**

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM- participará en el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, creado por la Ley 46 de 1988 y asumirá dentro del ámbito de su competencia las funciones y tareas de carácter científico, técnico y de seguimiento que venían desempeñando el HIMAT, el IGAC, el INDERENA y el INGEOMINAS, de acuerdo con lo establecido en los párrafos del Artículo 17 de la Ley 99 de 1993.

**PARAGRAFOS: Artículo 17 de la Ley 99 de 1993:**

**PARAGRAFO 1.** Trasládense al IDEAM las funciones que sobre producción, procesamiento y análisis de información geográfica básica de aspectos biofísicos viene desempeñando la Subdirección de Geografía del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC, junto con sus archivos, instalaciones, laboratorios y demás bienes relacionados;

**PARAGRAFO 2.** Trasládense al IDEAM las funciones que en materia de hidrología y meteorología tiene actualmente asignadas el Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras, HIMAT, el cual en lo sucesivo se denominará Instituto Nacional de Adecuación de Tierras, INAT. Trasládense al IDEAM toda la información, archivos, laboratorios, centros de procesamiento de información, medios de transporte, infraestructura y equipos hidrológicos y meteorológicos, instalaciones y demás elementos de que actualmente dispone el HIMAT relacionados con sus actividades hidrológicas y meteorológicas;

**PARAGRAFO 3.** Trasládense al IDEAM las funciones que sobre investigación básica general sobre recursos naturales viene efectuando el Inderena y de forma específica las investigaciones que sobre recursos forestales y conservación de suelos desempeñan las Subgerencias de Bosques y Desarrollo;

**PARAGRAFO 4.** Trasládense al IDEAM las funciones que en materia de aguas subterráneas tiene asignadas el Instituto de Investigaciones en Geociencias, Minería y Química, INGEOMINAS, sin perjuicio de las actividades que el INGEOMINAS continuará adelantando dentro de los programas de exploración y evaluación de los recursos del subsuelo.

➤ ARTICULO 15º. OTRAS FUNCIONES.

Además de las funciones previstas en el Decreto 1277 de 1994 en desarrollo de su objeto, el IDEAM deberá igualmente cumplir las siguientes funciones:

- a) Ser la fuente oficial de información científica en las áreas de su competencia y autoridad máxima en las áreas de hidrología y meteorología.
- b) Emitir los conceptos técnicos que en razón de su especialización temática le sean requeridos por el Ministerio del Medio Ambiente y otras autoridades.
- c) Realizar estudios e investigaciones, junto con otras entidades, relacionados con la fijación de parámetros sobre emisiones contaminantes, vertimientos y demás factores de deterioro del ambiente o los recursos naturales renovables.
- d) Realizar investigaciones sobre el uso de los recursos hídricos, atmosféricos, forestales y de suelos.
- e) Suministrar al Ministerio del Medio Ambiente, a las Corporaciones y entidades territoriales, los criterios para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de la planificación y el ordenamiento del territorio.

- f) Prestar, en la medida de su capacidad técnica, los servicios de pronósticos, avisos y alertas de índole hidrometeorológico para el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres, transporte aéreo, marítimo, fluvial y terrestre, sectores agrícola, energético, industrial y aquellos que lo requieran.
- g) Planificar, diseñar, construir, operar y mantener las redes de estaciones o infraestructuras hidrológicas, meteorológicas, oceanográficas, mareográficas, de calidad del aire y agua o de cualquier otro tipo, necesarias para el cumplimiento de sus objetivos.
- h) Promover la participación activa de las comunidades beneficiarias durante el desarrollo de sus proyectos, en cada una de sus etapas.
- i) Efectuar, en el área de su competencia, los estudios ambientales necesarios para fundamentar las políticas del Ministerio del Medio Ambiente.
- j) Celebrar contratos y convenios con personas naturales o jurídicas públicas o privadas, nacionales o extranjeras, incluidas las entidades sin ánimo de lucro, para el cumplimiento de los objetivos y funciones asignadas en la ley, en el presente Decreto y en las normas complementarias.
- k) Adquirir bienes muebles e inmuebles necesarios para el cumplimiento de sus objetivos y funciones.
- l) Las demás que le asigne el Ministerio del Medio Ambiente de conformidad con la ley.

## 2.2 Lineamientos de Política Nacional

Con el propósito de ser consecuentes con las políticas establecidas por la actual administración en su Plan de Desarrollo “Hacia un Estado Comunitario: Desarrollo para todos 2006 - 2010” se definen los objetivos del IDEAM donde es fundamental la generación y utilización oportuna de conocimientos relevantes para el desarrollo sostenible, con la finalidad de lograr un mejoramiento de la calidad ambiental y de las condiciones de vida de la población por un parte y por otra en el fortalecimiento de las acciones propias de la prevención de desastres aumentando el conocimiento, análisis y evaluación de las amenazas, la vulnerabilidad y el riesgo, y el monitoreo de las mismas y mejorando la información y su divulgación.

Es así como el IDEAM tiene como objeto:

- Obtener, 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, establecimiento y funcionamiento de infraestructuras meteorológicas e hidrológicas nacionales para proveer informaciones, 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.

El Plan de Desarrollo “Hacia un Estado Comunitario: Desarrollo para todos 2006 - 2010” en su capítulo 5, “*Una Gestión Ambiental y del Riesgo que promueva el Desarrollo Sostenible*”, establece los temas estructurales en los cuales el IDEAM debe orientar la gestión ambiental:

### **2.2.1 Planificación ambiental en la gestión territorial.**

- ❖ Con el objetivo de fortalecer las acciones que permitan el manejo adecuado del riesgo por sequía, tema dentro del cual reviste especial importancia el Fenómeno de El Niño que incide periódicamente sobre el clima del país; el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial -MAVDT- y el IDEAM apoyarán la realización de mapas de riesgo sectoriales, que deberán ser elaborados por cada sector para diseñar, a partir de ellos, planes de reducción de la vulnerabilidad y planes de contingencia para atender sus consecuencias.
- ❖ En relación con el cambio climático, bajo la coordinación del MAVDT y el IDEAM, y con la participación del DNP, y los Ministerios de Relaciones Exteriores, Agricultura y Desarrollo Rural, Minas y Energía, de la Protección Social y Transporte, se elaborará la Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático en el marco de la cual se establecerán opciones de estrategias para la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), se adelantarán estudios de vulnerabilidad, se definirán medidas específicas de adaptación y mitigación de los efectos, y se formulará una Política Nacional de Cambio Climático y un Plan Integral de Acción Nacional sobre el tema.

### **2.2.2 Gestión integrada del recurso hídrico.**

- ❖ El MAVDT, en coordinación con el DNP y el IDEAM, y con la participación de otros actores relevantes, formulará y adoptará por CONPES una Política Hídrica Nacional, como instrumento direccionador de la gestión integral del recurso incluyendo las aguas subterráneas, en la cual se establezcan los objetivos y estrategias del país para el uso y aprovechamiento eficiente del agua, así como el manejo del recurso por parte de todos los sectores, que incluya objetivos de política para la prevención de la contaminación hídrica y de la calidad, considerando la armonización de los aspectos sociales, económicos y ambientales y el desarrollo de los respectivos instrumentos económicos y normativos.
- ❖ En regiones donde es indispensable el aprovechamiento de aguas subterráneas, el IDEAM coordinará con el INGEMINAS la realización de inventarios regionales detallados, tanto de la oferta como de los tipos y la intensidad del uso del recurso, y se formularán por parte de las autoridades ambientales competentes los correspondientes planes de manejo para orientar su uso y aprovechamiento sostenible.
- ❖ El IDEAM, con el concurso de las autoridades regionales, fortalecerá la red de monitoreo de calidad y cantidad del agua en todo el país, con énfasis en la cuenca Magdalena-Cauca, donde contará con el apoyo de Cormagdalena y las autoridades ambientales regionales en cuyas jurisdicciones se vierten aguas residuales a la mencionada cuenca.

### **2.2.3 Promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles.**

- ❖ Con el fin de promover la competitividad empresarial y contar con una herramienta que permita verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental, bajo la coordinación del IDEAM se diseñará un sistema unificado de información, en los ámbitos nacional y regional, sobre el uso y aprovechamiento de recursos y la generación de vertimientos, emisiones y

residuos por parte de los diferentes sectores productivos, que se iniciará con los sectores manufacturero, de hidrocarburos y agropecuario, logrando con ello, además, simplificar y unificar en todo el país los procedimientos usados para el reporte a las autoridades ambientales.

#### **2.2.4 Prevención y control de la degradación ambiental.**

- ❖ Bajo la coordinación del IDEAM, se elaborarán, validarán y ajustarán los protocolos nacionales de monitoreo y seguimiento de la calidad del aire, y de inventarios de emisiones generadas por fuentes fijas y móviles. El MAVDT apoyará el fortalecimiento de 15 redes de monitoreo de calidad del aire y elaborará el diagnóstico del estado de 7 redes del país, promulgará las normas para fuentes fijas y fuentes móviles y adelantará cinco estudios piloto para evaluar los efectos de la contaminación del aire en la salud. Como parte del Sistema de Información Ambiental para Colombia (SIAC), se creará el SISAIRE que será administrado por el IDEAM.

#### **2.2.5 Fortalecimiento del SINA para la gobernabilidad ambiental.**

- ❖ Con el fin de mantener el esquema de democratización del acceso a la información y como herramienta para el ejercicio del control ciudadano sobre la gestión ambiental, el MAVDT, el IDEAM y los institutos de investigación avanzarán en la implementación de un portal interinstitucional para poner a disposición del público la información ambiental, utilizando los estándares que garanticen la compatibilidad con la información geográfica oficial del país definida por el IGAC. Bajo la coordinación del IDEAM, se establecerá el registro de fuentes generadoras de datos ambientales con el fin de disponer de información ambiental de mayor calidad, oportunidad y cobertura.

### **3. Elementos del Plan Estratégico**



### 3.1 Misión

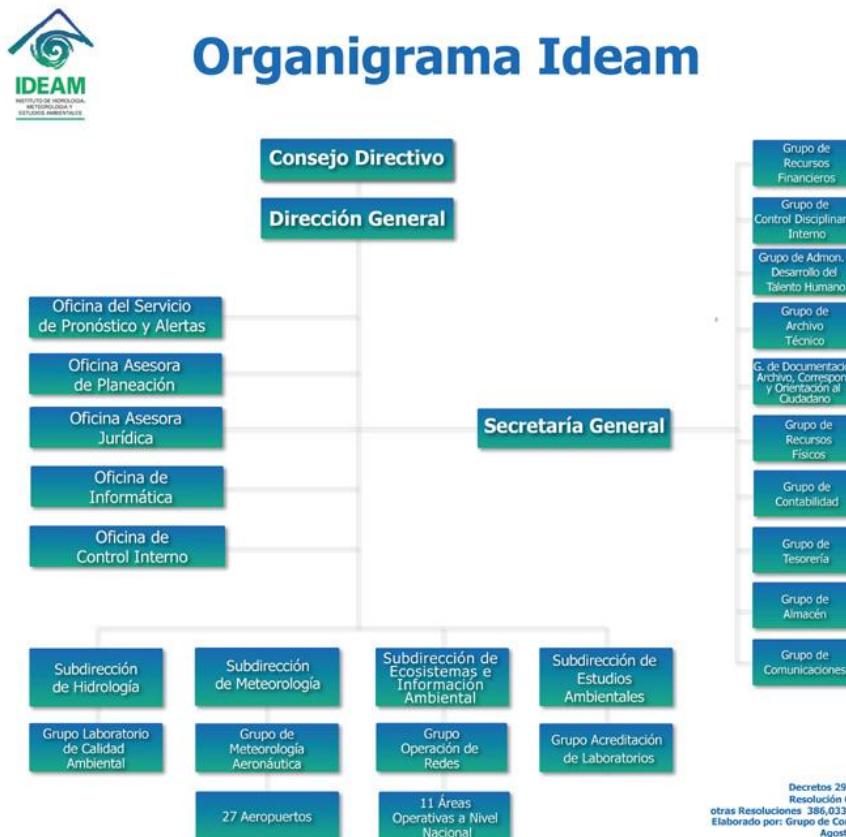
Generar información y conocimiento para asesorar la toma de decisiones sobre el uso sostenible de los recursos naturales, así como para hacer pronósticos y alertar sobre condiciones ambientales e hidrometeorológicas que puedan generar desastres.

### 3.2 Visión

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM- será el soporte técnico y científico por excelencia del Sistema Nacional Ambiental -SINA- para la toma de decisiones sobre el uso sostenible de los recursos naturales, así como una entidad altamente confiable en materia de pronósticos ambientales y alertas.

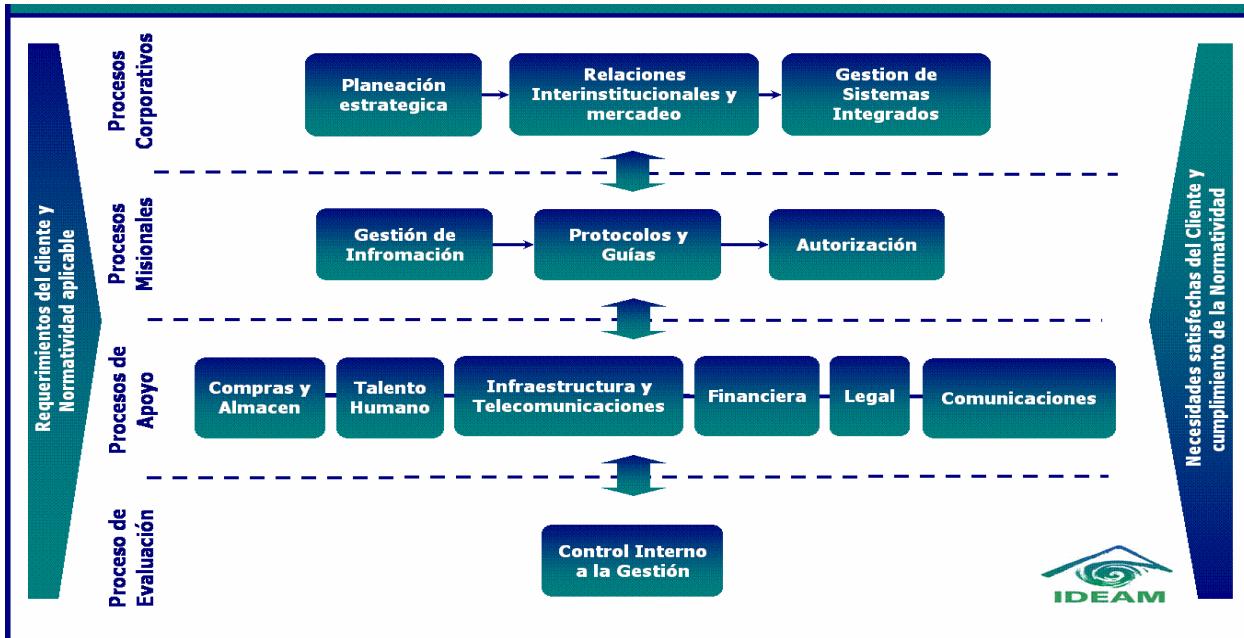
### 3.3 Estructura Organizacional

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:



### 3.4 Gestión por Procesos

El IDEAM ha adoptado un enfoque Sistémico para armonizar su Misión y Visión con la operación de la entidad, orientándose a una organización entendida y gestionada por procesos. El mapa de procesos resultante se aprecia a continuación:



### 3.5 Lineamientos de Política del IDEAM

#### 3.5.1 Política Institucional

Fortalecimiento de la Capacidad del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM- en la generación de información básica para la toma de decisiones relacionadas con la conservación, restauración, recuperación de ecosistemas estratégicos, oferta y demanda de recursos naturales renovables y la productividad sostenible de los sectores económicos del país.

##### a) Fortalecimiento de la Investigación

El propósito de esta política es de articular las actividades propias de las subdirecciones de hidrología, meteorología, ecosistemas e información ambiental y estudios ambientales y las áreas de apoyo a procesos investigativos que produzcan resultados que puedan ser mostrados y confrontados con la Academia.

Es importante la publicación de los estudios científicos mediante canales de difusión a nivel nacional e internacional con el objetivo de posicionar los productos del IDEAM; promover la participación de expertos no sólo del IDEAM en círculos científicos destacados con el fin de incluir las características naturales de Colombia y sus potencialidades en investigaciones internacionales y fortalecer los estudios en Meteorología del país, incentivando la educación técnica, de pregrado y postgrado mediante la postulación a becas en el exterior.

#### **b) Fortalecimiento del Talento Humano**

Como parte fundamental del servicio que presta el IDEAM a Colombia se hace necesario que los funcionarios y contratistas de la entidad encuentren un entorno de trabajo agradable y adecuado para producir y comunicar la mejor información ambiental posible. En este sentido es una prioridad para la alta dirección fortalecer el capital humano del Instituto y reconocer que gracias al trabajo y la buena disposición de todos los hombres y mujeres que nos acompañan día a día hace parte esencial de nuestro nivel de excelencia en los resultados que obtenemos para el país.

El programa incluye entre otras las siguientes acciones: (i) Mejora en los canales de comunicación interna; (ii) Mejora en las actividades de bienestar; (iii) Mejora en las oportunidades de capacitación y iv) Formulación de la política de incentivos.

#### **3.5.2 Política de Calidad**

Nuestro Instituto cumplirá su misión de generar información y conocimiento para asesorar la toma de decisiones sobre el uso sostenible de los recursos naturales, así como para hacer pronósticos y alertar sobre condiciones ambientales e hidrometeorológicas que puedan generar desastres.

Para ello nos comprometemos a satisfacer al cliente, mediante la entrega de información, pronósticos, alertas y servicios de asesoramiento confiable, oportuno, trazable y claro.

Además, mejoramos continuamente nuestra gestión a través de una estricta planificación, del fortalecimiento de nuestro talento humano, del suministro de los recursos físicos, financieros y tecnológicos necesarios, de la verificación constante de la calidad de nuestros productos y de la administración del riesgo.

#### **3.5.3 Política Ambiental**

El IDEAM como entidad integrante del Sistema Nacional Ambiental -SINA-, es una entidad estatal responsable del cuidado del ambiente en el territorio nacional. Siendo coherente con ello, adquiere el compromiso de adelantar sus funciones de manera amigable con el ambiente, realizando un correcto manejo de los residuos y desechos que genera y un uso responsable y eficiente de los recursos que utiliza, por medio del Plan Institucional de Gestión Ambiental -PIGA-.

La política ambiental del IDEAM está orientada a:

- a. Respetar el Medio Ambiente.
- b. Utilizar procesos, prácticas, materiales o productos que eviten, reduzcan o controlen la contaminación.
- c. Implementar programas de control ambiental que incluyan reutilización, reciclaje, uso eficiente de recursos y materiales.
- d. Desarrollar actividades de sensibilización y cultura ambiental a los servidores públicos sobre la importancia de incluir el medio ambiente en la vida laboral.

### **3.6 Objetivos Institucionales**

Los objetivos que enmarcan y orientan la gestión del IDEAM son:

1. **Generación y recopilación de datos:** Incluye, por una parte, el dato primario generado por la red hidrometeorológica, así como la recolección de datos ambientales procedentes de otros actores institucionales relacionados con diferentes aspectos biofísicos, la contaminación y degradación de los recursos naturales.
2. **Estructuración de información:** Los datos se ordenan, verifican y analizan en forma estructurada, de tal manera que puedan ser utilizados por los diferentes usuarios: SINA, instancias gubernamentales, sectores de la producción, centros de investigación; esa información estructurada es uno de los insumos principales del Sistema de Información Ambiental de Colombia -SIAC- y del Informe Anual del Estado de los Recursos Naturales.
3. **Generación de conocimiento sobre el comportamiento de las variables ambientales:** A partir del conocimiento del comportamiento de las variables ambientales se pueden producir modelos que el IDEAM utiliza en su investigación aplicada y para la toma de decisiones del MAVDT y el SINA.
4. **Generación de conocimiento para toma de decisiones:** Generación de conocimiento sobre las relaciones sociedad – naturaleza dentro de la orientación del desarrollo sostenible, con el apoyo técnico científico que el IDEAM brinda al SINA y en específico al MAVDT, en especial en:
  - a. Clasificación y zonificación del uso del territorio nacional para los fines de planificación y ordenamiento del territorio.
  - b. Orientación del manejo y aprovechamiento de los recursos biofísicos de la Nación.
  - c. Apoyo a las políticas del control de la contaminación y la degradación.
5. **Generación de conocimiento para pronósticos y alertas:** Se concreta en prestar el servicio de pronósticos, predicciones climáticas y alertas de eventos naturales que puedan tener impacto socioeconómico en el desarrollo normal de las actividades de la población colombiana o de los sectores productivos.

### **3.7 Lineamientos Estratégicos**

El IDEAM establece lineamientos estratégicos derivados de:

- a) Los lineamientos de política nacional del Plan Nacional de Desarrollo (PND) señalados en el numeral 2.2 del presente documento.
- b) Los programas estratégicos temáticos (PET) y los programas estratégicos instrumentales (PEI) discutidos y concertados con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial MAVDT y sus institutos de investigación vinculados, que servirán de base para la formulación del Plan Estratégico Nacional de Investigación Ambiental (PENIA).

**PND: Ampliación y actualización de las redes de monitoreo y alerta temprana (sísmica, volcánica e hidrometeorológica) y la generación de conocimiento**

El IDEAM culminará la instalación de 60 estaciones y mantendrá en funcionamiento 235 de la red automática hidrometeorológica y de alta montaña para el año 2010. Esto fortalecerá y ampliará la red de monitoreo y alerta y la cobertura de los datos a nivel nacional. Se actualizarán los mapas de amenazas por inundación, deslizamientos e incendios y se elaborarán tres mapas nacionales de escenarios de susceptibilidad a dichas amenazas, actualizándolos a escala 1:500.000. Se detallarán estas amenazas regionalmente de manera piloto en las cuencas de los ríos Combeima, Ceibas y la parte media y baja del río Magdalena. Se implementarán modelos de seguimiento, monitoreo y alertas temprana para dichas amenazas con cubrimiento nacional a escala 1:500.000.

**PET 1: Caracterización de la estructura y dinámica de la base natural del país**

Responde a las preguntas cómo son y cómo funcionan los ecosistemas naturales y artificiales en Colombia.

- L1: Caracterización y dinámica de los componentes ambientales abióticos principales (suelos, agua y aire) y sus relaciones con la biota.
- L2: Identificación y caracterización de ecosistemas estratégicos y nuevas áreas protegidas

**PET 2: Conservación y restauración del patrimonio ambiental del país**

El programa adelanta las investigaciones necesarias para generar conocimientos que permitan fomentar la conservación y el manejo sostenible de los ecosistemas estratégicos que generan la oferta ambiental del país y restaurar los ecosistemas protectores y productores de bienes y servicios ambientales que hayan sido deteriorados tanto por causas y variables naturales, como por la intervención antrópica.

**PET 3: Ordenamiento y planeación del manejo del territorio para el aprovechamiento sostenible de sus recursos**

Busca generar conocimiento científico sobre las relaciones entre los sistemas sociales y los ecológicos, necesarias para el manejo sostenible del territorio y de sus atributos, e incorporar los resultados en los instrumentos de planeación territorial, también la inclusión y valoración de la oferta de bienes y servicios ambientales en el proceso de desarrollo nacional dentro del marco de la sostenibilidad.

- L1: Identificación de usos sostenibles rurales y urbanos del territorio y los recursos naturales y definición de criterios y metodologías para su implantación.
- L2: Definición de criterios, modelos y estrategias para lograr formas sostenibles de ocupación del territorio y asentamientos humanos.
- L3: Valoración integral (económica, ecológica y cultural) de la oferta y demanda de bienes y servicios ambientales.

**PET 4: Identificación, prevención y gestión de riesgos derivados de fenómenos naturales y antrópicos**

El programa busca identificar, prevenir o mitigar los impactos ambientales negativos generados por causas naturales y de aquellos generados por las actividades de la población y por el proceso de desarrollo del país.

- L1: Cooperación Interinstitucional: Articulación de programas de prevención con otras entidades gubernamentales
- L2: Seguimiento y Monitoreo a los impactos del Cambio Climático en Colombia.
- L3: Generación de información para emitir alertas tempranas sobre las situaciones de riesgo y peligro para la población y sus actividades.
- L4: Identificación de elementos y estrategias para atender riesgos y emergencias de origen antrópico.

**PET 5: Innovación, desarrollo y adaptación de tecnologías para aprovechar sosteniblemente la oferta ambiental y prevenir o mitigar los impactos ambientales de las actividades**

Generar y adaptar desarrollos tecnológicos e innovaciones, con el fin de aprovechar los recursos naturales, y la oferta de bienes y servicios ambientales para el desarrollo sostenible del país, mediante el diseño, desarrollo, adaptación y transferencia de formas y técnicas de aprovechamiento del territorio y de sus recursos, y de prestación de servicios de bajo impacto, basadas en la innovación, en el concepto de “Producción más Limpia” y en el conocimiento tradicional y local.

- L1: Investigación y desarrollo de nuevas fuentes de energía.
- L3: Desarrollo de innovaciones y adaptación de tecnologías para mejorar la calidad ambiental.

### **PET 6: Evaluación y seguimiento de la política y la gestión ambiental**

Este programa busca evaluar los resultados de las políticas y normas ambientales emitidas por el MAVDT y de los instrumentos para la gestión ambiental en el nivel nacional, para verificar el cumplimiento de sus objetivos y metas, y proponer ajustes y cambios en la medida en que sea necesario.

- L1: Evaluación sistemática y regular de los resultados de la política y la gestión ambiental

### **PEI 1: Producción y gestión de información técnica y científica en el SINA**

La materialización del programa se debe concretar en la incorporación al Sistema de Información Ambiental de Colombia -SIAC- de los resultados de la investigación ambiental y el seguimiento de las variables ambientales a través de las siguientes Líneas:

- L1: Apoyo a la consolidación de los componentes temáticos y territoriales del Sistema de Información Ambiental, SIAC, y sus interrelaciones
- L2: Contribución a la efectividad de las alertas tempranas a la población sobre riesgos relacionados con los componentes de la base natural del país.
- L3: Formulación y elaboración de mapas temáticos (biodiversidad, cuencas hidrográficas, desertización, uso potencial del suelo, coberturas vegetales, entre otros)
- L4: Diseño e inclusión dentro del Sistema de Información de Planificación y Gestión Ambiental - SIPGA- de un sistema de indicadores para evaluación de las políticas, normas e instrumentos relativos a la gestión ambiental.
- L5: Formulación de la metodología para conocer la demanda de información y conocimiento para la gestión ambiental.
- L7: Fortalecimiento de las unidades de comunicación de los institutos de investigación del SINA y coordinación entre ellas.

### **PEI 2: Coordinación interinstitucional y participación para apoyar la gestión ambiental**

La gestión ambiental es una tarea compartida en la que diferentes organizaciones tienen responsabilidades comunes por tanto la coordinación de los planes y actividades de los institutos de investigación con las demás entidades del SINA Central y del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología -SNCyT- es fundamental para lograr una gestión ambiental más racional, focalizada y eficaz.

- L1: Coordinación y articulación con el SNCyT a través de redes y alianzas para la identificación e intercambio de experiencias ambientales entre Institutos con comunidades académicas de investigación científica de innovación tecnológica del sector.
- L2: Promoción y creación de centros de excelencia en investigación ambiental.
- L3: Diseño y operación de una estrategia de fortalecimiento del talento humano institucional y apoyo a la formación de recurso humano en investigación.

### **PEI 3: Fortalecimiento financiero de los institutos de investigación del SINA**

El Gobierno Nacional ha manifestado su interés en que los recursos del Presupuesto General de la Nación -PGN- asignados a la ciencia y la tecnología tengan un significativo incremento. Dentro de esta óptica se considera que el aumento de los recursos públicos asignados a la investigación ambiental debería incrementarse hasta llegar al 2% del presupuesto del SINA.

- L1: Diseño y aplicación de estrategias financieras para los institutos de investigación del SINA, enmarcada en la Estrategia Financiera que prepara el MAVDT.

#### **3.7.1 Líneas Estratégicas de las dependencias misionales**

##### **SUBDIRECCIÓN DE HIDROLOGÍA**

Las grandes líneas de acción comprenden la caracterización de la oferta, el monitoreo hidrológico; el monitoreo de la demanda; la coordinación y administración del módulo del agua para el SINA y el SIAC; la elaboración de modelos hidrológicos de cantidad y calidad de aguas superficiales y subterráneas y el modelo hidrológico operativo con la red hídrica estructurada, y el modelo de sedimentos.

###### ***Generación y Recopilación de información hidrológica***

Comprende la caracterización de los cuerpos de agua, incluyendo la oferta de aguas subterráneas; el monitoreo hidrológico -monitoreo de las aguas superficiales, aguas subterráneas y calidad de las mismas-.

El monitoreo hidrológico implica también:

- Estructurar procesos de vigilancia y control de calidad del agua.
- La elaboración de protocolos para el desarrollo de actividades hidrométricas, acorde con la normatividad internacional que en la materia genera la Organización Meteorológica Mundial (OMM), con la información de la red de estaciones, del laboratorio y otras entidades que deben suministrar información hidrológica al IDEAM.

#### ***Estructuración de la Información***

En segundo lugar, las entradas de información hidrológica se encaminan a conformar un grupo de actividades orientadas básicamente a la coordinación y administración del módulo de aguas que tiene como destino principal el Sistema de Información del IDEAM y el SIAC. Se buscará mantener con seguridad y calidad la información del módulo con actividades como la actualización y el seguimiento a la metadata.

#### ***Generación del conocimiento***

El proceso de generación de conocimiento sobre el comportamiento de las variables hidrológicas en el IDEAM tiene un objetivo central: generar modelos de apoyo a la toma de decisiones. El Instituto orientará de manera estricta los procesos de investigación hacia las actividades con aplicaciones institucionales tales como los pronósticos o las alertas. En este sentido la Subdirección de Hidrología desarrollará el Modelo Hidrológico Nacional con dos componentes básicos: el conceptual y el operativo; dicho modelo debe construirse a partir de la integración dinámica de los componentes cantidad y calidad de aguas superficiales y subterráneas.

La elaboración de modelos de hidrología es un trabajo altamente especializado que requiere apoyo de diferentes disciplinas científicas y además del desarrollo de herramientas generadas por la tecnología de sistemas para lograr un desarrollo eficiente del modelo. La complejidad de la modelación implica su desarrollo por generaciones; la primera generación del modelo es la constitución de una red hídrica estructurada en la cual se haga explícita la dinámica agua superficial, agua subterránea, cuerpos de agua lénticos, cuerpos de agua lóticos. Se tendrá en cuenta en el modelo hidrológico la incorporación de los modelos sobre sedimentación, al igual que en el monitoreo de variables físicas, el de variables de calidad debe incluirse también en el modelo general de hidrología.

#### **SUBDIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA**

Las grandes tareas de la Subdirección de Meteorología son: el sistema de observación y monitoreo, administración del módulo atmosférico del SIAC, modelación, estudio nacional del clima, pronósticos del tiempo, predicción del clima, productos especiales a terceros y meteorología aeronáutica.

#### ***Generación y recopilación de información***

La principal tarea de la Subdirección de Meteorología ha sido históricamente la definición de criterios técnicos y científicos para el monitoreo del tiempo y el clima nacionales, a través de la generación y recopilación de la información en diferentes puntos del territorio nacional. Para ello el IDEAM ha

continuado las tareas que en ese sentido venía adelantando el HIMAT. La red meteorológica nacional es un patrimonio científico del país y su continuidad debe asegurarse y mejorarse hacia el futuro, para aportar los datos y la información que todos los sectores económicos requieren, así como para la prevención de desastres y de toma de decisiones.

Los datos y la información producida, contribuye de manera esencial a los modelos globales de pronóstico del tiempo que se corren en los centros climáticos mundiales, los cuales son usados operativamente en el Servicio de Pronósticos y Alertas del IDEAM. La red de estaciones meteorológicas de referencia de Colombia, acordada con el Sistema Mundial de Observación del Clima (SMOC), participa de esa gran red mundial de observación que alimenta las predicciones climáticas del IPCC.

La problemática sobre el cambio climático global será apoyada en su componente atmosférico por la Subdirección de Meteorología, lo cual significa que los datos y los procesos de investigación que traten sobre la afectación del clima nacional por procesos globales de cambio climático deberán ser desarrollados por la Subdirección.

Los datos serán utilizados fundamentalmente para la alimentación de los diferentes modelos de pronóstico y predicción climática, a través del monitoreo de fenómenos océano – atmosféricos, y de información global, a través de la red básica de la entidad y de los sistemas mundiales de observación del clima, el programa de datos y vigilancia del clima de la OMM.

### ***Estructuración de la Información***

En cuanto a la administración del módulo atmosférico del IDEAM -SIAC-, se debe avanzar en la actualización de los datos cargando a nivel central la base de datos con la información meteorológica producida en las estaciones que están en la jurisdicción de cada uno de los nodos.

Por otra parte, es necesario se estructuren esquemas objetivos y seguros de validación de datos y procesos de mejoramiento continuo de calidad (proceso de asimilación), con la plataforma ORACLE.

### ***Generación del conocimiento***

Desarrollar varios tipos de modelos que concentran la investigación climática en diferentes escalas de tiempo y de espacio -modelos de predicción climática y pronóstico del tiempo-.

### **SUBDIRECCIÓN DE ECOSISTEMAS E INFORMACIÓN AMBIENTAL**

La Subdirección de Ecosistemas coordina el Sistema de Información Ambiental en colaboración con las entidades científicas vinculadas al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Corporaciones Autónomas Regionales y demás entidades del SINAE, estableciendo los mecanismos para conformar y operar el sistema, liderando el acopio, integración, análisis, y difusión de la información generada sobre los ecosistemas naturales del país, que soporta el proceso de toma de decisiones de las autoridades ambientales.

Las actividades están orientadas a la generación de productos relacionados con coberturas vegetales, ecosistemas naturales, oferta, estabilidad y degradación de suelos y tierras, y la generación de información

básica y aplicada de información geomorfológica y de sus dinámicas naturales e inducidas; con el propósito de generar criterios técnicos para el establecimiento de los criterios técnicos para la caracterización y seguimiento de los ecosistemas naturales del país, (clasificación, evaluación y seguimiento), en coordinación con las entidades del SINA; y proponer los lineamientos en los temas de ecosistemas, suelos y tierras para el ordenamiento ambiental del país; estableciendo a la vez protocolos para la captura de información ambiental y sistemas de análisis que permitan realizar el seguimiento del estado de los recursos naturales de suelos, tierras y ecosistemas, la vulnerabilidad de las coberturas vegetales al cambio climático, los procesos de remoción en masa de origen hidrometeorológico, los incendios de las coberturas vegetales, la estabilidad de los suelos y tierras por procesos morfodinámicos y la dinámica glaciar.

Es también competencia de la subdirección aportar la información del área cognoscitiva de su competencia para la prestación del Servicio de Información Ambiental, alertas, pronósticos y prevención de eventos geodinámicos e incendios de la cobertura vegetal, así como sistemas de alertas relacionados con la sostenibilidad de los ecosistemas.

A continuación se presentan los aspectos centrales de las grandes líneas de acción de esta dependencia:

#### ***Generación y recopilación de información***

Proveer al país la información básica sobre el estado, tendencia y uso de los ecosistemas naturales y antrópicos y los recursos suelos y tierras, priorizando aquellos ecosistemas estratégicos como los bosques, páramos, agroecosistemas, humedales y ecosistemas marinos y costeros, que sirva como insumo para el desarrollo de políticas orientadas a la conservación, protección, manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de la nación.

#### ***Estructuración de la Información***

Consolidar y operar el Sistema de Información Ambiental con el fin de permitir el flujo y transferencia de información entre entidades del Sistema Nacional Ambiental, las CAR, Ministerio del Medio Ambiente, Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal -CONIF-, Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE-, Institutos de Investigación, Universidades y demás entes del SINA y tener consolidados estadísticos nacionales que alimenten el Sistema de Cuentas Ambientales. Esta red de información implica la implementación de estándares básicos para el acopio, sistematización y divulgación, reduciendo así la duplicidad de esfuerzos y heterogeneidad en la información y orientando la toma de decisiones en desarrollo humano sostenible a nivel local, regional y nacional.

El SIAC estará orientado entre otras, a generar información relacionada con el seguimiento y monitoreo de las dinámicas de los recursos naturales mediante el establecimiento de una línea base y los indicadores ambientales en coordinación con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, las corporaciones autónomas, los institutos técnico-científicos adscritos al ministerio y los sistemas de información de las demás entidades del Estado y del sector privado.

Conjunta y coordinadamente se realizará con el IGAC el seguimiento y monitoreo de las dinámicas de los suelos y las tierras relacionados con su oferta y degradación. El Servicio de Información Ambiental de tiempo real esta orientado al seguimiento y pronóstico de la amenaza por movimientos en masa detonados

por lluvias, dinámicas torrenciales y de la probabilidad de ocurrencia de incendios en las coberturas vegetales y la elaboración de alertas tempranas para el Sistema Nacional de Atención y Prevención de Desastres y la comunidad en general.

### ***Generación de Conocimiento***

Corresponde a la subdirección la generación de conocimiento sobre modelación ecosistémica e investigación aplicada de las principales dinámicas relacionadas con la oferta, la estabilidad y la degradación de los ecosistemas, coberturas vegetales, los suelos y las tierras del país, que puedan afectar la sostenibilidad ambiental. La subdirección también desarrolla modelos de integración de variables ecosistémicas, edáficas, geomorfológicas, en cuanto a la estructura, composición, dinámica y estado de los ecosistemas naturales y antrópicos del país, así como sus suelos y sus tierras, con el fin de orientar los procesos de zonificación ambiental y ordenamiento ambiental territorial; al igual que el establecimiento de los mecanismos necesarios para conformar y operar el sistema de información ambiental.

Definir los criterios técnicos para la zonificación, el seguimiento y el monitoreo de los ecosistemas naturales y urbanos, que sirva como marco de referencia nacional para establecer bases y lineamientos de zonificación y ordenamiento ambiental territorial. Los procedimientos metodológicos a emplear para esta tarea, estarán basados en la utilización de técnicas de sensoramiento remoto, Sistemas de Información Geográfica, inventario Forestal Nacional, recopilación y análisis de información secundaria, y trabajo de campo. Esta labor contará con la participación de entidades del SINA mediante procesos de consulta y concertación permanente.

### **SUBDIRECCION DE ESTUDIOS AMBIENTALES**

Las actividades de la subdirección para el apoyo técnico científico del MAVDT y del SINA se orientan a la generación de protocolos, estándares y procedimientos para la captura de información sectorial, sobre uso y manejo de recursos naturales, sobre contaminación y degradación ambiental; así como la coordinación y administración del módulo sobre uso y manejo de recursos sobre contaminación y degradación para el SIA y el SIAC; el seguimiento a la sostenibilidad del desarrollo, en especial uso y manejo de los recursos naturales por parte de los diferentes sectores, el inventario sobre uso de recursos, emisiones y generación de residuos; y proponer alternativas tecnológicas para el uso y manejo sostenible de esos recursos.

En temas específicos de apoyo al MAVDT se orientarán las actividades a la elaboración de los lineamientos y bases técnicas para el Ordenamiento Ambiental del Territorio, así como el apoyo en materia de política ambiental en temas de normas y regulaciones para el manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

A continuación se presentan los aspectos centrales de las grandes líneas de acción de esta dependencia:

#### ***Generación y recopilación de información***

Elaboración de los protocolos, estándares y procedimientos para la captura de información sectorial - aspectos económicos, localización, sistemas de producción, entre otros- generar protocolos, estándares y procedimientos para captura de información sobre contaminación y degradación.

Los protocolos, estándares y procedimientos que se desarrolleen deberán contemplar el aspecto informático, donde se determine los mecanismos de transferencia de datos al Sistema de Información Ambiental del IDEAM, teniendo en cuenta sistemas automáticos de migración de datos, así como, la interoperabilidad entre bases de datos existentes en otras entidades.

### ***Administración de la información***

En cuanto a la administración del módulo sobre uso y manejo de recursos, contaminación y degradación para el Sistema de Información del IDEAM y del SIAC, se propone desarrollar un modelo que permita el flujo de información, a partir de la captura, actualización, análisis y procesamiento de datos, así como, la generación de reportes ó salidas de información.

De esta manera se podrá contar con información adecuada, actualizada y oportuna, para la toma de decisiones por parte del MAVDT y otras entidades del SINA, en materia de política ambiental y suministrar las bases para el establecimiento de normas, disposiciones y regulaciones para el manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

### ***Generación de conocimiento para la toma de decisiones***

El proceso de generación de conocimiento a partir de la información analizada por la subdirección, se dividió en tres temas principales:

#### **Seguimiento a la sostenibilidad del desarrollo**

- Seguimiento al uso y manejo de los recursos naturales por parte de los diferentes sectores; el análisis sobre los conflictos, problemáticas ambientales en el uso y manejo de los recursos naturales; la evaluación y propuesta de alternativas tecnológicas y sistemas de producción sostenible en lo ecológico, económico y cultural, para el uso y manejo sostenible. Adicionalmente, se realizará el inventario sobre uso de recursos, emisiones y generación de residuos; y se articularán las normas ambientales y sectoriales para el uso y manejo sostenible de los recursos naturales.
- Estado de los recursos naturales, en donde se desarrollará el análisis de los efectos del desarrollo sobre los recursos naturales y los aspectos socioculturales; igualmente, se realizará el seguimiento a la calidad de los recursos naturales, y al proceso de desertificación nacional y regional para elaborar los planes de acción para la lucha contra la desertificación y la sequía.

#### **Ordenamiento Ambiental del Territorio**

A partir de la interrelación entre la zonificación de la oferta de bienes y servicios con la determinación de conflictos ó incompatibilidades de uso sostenible, y los riesgos y amenazas naturales, se establecerán los lineamientos y las bases técnico científicas para la zonificación ambiental y el ordenamiento ambiental de territorio.

## Cambio Global

Con los inventarios nacionales de gases efecto invernadero, se realizarán estimaciones confiables sobre la emisión de dichos gases, información que servirá para elaborar las comunicaciones nacionales sobre cambio climático que debe presentar el país; así mismo, se adelantarán estudios donde se definan medidas de adaptación y opciones de política para la mitigación del impacto generado por el Cambio Climático, en los ecosistemas, salud y sectores socioeconómicos.

## **OFICINA DEL SERVICIO DE PRONÓSTICOS Y ALERTAS**

Su principal misión es el suministro anticipado de información al SNPAD y al SINA en forma de boletines, pronósticos y alertas que permita reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y de bienes materiales por fenómenos hidrometeorológicos y climáticos extremos. En los siguientes años se prevé un crecimiento acelerado de la población en las grandes urbes de Colombia, lo cual causará un incremento de los niveles de vulnerabilidad ante los fenómenos extremos. Se espera en el mediano plazo lograr una mayor oportunidad en la divulgación de los pronósticos del estado del tiempo, pronósticos hidrológicos, evaluación de amenazas como incendios, heladas, altas temperaturas, oleaje alto, huracanes y deslizamientos de tierra por acción de las lluvias, con una difusión sistemática usando las técnicas modernas de información a través de: Internet, los medios de comunicación, y los servicios de correo electrónico.

### ***Generación y recopilación de información***

La información ambiental en tiempo real tiene no solamente un alto valor económico para los sectores productivos sino también para la población en general que ante la emisión de una alerta puede tomar la mejor decisión en aras de salvaguardarse de los efectos negativos de los fenómenos. La Oficina del Servicio hará uso horario y en tiempo real de los datos procedentes de la red convencional instalada en estaciones climatológicas e hidrológicas, de las estaciones de sondeo de la atmósfera, de la nueva red automática satelital, de la red meteorológica instalada en los aeropuertos, del sistema satelital de imágenes y de toda la información internacional obtenida mediante el intercambio de información con el Centro Meteorológico Mundial de Washington.

### ***Administración de la información***

El rápido procesamiento de la información local y el cumplimiento de los compromisos internacionales relacionados con la codificación de la información y el envío de datos para intercambio internacional hará que el IDEAM pueda hacer uso de las salidas de los modelos globales de pronóstico meteorológico disponibles en los centros mundiales meteorológicos. Los pronósticos meteorológicos y las alertas se podrán mejorar en cuanto a su localización y temporalidad haciendo uso de modelos regionales como el MM5 adaptado para Colombia por la Subdirección de Meteorología. Las corridas diarias de los modelos temáticos ayudarán a precisar la información para el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y para el SINA.

### ***Generación del conocimiento***

La interpretación adecuada de los resultados de los modelos conjuntamente con la capacidad y experiencia profesional crea información adicional con valor añadido que llevará a ahorros económicos importantes en los sectores productivos, comenzando por el de prevención de desastres. La información generada tiene impacto socioeconómico y en este sentido el nivel de concientización sobre la utilidad de esta información por parte de la población mejorará la gestión de los sectores productivos.

### **3.8 Sostenibilidad Financiera**

Teniendo en cuenta el bajísimo crecimiento real de los recursos destinados a la inversión con aportes de la Nación, lo cual se debe principalmente a la difícil situación fiscal del Estado Colombiano, y cuya evolución es lenta teniendo en cuenta los procesos macroeconómicos actuales de la economía colombiana, es importante formular una estrategia financiera que soporte la inversión del Instituto en los próximos dos años; en términos presupuestales los aportes de la Nación recibidos por el IDEAM -funcionamiento e inversión- se han reducido en términos reales por ese motivo se proyecta que los recursos propios presente un crecimiento significativo y se mantenga esa tendencia.

Como estrategia se buscará que el Instituto incremente sus recursos por medio de una oferta de productos y servicios y la aplicación del criterio de recuperación de costos y de la inversión de manera más eficiente. El criterio de recuperación de costos por los servicios prestados determina la aplicación de tarifas por la prestación de los servicios y productos, revisando también el caso de actuales servicios que no dejan ningún beneficio a la entidad y susceptibles de ser cobrados.

#### **Acciones:**

- Elaboración de estudios de mercado de los actuales y potenciales productos y servicios a ofrecer por el Instituto.
- Se buscará determinar la factibilidad de los servicios a ofrecer teniendo en cuenta capacidad técnica, tipo de servicio, estudio de costos, base para fijar tarifas a cobrar.
- Se parte de la base de la oferta actual de productos y servicios, incluida la venta de archivo técnico para estimar oferta potenciales que pueden abarcar desde el suministro de información especializada para diferentes sectores de la producción -como preparación de informes climáticos para cultivos y regiones específicas; elaboración e implementación de modelos para predicción climática, informes específicos solicitados en el desarrollo de peritazgos y acciones judiciales-.
- Análisis del uso y divulgación actual de la información de la entidad es un instrumento valioso para sustentar procesos de reingeniería de utilización y para establecer criterios para su adecuada divulgación, y factibilidad de recuperar costos por su venta.

Para el desarrollo de la estrategia de diversificación de fuentes de financiación es conveniente considerar los productos y servicios del IDEAM en dos grandes componentes dado su grado de desarrollo y sus posibilidades de comercialización en el sector privado:

Los primeros base de los pronósticos y alertas al servicio del Estado y el público en general, muestran una posible nueva faceta para ser utilizados como oferta al sector privado, mediante la estructuración de esa

información para demandas más especializadas de diferentes sectores de la producción, de tal manera que se constituye en una fuente de recurso potencial para la entidad.

Los segundos todavía muestran un perfil de comercialización menos generalizado y su ámbito o nicho de utilización o demanda se encuentra actualmente circunscrita especialmente en las entidades del sector público, caso de la contaminación del aire, vertimientos, etc.

En el contexto de los productos y servicios de hidrología y meteorología, que antes se conocía como el Servicio Hidrológico y Meteorológico Nacional (SHMN) se pueden explorar oportunidades a escala global, para lo cual se tendrán en cuenta las recomendaciones de entidades como la OMM a los países socios de buscar fuentes de inversión privadas dado que los procesos de financiación estatal en todos los países del mundo tienen una tendencia a disminuir. Las cifras muestran que actualmente ya existen servicios hidrológicos y meteorológicos nacionales que financian gran parte de sus gastos con recursos propios que se originan en diferentes tipos de intercambio con la actividad productiva privada y pública. Otros productos y servicios ambientales, tienen una potencial utilización en diferentes nichos de mercado, ya por las regulaciones económicas que exige demostrar estado del uso de los recursos naturales, la aprobación de permisos de explotación de los mismos, los requeridos para demostrar comportamiento de producción más limpia.

En síntesis durante los próximos dos años la entidad ejecutará una estrategia de sostenibilidad de financiera con las siguientes acciones:

- Elaboración continua de estudio de mercado de la oferta de los productos y servicios ambientales que puede ofrecer el IDEAM.
- Diseño de un portafolio de productos y servicios para el SINA y para los sectores productivos (terceros), con sus correspondientes estudios de factibilidad económica.
- Diseño y actualización permanente de un portafolio de proyectos que pueden ser ofrecidos para su financiación, en especial a los organismos de cooperación internacional.
- Análisis permanente de costos de los servicios para fijar tarifas de su utilización.
- Análisis de costos beneficio de la inversión del Estado, con evaluación de impacto e indicadores de resultados.

#### **Recursos esperados:**

Se espera que la composición actual de las fuentes de recursos se transforme, y que tanto los recursos propios y la venta de información ganen peso como fuentes de financiación del Instituto, con una campaña de mercadeo y de promoción de los productos y servicios en los diferentes sectores de la economía, aunado a los procesos de fortalecimiento interno que posibiliten al IDEAM, cumplir con su misión y al mismo tiempo percibir los recursos necesarios para su sostenimiento. (Ver Cuadro 1).

### Cuadro 1. Presupuesto Anual IDEAM

A continuación se presenta el presupuesto anual del IDEAM en el cual se tiene la ejecución de las vigencias 2007 y 2008 y proyección para las vigencias 2009 y 2010.

| CONCEPTO                                | 2007 Ejecutado  | 2008 Ejecutado  | 2009 Proyectado | 2010 Proyectado |
|-----------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>FUNCIONAMIENTO</b>                   | <b>23.267,0</b> | <b>25.685,2</b> | <b>26.712,6</b> | <b>27.273,6</b> |
| <b>Gastos de Personal</b>               | <b>14.426,0</b> | <b>15.639,2</b> | <b>16.264,8</b> | <b>16.606,3</b> |
| Servicios Personales Asoc. Nom.         | 10.915,0        | 11.896,0        | 12.371,8        | 12.631,6        |
| Servicios Personales Ind.               | 2,0             | 0,2             | 0,2             | 0,2             |
| Contribución Nom. Sec. Priv. Pub.       | 3.509,0         | 3.743,0         | 3.892,7         | 3.974,5         |
| <b>Gastos Generales</b>                 | <b>8.764,0</b>  | <b>9.959,0</b>  | <b>10.357,4</b> | <b>10.574,9</b> |
| Adquisición bienes y servicios          | 8.720,0         | 9.914,0         | 10.310,6        | 10.527,1        |
| Impuestos y multas                      | 44,0            | 45,0            | 46,8            | 47,8            |
| <b>Transferencias Corrientes</b>        | <b>77,0</b>     | <b>87,0</b>     | <b>90,5</b>     | <b>92,4</b>     |
| Sentencias y conciliaciones             | 3,0             | 2,0             | 2,1             | 2,1             |
| Organismos Internacionales              | 20,0            | 23,0            | 23,9            | 24,4            |
| Cuota Auditaje                          | 54,0            | 62,0            | 64,5            | 65,8            |
| <b>INVERSIÓN RECURSOS PROPIOS</b>       | <b>2.397,0</b>  | <b>2.341,0</b>  | <b>4.916,1</b>  | <b>5.309,4</b>  |
| Mantenimiento Red de Estaciones         | 951,0           | 1.342,0         | 2.818,2         | 3.043,7         |
| Diagnóstico de calidad físico química   | 547,0           | 390,0           | 819,0           | 884,5           |
| Análisis y recopilación de información  | 602,0           | 380,0           | 798,0           | 861,8           |
| Difusión y servicio de información amb. | 297,0           | 229,0           | 480,9           | 519,4           |
| <b>INVERSIÓN PRESUPUESTO NACIONAL</b>   | <b>4.418,7</b>  | <b>4.489,6</b>  | <b>4.669,2</b>  | <b>4.767,2</b>  |
| Adecuación sede central y operativas    | 449,3           | 649,6           | 675,6           | 689,8           |
| Adquisición sede central y operativas   | 399,3           | 300,0           | 312,0           | 318,6           |
| Análisis de información                 | 799,3           | 855,0           | 889,2           | 907,9           |
| Difusión de información                 | 1.900,7         | 1.815,0         | 1.887,6         | 1.927,2         |
| Alertas tempranas                       | 370,1           | 400,0           | 416,0           | 424,7           |
| Fortalecimiento Institucional           | 500,0           | 470,0           | 488,8           | 499,1           |
| <b>TOTAL PRESUPUESTO ANUAL</b>          | <b>30.082,7</b> | <b>32.515,8</b> | <b>36.297,9</b> | <b>37.350,2</b> |