



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

**PLAN ESTRATEGICO**

**2004 - 2008**

**Oficina Asesora de Planeación**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>8</b>
<b>ANTECEDENTES DEL IDEAM .....</b>	<b>9</b>
Marco legal.....	9
Principales resultados .....	10
<b>CONTEXTO .....</b>	<b>11</b>
ENTORNO INTERNACIONAL .....	11
ENTORNO NACIONAL Y SECTORIAL.....	12
ANTECEDENTES Y PROCESO DEL PLAN ESTRATEGICO.....	14
EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO: DOFA.....	14
<b>VISION .....</b>	<b>16</b>
<b>MISION .....</b>	<b>16</b>
<b>OBJETIVOS MISIONALES.....</b>	<b>17</b>
<b>MARCO PROGRAMÁTICO .....</b>	<b>18</b>
LINEAS PRIORITARIAS DE ACCION.....	19
LINEAS DE ACCION POR DEPENDENCIAS .....	20
SUBDIRECCIÓN DE HIDROLOGÍA: MODELOS HIDROLÓGICO NACIONAL .....	20
Generación y Recopilación de información hidrológica .....	20
Estructuración de la Información: .....	20
Generación del conocimiento .....	20
Salidas o Resultados Esperados.....	21

<b>SUBDIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA: BASES CONCEPTUALES Y MEJORAMIENTO DE LA INFORMACIÓN DEL CLIMA EN COLOMBIA.....</b>	<b>22</b>
Generación y recopilación de información.....	22
Estructuración de la Información .....	22
Generación del conocimiento .....	23
Productos o Salidas.....	23
<b>SUBDIRECCIÓN DE ECOSISTEMAS E INFORMACIÓN: ESTRUCTURAR SISTEMA E INFORMACIÓN AMBIENTAL DE COLOMBIA.....</b>	<b>23</b>
Generación y recopilación de información.....	24
Estructuración de la Información .....	24
Generación de Conocimiento .....	25
Productos o Salidas.....	25
Asistencia Técnica Científica al SINAN.....	25
<b>SUBDIRECCION DE ESTUDIOS AMBIENTALES: ASISTENCIA TÉCNICA A LA TOMA DE DECISIONES DEL SINAN.....</b>	<b>26</b>
Generación y recopilación de información:.....	26
Administración de la información: .....	26
Generación de conocimiento para la toma de decisiones .....	27
Salidas de información (Productos y Servicios):.....	27
<b>OFICINA DEL SERVICIO DE PRONÓSTICOS Y ALERTAS: INFORMACIÓN PARA ATENCIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES Y PARA LOS SECTORES PRODUCTIVOS.....</b>	<b>28</b>
Generación y recopilación de información:.....	28
Administración de la información: .....	29
Generación del conocimiento .....	29
Salidas de información (Productos y Servicios):.....	29
<b>PROGRAMA OPERACIÓN DE REDES AMBIENTALES: MEJORAMIENTO Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL DATO HIDROLÓGICO, METEOROLÓGICO Y DE CALIDAD DE LOS RECURSOS .....</b>	<b>29</b>
Servicios a terceros.....	30
Proceso de mejoramiento en la calificación de los funcionarios de Redes- Capacitación-.....	30
<b>OFICINA DEL SERVICIO DE PRONÓSTICOS Y ALERTAS: INFORMACIÓN PARA ATENCIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES Y PARA LOS SECTORES PRODUCTIVOS.....</b>	<b>30</b>
<b>LINEAS ESTRATEGICAS DE APOYO.....</b>	<b>31</b>
<b>FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL.....</b>	<b>31</b>
Línea 1: Desarrollo de las competencias científicas y tecnológicas propias del IDEAM .....	31
Línea 2: Promoción de la investigación y estímulos a la innovación y al desarrollo tecnológico.....	31
Línea 3: Creación de condiciones y capacidades para la generación de conocimiento científico y tecnológico de acuerdo con estándares internacionales de calidad más exigente.	
.....	31

Línea 4: Modernización de la Red Hidrometeorológica .....	32
Línea 5: Desarrollo del soporte informático para el Sistema de información ambiental del Ideam .....	32
Hacia el interior del Ideam: .....	32
Hacia el exterior del Ideam: .....	33
<b>SOSTENIBILIDAD FINANCIERA: DIVERSIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO Y REDUCCIÓN DE LA DEPENDENCIA DE LA FINANCIACION ESTATAL. ....</b>	<b>34</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>38</b>
<b>ANEXO No. 001, Metas de Gobierno “Hacia un Estado Comunitario 2002-2006”.....</b>	<b>38</b>
<b>ANEXO No. 002, Presentación Plan de Acción Ideam – 2004 – 2008. ....</b>	<b>38</b>

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El Plan Estratégico del Ideam se construye a partir de los objetivos misionales y competencias de la entidad, plasmadas en la Ley 99/93 en el artículo 17 y normas subsiguientes, al servicio del Sistema Nacional Ambiental-SINA-, diferentes sectores gubernamentales y de la producción.

Vale la pena observar que esas responsabilidades fundamentalmente se refieren a la obligación de levantar y manejar la 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 SINA y su participación en el Sistema Nacional de Investigación Ambiental.

El Ideam se ha posicionado como una entidad líder del Estado en el suministro de información ambiental, con un desempeño técnico científico idóneo, con credibilidad frente a los diferentes usuarios que requieren de esa información para la toma de decisiones; permitiéndole también generar resultados importantes de investigación como el Estudio Nacional del Agua, del Fenómeno El Niño, publicaciones como los Informes Anuales del Estado de los Recursos Naturales, y los permanentes pronósticos y alertas y el servicio de meteorología aeronáutica vitales para la prevención de desastres, y los sectores productivos.

Sin embargo el Ideam ha venido evolucionando en sus acciones, de acuerdo al contexto del SINA y de otros sectores gubernamentales y de la producción, que cada día más requiere de sus productos y servicios; así es como el MAVDT demanda más apoyo técnico científico de la entidad en temas estratégicos como el manejo del agua, del aire, y los suelos en atención a los actuales procesos de degradación de estos recursos, así como las CAR en el manejo por ejemplo de cuencas y el ordenamiento ambiental del territorio, haciéndose necesario fortalecer entonces alianzas estratégicas con éstas entidades, con los institutos de investigación, así como el mayor asesoramiento a entidades de la producción, que requieren de información especializada.

Ante estas realidades y los recientes procesos de renovación del Instituto<sup>1</sup>, se hace necesario reflexionar sobre las orientaciones del mismo en los próximos cinco años, partiendo de la mirada de las fortalezas y debilidades que tiene en sus aspectos técnicos, administrativos y financieros, el papel y desempeño futuro dentro del contexto del Plan Nacional de Desarrollo, las nuevas reglas del juego dadas por la coyuntura

---

<sup>1</sup> Plasmada la renovación mediante decretos 291 y 292 de enero 30 /2004, después de haber elaborado estudios técnicos y tenido la participación de todos los funcionarios durante el año 2003 y los primeros meses de 2004.

económica y fiscal del país, las actuales relaciones sociedad naturaleza, las perspectivas y retos ambientales de la globalización.

Esos elementos y variables socioeconómicas permiten construir nuevos escenarios de oportunidades, minimizando las posibles amenazas de tal manera que abra la posibilidad al Instituto de desempeñar un papel principal, acorde con sus responsabilidades dentro del contexto del desarrollo sostenible en esta primera década del siglo XXI.

Es importante también anotar que el Plan Estratégico debe reconocer en su contenido los compromisos que Colombia a través de la entidad tiene en el marco de convenios y programas de cooperación internacional, referidos al Cambio Climático y en acciones relacionadas con el Programa Hidrológico Internacional de la UNESCO (PHI-UNESCO), con la Unidad de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente (UDSMA) de la OEA, con la OACI en el tema de la prestación del servicio meteorológico aeronáutico, con la OMM en las áreas de Meteorología e Hidrología y Recursos Hídricos y específicamente en programas como el de la Vigilancia Meteorológica Mundial -VMM, el Programa Mundial sobre el Clima, el Programa de Meteorología Marina, el Programa de Meteorología Aeronáutica, el Programa de Meteorología Agrícola entre otros.

Las prioridades de trabajo durante los próximos cinco años se centran en líneas de acción a ejecutar por la entidad, teniendo en cuenta la integración de grupos interdisciplinarios, de excelencia académicas, 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.

Esas prioridades hacen relación al trabajo en los siguientes aspectos:

- Operación confiable, oportuna y continua de la red hidrometeorológica y ambiental, incluida la red automática
- Manejo eficiente de las bases de datos del Sistema de Información Ambiental del Ideam
- Diseño y desarrollo de procedimientos y protocolos de monitoreo hidrológicos, meteorológicos y ambientales-
- Coordinación y articulación con otras entidades del Sistema de Información Ambiental para Colombia.
- Elaboración de modelos de decisiones para el manejo de factores de degradación del aire, agua, suelos, de ordenación de cuencas hidrográficas- dentro del contexto del apoyo técnico científico al MAVDT y al SINAS.
- Suministro de mayor y mejor calidad de información de pronósticos y alertas, así como especializada a distintos sectores del estado, de la producción nacional y en desarrollo de los convenios internacionales.
- Establecer y mantener las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional

Los resultados esperados descritos, ejecutados a través de planes, programas y proyectos a realizar por la entidad por las diferentes dependencias e instancias de decisión del Ideam, en coordinación y articulación con el MAVDT y otras entidades del SINA, dependen en gran medida de estrategias como:

- Fortalecimiento institucional, de tal manera que se fortalezca la capacitación técnica científica del capital humano para la investigación aplicada
- Mayor eficiencia en el proceso de generación, análisis, evaluación y divulgación de información, contando con un sólido soporte informático
- La ampliación de fuentes de recursos financieros con una clara orientación de sostenibilidad financiera
- Un sistema integral de seguimiento y evaluación de impactos de la gestión de los planes, programas y proyectos adelantados en base en un proceso planificador sistémico.

En esa forma se espera que el Plan Estratégico permita al Instituto orientar con mayor eficacia sus recursos humanos, técnicos, financieros, como un aporte significativo al desarrollo sostenible del país.

## INTRODUCCION

El Plan estratégico del Ideam periodo 2004-2008, parte de la necesidad de priorizar acciones de la entidad<sup>2</sup>, para cumplir unas metas dentro de un esquema organizacional<sup>3</sup>, que permita a la entidad optimizar la asignación de recursos con el fin de satisfacer las necesidades de información ambiental, de investigación aplicada, de pronósticos y alertas para la toma de decisiones de los diferentes usuarios del SINA, del SNPAD, otros sectores gubernamentales, sectores de la producción y sociedad en general

Es claro que dentro de esos propósitos la entidad ha venido aportando “conocimientos e información oportuna, consistente, confiable y periódica que permita garantizar la renovabilidad, sostenibilidad y calidad de los recursos naturales y del medio ambiente”, como apoyo básico para “orientar la formulación de políticas, la planeación del desarrollo, la expedición de normas, los procesos de toma de decisiones y el ordenamiento ambiental del territorio”.

Prueba de lo anterior es que a través de la investigación básica y aplicada que se viene desarrollando en el Ideam, se han elaborado modelos e investigaciones en hidrología, meteorología, ecosistemas y estado de los recursos naturales y estudios ambientales teniendo como soporte la información y datos que ofrece la red de estaciones de tipo manual y automático del Ideam, así como basados en otras fuentes secundarias. Esas investigaciones y modelos se constituyen en soportes para la toma de decisiones ante el aumento del deterioro ambiental con impacto directo sobre la calidad de vida y el bienestar de la sociedad en su conjunto.

Es por ello, que el Plan Estratégico propuesto permite a la entidad orientar esfuerzos humanos, técnicos y financieros para lograr los más óptimos resultados en la misión que le corresponde, en específico como responsable de un sistema de información ambiental para la gestión ambiental de los diferentes actores y para una efectiva toma de decisiones tal como se afirmó dentro de las orientaciones del desarrollo sostenible.

---

<sup>2</sup> Puede definirse la planeación estratégica como el proceso por el cual los dirigentes ordenan sus objetivos y acciones en el tiempo, de hecho el concepto de estrategia y planeación están ligados indisolublemente, pues el uno y el otro designan una secuencia de acciones ordenadas en el tiempo, de tal forma que se pueda alcanzar uno o varios objetivos.- Jean Paul Sallenave – Gerencia y Planeación Estratégica -

<sup>3</sup> Con una estructura organizacional, la definición de tareas, la administración de personal, la adopción de sistemas de motivación, la administración de sistema de información y de decisión-

## **ANTECEDENTES DEL IDEAM**

El Ideam ha venido desarrollando desde hace diez años una labor enmarcada dentro de los objetivos del sector ambiental con base en el mandato de la ley 99/93, orientados a la recopilación, manejo, análisis y divulgación de la información ambiental básica; además el Ideam fue concebido como un ente de apoyo técnico científico para soportar las decisiones de política ambiental en cabeza del actual MAVDT, en aspectos como el manejo de ecosistemas del patrimonio ambiental del país, el ordenamiento y planificación del territorio y el seguimiento al estado de los recursos naturales, tareas que han llevado a generar productos de información , investigaciones y modelos, pronósticos y alertas y suministro de servicios especializados a diferentes sectores gubernamentales y privados.

### *Marco legal*

La Ley 99/93 en el artículo 17 crea el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – Ideam-, como un establecimiento público de carácter nacional adscrito al Ministerio del Medio Ambiente(actualmente MAVDT), con autonomía administrativa, personería jurídica, y patrimonio independiente, con responsabilidades básicamente en los temas de:

- Levantamiento y manejo de información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental.
- Establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de la planificación y el ordenamiento del territorio.
- Obtener, analizar, estudiar, procesar y divulgar información básica sobre hidrología, 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 infraestructura meteorológicas e hidrológicas nacionales para proveer 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.

Posteriormente se amplían funciones en otras normas en especial las contempladas en el Decreto (Ley) No. 1277/1994, en lo relacionado con la dirección y coordinación del Sistema de Información Ambiental y operarlo en colaboración con las entidades científicas vinculadas al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, con las Corporaciones y demás entidades del SINA.

Además el Decreto No. 1600/1994 reglamenta el SINA en relación con los Sistemas Nacionales de Investigación Ambiental y de Información Ambiental, especificando al Ideam las actividades de dirección y coordinación de este último Sistema, así como del manejo de la Información Ambiental; la responsabilidad de acreditar los laboratorios que prestan los servicios para apoyar la gestión e información ambiental, lo

cual la entidad hará mediante sistemas referenciales, produciendo normas y procedimientos especificados en manuales e instructivos.

El Decreto No. 948/1995 artículo 69-especifica el apoyo técnico y científico del Ideam a las autoridades ambientales y en especial al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en relación con la protección atmosférica, mantener información actualizada y seguimiento de los fenómenos de degradación de la calidad de aire.

### *Principales resultados*

Los resultados del Instituto durante los últimos años se pueden resumir en los siguientes aspectos misionales:

1. Establecimiento de las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de la planificación y el ordenamiento del territorio, con orientaciones técnicas del manejo de cuencas hidrográficas en un trabajo conjunto con el MAVDT y las CAR.
2. Obtener, analizar, estudiar, procesar y divulgar información básica sobre hidrología, meteorología, geografía básica, para el manejo y aprovechamiento de los recursos biofísicos de la nación. Labor a través de resultados como el estudio nacional del agua; la primera comunicación nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático; el Informe anual del Estado de los Recursos Naturales 1997, 2002, y el Monitoreo Hidrológico y Meteorológico Nacional a través de la red de estaciones
3. Operación y mantenimiento de la infraestructura meteorológica e hidrológica nacional convencional y establecimiento de una infraestructura automática nueva para la recolección oportuna de datos hidrometeorológicos y ambientales
4. Seguimiento multidisciplinario e integral de las amenazas hidrometeorológicas y climáticas para proveer pronósticos, predicciones, avisos, alertas y servicios de asesoramiento a los sectores productivos y a la comunidad
5. Levantamiento y manejo de información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental, con trabajos de desertificación y erosión de suelos, así como la elaboración de mapas de cobertura vegetal
6. Dirección y coordinación del Sistema de Información Ambiental en cooperación con las entidades científicas vinculadas al MAVDT, con las CAR, demás entidades del SIN, con actividades como la elaboración de la primera generación de Indicadores de la Línea Base.
7. Acreditar los laboratorios que prestan los servicios para apoyar la gestión e información ambiental, habiendo acreditado a más de 20 laboratorios de las CAR, y realizado análisis físico químicos a entidades públicas y privadas.

8. Apoyo técnico y científico del Ideam a las autoridades ambientales y en especial al MAVDT en relación con la protección atmosférica, mantener información actualizada y seguimiento de los fenómenos de degradación de la calidad de aire<sup>4</sup>.

## CONTEXTO

Es importante tener en cuenta los factores y variables que inciden en la futura gestión del Instituto partiendo de la situación actual – análisis situacional-, que permite establecer el margen de maniobra de sus funciones dentro de un contexto sectorial, nacional e internacional<sup>5</sup>.

### *ENTORNO INTERNACIONAL*

Dentro del contexto de la globalización, asociada a cambios de patrones de consumo y consiguientes nuevos tipos de vertimientos y desechos no asimilados por la naturaleza a pesar de que los adelantos tecnológicos permiten mitigar su efecto en alguna dimensión, se han aumentado los impactos y riesgos ambientales que preocupan cada día más a la humanidad, tales como el fenómeno del calentamiento global, el ascenso en el nivel del océano, la perdida de la capa de ozono y de la biodiversidad. Igualmente, surgen requerimientos de información ambiental, teniendo en cuenta los convenios internacionales suscritos por el país.

Dentro del contexto de la globalización, asociada a cambios de patrones de consumo y consiguientes nuevos tipos de vertimientos y desechos no asimilados por la naturaleza a pesar de que los adelantos tecnológicos permiten mitigar su efecto en alguna dimensión, se han aumentado los impactos y riesgos ambientales que preocupan cada día más a la humanidad, tales como el fenómeno del calentamiento global, la perdida de la capa de ozono y de la biodiversidad.

Ante estas nuevas realidades del modelo de desarrollo a escala global, la conferencia de Río marcó un hito fundamental en el proceso de incorporar lo ambiental a los modelos imperantes de desarrollo. Posteriormente la conferencia de Johannesburgo<sup>6</sup> determina una adaptación de las aspiraciones ambientales a las más apremiantes necesidades mundiales plasmadas en las metas del milenio.

---

<sup>4</sup> Con actividades como la operación de la red de monitoreo de la calidad del aire en Bogotá, en convenio con el DAMA, formulación de los lineamientos de la política del aire y su instrumentalización en convenio con el MAVDT

<sup>5</sup> Los entornos según Goodstein son: interno, competitivo, industrial y macro.

<sup>6</sup> La realización de la cumbre de Johannesburgo y la promulgación de las metas del milenio crean un nuevo contexto de aplicación de las políticas ambientales, ahora, como parte integral del plan de desarrollo en Colombia.

Colombia participa activamente en conferencias y convenios internacionales, siendo miembro oficial de la Organización Meteorológica Mundial, -OMM-<sup>7</sup>participante activo en el Programa Hidrológico Internacional de la UNESCO (PHI-UNESCO), y desarrolla proyectos en el marco de las prioridades de la Unidad de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente (UDSMA) de la OEA en las áreas de Meteorología e Hidrología y Recursos Hídricos, programas tales como el de la Vigilancia Meteorológica Mundial -VMM, el Programa Mundial sobre el Clima, al Sistema Mundial de Observación del Clima de la Organización Meteorológica Mundial- OMM para el IPCC y otros de importancia<sup>8</sup>.

## *ENTORNO NACIONAL Y SECTORIAL*

Colombia con los procesos de violencia política con mayor auge a partir de la segunda mitad del siglo XX, que hoy subsisten y con nuevas formas de violencia como el desplazamiento forzado; así como la presión sobre los recursos naturales por el conflicto armado sobre áreas protegidas y ecosistemas estratégicos, por los cultivos ilícitos, y producción agrícola no apta para esos ecosistemas, son situaciones que han llevado en el caso del Ideam a una difícil labor en ciertas zonas del país, con una menor presencia para el mantenimiento de la red de estaciones y trabajo de campo por la falta de seguridad, lo cual ya ha sido experimentado en varias ocasiones.

Tal como se ha venido comprobando el deterioro ambiental es continuo en muchas zonas del país, con procesos acelerados en zonas del Piedemonte amazónico, los Llanos Orientales, en territorios del Choco biogeográfico y en las zonas alto andinas sobre los páramos productores de agua, con un estimado de deforestación de no menos de 100.0000 has año.

El Estado como respuesta a ésta problemática general, en el Plan Nacional de Desarrollo 2002- 2006, plantea la política de seguridad democrática y en el campo ambiental entre sus objetivos impulsar el crecimiento económico sostenible y la generación de empleo con metas concretas en los temas de ciencia y tecnología e innovación, sostenibilidad ambiental; así como en el objetivo de construir equidad social fija metas para la calidad de vida urbana en concreto en el ordenamiento territorial y evaluación ambiental estratégica, como en el tema de la prevención y mitigación de riesgos naturales.

Esas metas ambientales las reflejará el Ideam en los próximos cinco años en su plan estratégico, en específico con el apoyo técnico científico a las metas de oferta de agua y manejo de cuencas de protección y conservación sostenible de la cobertura vegetal, el sistema de alertas y pronósticos para la prevención de riesgos naturales, la preparación de mapas de amenaza y el apoyo a las medidas de deterioro ambiental.

---

<sup>7</sup> Organización Meteorológica Mundial -OMM, organismo intergubernamental que regula el desarrollo de las ciencias atmosféricas a nivel mundial y de la cual Colombia es miembro oficial y participante activo en el Programa Hidrológico Internacional de la UNESCO (PHI-UNESCO).

<sup>8</sup> IAI (Instituto Internacional para el Cambio Global), al ERFEN de la CPPS, al Programa de Meteorología Agrícola de la FAO, al Programa de Meteorología Aeronáutica de la OACI, al de la Vigilancia de Huracanes con la NOAA, al GLOSS (Sistema Global de Observación del Nivel del Mar); al del Ozono con el PNUMA.

De otra parte el Plan plantea incrementar la transparencia y eficiencia del Estado con metas en la renovación de la administración pública, así como con la descentralización, ordenamiento y desarrollo territorial<sup>9</sup>.

Al respecto el Ideam asumió su responsabilidad y luego de un proceso participativo, inició la renovación de su organización mediante los decretos 291 y 292 de enero 30 de 2004, que marca una nueva etapa en la organización de la entidad, sobre la cual se apoya el desarrollo del plan estratégico.

En términos de eficiencia se puede decir que el sistema organizacional se adecua para poder cumplir ciertas funciones prioritarias de apoyo para la toma de decisiones del ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y del SINA, especialmente a través de una unidad misional del Instituto<sup>10</sup>, además se pasó de una estructura organizacional de seis unidades misionales a cuatro, cumpliendo tres de ellas <sup>11</sup> funciones de generación, recopilación y recolección de los datos; estructurar la información para diferentes usuarios, generación de conocimiento y modelación.

Así mismo el entorno ambiental institucional se configura a través del Sistema Nacional Ambiental- SINA-, ya con más de diez años de creado, como un instrumento valioso de integración de esfuerzos en la gestión del desarrollo sostenible; sin embargo todavía se carece de una más efectiva articulación y coordinación entre sus miembros; aspecto que ha venido siendo considerado y adoptado soluciones, tal el caso de la utilización de forma más eficiente de instrumentos de planificación, caso de las CAR con los PAT e indicadores de impacto.

En ese contexto es claro que el trabajo conjunto y las alianzas estratégicas del Ideam son una alternativa que permitirá una mayor eficiencia y eficacia en la consecución de los objetivos del SINA, mas aún cuando el MAVDT asume nuevas responsabilidades en el campo de la vivienda, saneamiento básico y desarrollo territorial.

---

<sup>9</sup> Consideraciones y diagnósticos sobre las debilidades del sector público tales como su estructura dispersa, con ausencia de prioridades, con bajo grado de articulación entre los tres niveles básicos del gobierno y con un nivel de eficiencia por debajo de los niveles deseables y factibles- Plan Nacional de Desarrollo 2002-2006-capítulo IV numeral 1 Renovación de la Administración Pública

<sup>10</sup> Subdirección de Estudios Ambientales

<sup>11</sup> Subdirecciones de Hidrología, Meteorología, Ecosistemas e Información

## *ANTECEDENTES Y PROCESO DEL PLAN ESTRATEGICO*

La labor realizada por el Ideam durante estos diez años es el punto de partida de la formulación de este Plan Estratégico, como situación diagnóstica, a partir de la cual se orienten las acciones a realizar durante los próximos cinco años( 2004-2008-).

Es importante anotar que durante esos años el Ideam ha acumulado una amplia experiencia, en primer término como parte del Sistema Nacional Ambiental –SINA-, asesorando técnico científicamente al actual MAVDT; construyendo alianzas estratégicas a través de convenios con los demás entes del Sistema, y articulando esfuerzos para el desarrollo del Sistema de Información Ambiental con los institutos de investigación ambiental, además de mantener en operación la red hidrometeorológica y ambiental, esfuerzo aunado a la puesta en marcha de la red automatizada producto del programa del crédito suizo; el servicio en tiempo real de los pronósticos y el estado del tiempo y el clima, y la aplicación de modelos lógicos e interpretativos y predictivos, así como el prestar los servicios básicos de información y conocimiento sobre los recursos naturales y el medio ambiente, en especial en el manejo del agua, y de los problemas de contaminación por vertimientos al aire, suelos y agua.

El proceso para la construcción de este Plan se soporta en un ejercicio de priorización de acciones de mediano plazo planteado por la Dirección del Instituto, con la participación de todos los funcionarios de las áreas misionales. Como producto de este ejercicio se obtiene un primer inventario de proyectos a cinco años teniendo en cuenta los objetivos misionales definidos como a) generación y recopilación de datos b) administración de la información c) generación de conocimiento y d) salidas de información (productos y servicios). También se tiene en cuenta los resultados del proceso de renovación de la entidad efectuado en el año 2003 con la participación de los funcionarios de la entidad en varios talleres y eventos programados para tal fin.

Como elementos del diagnóstico, que sirven como insumo al Plan Estratégico se presentan algunos instrumentos de análisis de planeación estratégica, tales como la matriz de desempeño DOFA, los objetivos misionales, la misión y visión de la entidad.

### *EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO: DOFA*

El presente DOFA corresponde al ejercicio realizado como parte del diagnóstico de la entidad en el proceso de renovación realizado en el año 2003 y principios del 2004, y también con los resultados producto de una asesoría de una firma especializada (año 2002.)

El DOFA sirvió para hacer un reconocimiento de crisis debidas a la excesiva carga de funciones del Instituto, lo que ha producido una dispersión de actividades que ha incidido en la falta de focalización de los problemas y una mínima concentración de recursos en los asuntos de mayor competencia y también para identificar las enormes oportunidades de desarrollo de información de la Institución en campos donde esta consolidado como generador y en nuevos campos tales como los de calidad ambiental.

i. Debilidades

- Falta de mayor integración interdisciplinariidad entre las dependencias misionales en objetivos comunes a través de los proyectos que cada una realiza.
- Insuficiente número de visitas a las estaciones hidrológicas y meteorológicas en cumplimiento de los objetivos de toma de información, mantenimiento de la infraestructura física y de equipos.
- Insuficientes recursos para cancelar la compra de información a través de los de los observadores voluntarios seleccionados para cada estación.
- Obsolescencia y bajo mantenimiento de los equipos e instrumental de las estaciones hidrometeorológicas
- Insuficiente infraestructura de Hardware y Software para el procesamiento, análisis y generación de procesos y productos, con base a la mayor demanda de información
- Limitaciones de personal en algunas labores especializada de mantenimiento de la red hidrometeorológica
- Pérdida a corto plazo de la experiencia de funcionarios especializados próximos a jubilarse.
- Deficientes recursos para invertir en la actualización, ampliación y mejoramiento del servicio de meteorología a la aviación.
- Débil sistema de control a la gestión, resultados e impacto de los planes, programas y proyectos de la entidad.

ii. Fortalezas

- Producción y suministro de Información ambiental para la toma de decisiones del SINA, de entidades gubernamentales y diferentes sectores de la producción.
- Experiencia reconocida en información ambiental para la predicción y alertas en tiempo real y su utilidad para los organismos de prevención y atención de desastres y para el ámbito internacional
- Cubrimiento nacional de información ambiental a través de la red hidrometeorológica con más de 2650 estaciones.
- Aumento de la capacidad de ofrecer información ambiental a través de las nuevas estaciones automatizadas - hidrológicas, meteorológicas y ambientales, y de equipos de laboratorios
- Servicio especializado de meteorología aeronáutica que se presta para la seguridad aérea en más de 28 aeropuertos del país
- Reconocimiento nacional e internacional de la idoneidad de la entidad en los campos de la hidrología y meteorología, con estudios especializados
- Información acumulada de muchos años relacionada con los diferentes parámetros hidrometeorológicos.

iii. Oportunidades

- Fortalecer el trabajo de asesoramiento para la toma de decisiones del MAVDT, en diferentes temas como el ordenamiento territorial, normatividad de calidad ambiental y modelos de decisión ambiental.

- Lograr una mayor participación del SINA en el mantenimiento y operación del sistema de la red de estaciones, en especial las CAR y las Unidades Ambientales Urbanas
- La existencia de numerosas redes regionales y sectoriales, poder integrarla a la red de estaciones del Ideam, para beneficio del Sistema de Información Ambiental.
- Mayor cooperación internacional y de diversificar fuentes de financiación.
- Proveer de mayores servicios ambientales especializados a diferentes sectores gubernamentales y de la producción
- Posibilidad de un trabajo más articulado con la Aeronáutica Civil en la prestación de servicio de meteorología aeroportuaria.

iv. Amenazas

- Recortes presupuestales del aporte de inversión de la nación
- No lograr una mejor articulación de labores conjuntas con otras entidades con intereses similares y/o complementarios
- Débil capacidad de respuesta de los usuarios a la utilización de la información de la red de estaciones automáticas.
- Aumentar el déficit de los pagos por compra de información
- El conflicto armado y las dificultades de acceso a ciertas partes del territorio para la toma de información.
- La falta de trabajo conjunto de los nodos – anteriores áreas operativas- de la entidad con las demás instituciones del SINA regional.

## **VISION**

El Ideam será el soporte técnico y científico por excelencia del 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.

## **MISION**

El Ideam tiene como 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 eventos hidrometeorológicos que puedan generar desastres.

## **OBJETIVOS MISIONALES**

i. Generación y recopilación de datos.

Incluye, por una parte el dato primario generado por la red hidrometeorológica, así como la recolección de datos ambientales procedente de otros actores institucionales relacionados con diferentes aspectos biofísicos, la contaminación y degradación de los recursos naturales.

ii. 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<sup>12</sup> y del Informe Anual del Estado de los Recursos Naturales.

iii. 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.

iv. 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:

- Clasificación y zonificación del uso del territorio nacional para los fines de planificación y ordenamiento del territorio.
- Orientación del manejo y aprovechamiento de los recursos biofísicos de la Nación.
- Apoyo a las políticas del control de la contaminación y la degradación.

v. Generación de conocimiento para pronósticos y alertas.

El último objetivo misional 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.

---

<sup>12</sup> Teniendo la responsabilidad de nutrir ese Sistema con la información de las demás entidades del SINA en particular con los institutos de investigación y las CAR, así como principalmente con el IGAC, el DANE e INGEOMINAS.

## MARCO PROGRAMÁTICO

La información ambiental a partir de la creación del SINA, ha venido siendo objeto de una mayor atención para lograr integrarla en los procesos de recopilación, análisis y divulgación, de tal manera que se configure un Sistema de Información Ambiental para Colombia, que soporte la toma decisiones ambientales dentro de los propósitos del desarrollo sostenible, propósito en que están comprometidos todos los entes del SINA.

La información básica sobre el conocimiento de las variables biofísicas de diferente índole, así como la relacionada con los impactos ambientales generados por las relaciones sociedad naturaleza en mucho de los casos es insuficiente y poco confiable para la toma de decisiones, información dispersa y no disponible a nivel general del Sistema. En este sentido es importante anotar la necesidad de estructurar un sistema de información, que permita la continua producción de la misma con calidad, oportunidad y divulgación necesaria.

En el caso del Ideam el manejo de la información ambiental hidrometeorológica es la base de su sistema de información ambiental, sin embargo es clara la responsabilidad de la entidad de coordinar el Sistema de Información Ambiental de Colombia, lo cual implica tener en cuenta las variables biofísicas y socioeconómicas manejadas por otras entidades del SINA, y diferentes sectores gubernamentales y privados.

En el contexto de la información hidrometeorológica que maneja el Ideam se resalta la prospectiva de mediano plazo de lograr que la información generada y recopilada sea la base que permita caracterizar la oferta y demanda del recurso hídrico<sup>13</sup>; así como en lo relacionado con las variables meteorológicas con el cambio climático, la predicción climática y la información especializada con productos para sectores como la agricultura, de la producción energética.

El Ideam debe realizar el seguimiento al estado de los recursos naturales, en coordinación con otros institutos de investigación y las CAR en temas como la caracterización y estructura de los ecosistemas, suelos, coberturas vegetales, para lo cual requiere de un sistema de información integrado.

El Ideam asume procesos de investigación y de apoyo técnico científico al MAVDT y al SINA para temas específicos del estado de los recursos naturales y su degradación, en temas como la contaminación del aire, suelos y vertimientos a las fuentes de agua; manejo de cuencas abastecedoras de agua de

---

<sup>13</sup> *El Ideam adelantó el Estudio Nacional del Agua con detalle hasta el nivel municipal; observándose que el recurso no está distribuida homogéneamente entre las diferentes regiones del país y, además está sometida a fuertes variaciones que determinan un desequilibrio en la disponibilidad del recurso; razones por las cuales en el territorio continental de Colombia se presentan desde áreas geográficas deficitarias de agua con el consiguiente impacto socioeconómico y ambiental, y aquellas con grandes excedentes, que someten a amplios territorios a inundaciones periódicas de e impactos socioeconómicos incalculables*

poblaciones, especialmente vulnerables por la escasez de la oferta hídrica, o sometidas a ciclos periódicos de inundaciones y desastres naturales.

Otro aspecto relevante asociado al manejo de los ecosistemas, se resalta la pérdida de la cobertura vegetal a través de los procesos de erosión, riesgos de desastres, situación del mayor significado no solo por el impacto sobre la biodiversidad, sino sobre el recurso hídrico estratégico para el consumo humano y las actividades productivas; de tal manera que es imprescindible mantener la información biofísica y socioeconómica en especial de las áreas protegidas en especial de aquellas susceptibles de mayor riesgo, labor que el IDEAM debe adelantar conjuntamente con otros institutos de investigación y las CAR.

### *LINEAS PRIORITARIAS DE ACCION*

Con base en los objetivos misionales del Ideam, se establecieron las líneas de acción de las unidades técnicas, como resultado de un ejercicio conjunto de planificación desarrollado al nivel interno del Instituto<sup>14</sup>. En el esquema No 1 se muestran los objetivos misionales dentro de los cuales se mueven las líneas de acción, las cuales como resultado de su implementación a través de planes, programas y proyectos permiten generar productos y servicios por unidad misional, teniendo en cuenta la estructura funcional del Ideam según el Decreto 291 de 2004.

Esquema 1: Objetivos Misionales – Alcance por Unidades Técnicas

Dependencias	Generación y recopilación de información	Estructuración de la información	generación de conocimiento	Asistencia técnica al interior del Ideam	Asistencia técnica a terceros	Asistencia técnica al SINAE	Asistencia al SNPAD
Hidrología					→		
Meteorología							
Ecosistemas e información ambiental				→			
Estudios Ambientales				→			
Programa Operación de Redes Ambientales							
Servicio de Pronóstico y Alertas				→			→
Informática				→			

<sup>14</sup> Realizado durante los meses de Febrero y Marzo 2004, con la participación de todos los funcionarios de las áreas misionales y técnicas

## **LINEAS DE ACCION POR DEPENDENCIAS**

### **SUBDIRECCIÓN DE HIDROLOGÍA: MODELOS HIDROLÓGICO NACIONAL.**

Las grandes líneas de acción comprenden la caracterización de la oferta, el monitoreo hidrológico -cantidad y calidad-; el monitoreo de la demanda; la coordinación y administración del módulo del agua para el Sistema de Información Ambiental del Ideam y el SIAC; la elaboración de modelos hidrológico 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 OMM<sup>15</sup>, 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.

La Institución 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.

---

<sup>15</sup> De manera que se vean reflejadas en las instancias internacionales las especificidades del recurso hídrico en nuestro país (trópico húmedo, selva amazónica, Chocó biogeográfico),

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.

#### *Salidas o Resultados Esperados*

Productos: Balance hídrico nacional y el diagnóstico permanente de los recursos hídricos tales como la actualización y automatización del Estudio Nacional del Agua (ENA).

La producción y actualización de indicadores para el Sistema de información ambiental para Colombia (SIAC).

Los servicios, se pueden clasificar en dos tipos:

De asistencia técnica al interior del IDEAM y de asistencia técnica al exterior del Ideam

Los principales productos dirigidos hacia el interior del Ideam son los pronósticos hidrológicos, los mapas nacionales por amenazas, inundación y sequías, los cuales se utilizan en el informe anual del estado de los recursos naturales. Los usuarios internos de la subdirección de hidrología son la Oficina de Pronósticos y Alertas, la Subdirección de Ecosistemas y la Subdirección de Estudios Ambientales.

En la asistencia técnica al exterior de la Institución se debe tener en cuenta el valor de los servicios a prestar, sin convertirlo en una carga económica para el Instituto como posible contrapartida sino cumple con los objetivos misionales de la Institución.

De otra parte la asistencia técnica a terceros, tal como apoyo técnico a las solicitudes judiciales, elaboración del mapa de amenazas por inundación a escala regional y/o local, desarrollo de modelos de pronóstico de embalses para el sector hidroenergético deben ser objeto de cobro con tarifas, lo cual se reglamentará.

Se establece que el laboratorio aumentará su participación como servicio de laboratorio nacional de referencia para pruebas y análisis de variables de calidad ambiental, y participará en el proceso de desarrollo del protocolo para el monitoreo de aguas en su componente de calidad, en la elaboración del modelo hidrológico nacional y en los diferentes productos de la Subdirección tal como el diagnóstico sobre el recurso.

## SUBDIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA: BASES CONCEPTUALES Y MEJORAMIENTO DE LA INFORMACIÓN DEL CLIMA EN COLOMBIA.

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 y anteriormente el SCMH. 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<sup>16</sup>.

### *Productos o Salidas*

Las tres principales salidas del proceso de Modelamiento e Investigación de la Subdirección de Meteorología son:

- El Estudio Nacional del Clima
- Los pronósticos del tiempo y predicción climática para los diferentes niveles de decisión del gobierno nacional, los planificadores, los sectores productivos del país, el Sistema nacional de prevención y atención de desastres y para la sociedad en general.
- Servicios especializados a terceros, para sectores tales como el agrícola, los productores de hidroenergía y para el transporte y vías. Se prestará el servicio especializado de pronósticos y la predicción climática con tarifas reglamentadas y una estrategia de mercadeo definida.

Como un servicio especializado, el de meteorología aeronáutica debe buscar la recuperación de costos con la Aeronáutica Civil y la ampliación de la cobertura a otros aeropuertos, así como la reubicación de las estaciones en los aeropuertos, la automatización y modernización en equipos, la mejora de sus instalaciones y la capacitación.

### SUBDIRECCIÓN DE ECOSISTEMAS E INFORMACIÓN: ESTRUCTURAR SISTEMA E INFORMACIÓN AMBIENTAL DE COLOMBIA.

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 SINAE; y proponer los lineamientos en los temas de ecosistemas, suelos

---

<sup>16</sup> La oportunidad generada por la ocurrencia del Fenómeno El Niño planteó una alternativa para la aplicación de la investigación de los impactos en el clima nacional y su impacto ambiental y socio económico por medio de estudios preventivos tal como el realizado en el año 1997.

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 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 [Author ID1: at Tue Sep 28 19:57:00 2004 ] 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 las 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.

Además del levantamiento de información básica y aplicada sobre suelos, tierras, coberturas vegetales y ecosistemas, su estabilidad, oferta y degradación, en cooperación con otras entidades.

#### *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 Ambiente, CARs, 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 está 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.

#### *Productos o Salidas*

##### **Mapa de cobertura vegetal**

Modelo para la zonificación y seguimiento de los Ecosistemas del país.

Indicadores ambientales de las dinámicas de los ecosistemas, las coberturas vegetales, los suelos y las tierras del país.

Establecimiento de la línea base de oferta, estabilidad y degradación de los suelos y tierras.

Estado ambiental de los ecosistemas

Protocolos para el seguimiento y monitoreo de las dinámicas de los ecosistemas, los suelos y las tierras en cuanto a su oferta, estabilidad y degradación.

#### *Asistencia Técnica Científica al SINA*

##### **Evaluación de la dinámica de bosques**

Elaboración de bases y lineamientos para la zonificación ambiental del país en los temas de ecosistemas, suelos y tierras.

Lineamientos para la protección de áreas estratégicas naturales

Desarrollo de lineamientos para la inclusión de la temática de amenazas naturales en los planes de ordenamiento ambiental y en las políticas nacionales sectoriales.

#### SUBDIRECCION DE ESTUDIOS AMBIENTALES: ASISTENCIA TÉCNICA A LA TOMA DE DECISIONES DEL SINA.

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 desarrolle 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: En este aspecto se trabajarán específicamente dos líneas:

- La primera hace énfasis en el 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.
- La segunda línea tiene que ver con el 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 riegos 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.

#### *Salidas de información (Productos y Servicios):*

En relación con los productos que se plantean en la Subdirección de Estudios Ambientales, estos están relacionados con las dos áreas claves de generación de conocimiento, entre ellos se encuentran: el

Informe Anual Ambiental, la Comunicación Nacional sobre Cambio Climático, las Guías metodológicas para la zonificación ambiental y el ordenamiento ambiental del territorio, la Guía metodológica para el ordenamiento de cuencas, los instrumentos y metodologías para la captura de datos.

Los estudios, investigaciones y productos que se desarrollen en la subdirección, están dirigidos a fundamentar la toma de decisiones en materia de política ambiental y suministrar las bases para el establecimiento de establecimiento de normas, disposiciones y regulaciones para el manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

Adicionalmente, se prestará el servicio de acreditar los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales, relacionada con la calidad del medio ambiente y los recursos naturales renovables, así mismo, se establecerá la red de laboratorios para apoyar la gestión ambiental.

#### OFICINA DEL SERVICIO DE PRONÓSTICOS Y ALERTAS: INFORMACIÓN PARA ATENCIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES Y PARA LOS SECTORES PRODUCTIVOS.

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. I SNPAD y por el SINA, comunicación de alertas al sistema nacional de prevención de desastres. Se espera hacer uso intensivo de la tecnología recientemente adquirida y lo más importante que los entes regionales como las CARs puedan apropiarse de la información en tiempo real.

#### *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.

*Salidas de información (Productos y Servicios):*

Boletines

Avisos

Alertas

Asesoría por teléfono, fax o e-mail

Información en el website del Instituto

**PROGRAMA OPERACIÓN DE REDES AMBIENTALES: MEJORAMIENTO Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL DATO HIDROLÓGICO, METEOROLÓGICO Y DE CALIDAD DE LOS RECURSOS**

- Mantener una red moderna, eficiente y confiable, lo cual implica la actualización permanente de la misma, actualizar y reponer el instrumental, equipos y obras civiles de la red.
- Tomar los datos de campo para la construcción de nuevas estaciones y/o relocalización de las existentes; construir las obras civiles e instalar las nuevas estaciones
- Realizar un mantenimiento constante de las estaciones e infraestructura lo cual significa realizar las siguientes actividades: Reparar, calibrar y patronar el equipo e instrumental de la red, elaborar herramientas e insumos para la misma.
- Modernizar los talleres de reparación y calibración del instrumental de la red. Realizar las adecuaciones locativas de las estaciones y de las sedes del Ideam en el ámbito nacional.
- Hacer un seguimiento al estado de la red y de su infraestructura lo cual implica llevar un control de cada una de las hojas de vida de las estaciones.
- Operación de la red hidrometeorológica y ambiental y procesamiento de la información recolectada.
- Estandarizar y actualizar procesos y procedimientos para la operación de la red.

- Recolectar y generar información hidrológica y meteorológica.
- Procesar, verificar y sistematizar los datos de las estaciones.
- Controlar y verificar la calidad de los datos generados en la red.
- Realizar auditorias internas a la operación de la red.
- Contar con adecuada dotación de herramientas y equipos.
- Entrega oportuna y adecuadamente información al sistema de información del instituto.
- Entrega de información a la oficina de alertas y pronósticos.
- Entrega de información al SIA..

Servicios a terceros.

- Asesorar, instalar, operar y mantener las redes o estaciones
- Vender información en los nodos y subnodos.
- Patronar instrumentos y equipos
- Prestar el servicio de mediciones especializadas
- Apoyar prácticas y pasantías universitarias.

Proceso de mejoramiento en la calificación de los funcionarios de Redes- Capacitación-.

- Programas de capacitación a funcionarios.
- Programas de capacitación a observadores.

#### OFICINA DEL SERVICIO DE PRONÓSTICOS Y ALERTAS: INFORMACIÓN PARA ATENCIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES Y PARA LOS SECTORES PRODUCTIVOS.

Su principal misión es la elaboración de los pronósticos y alertas, para lo cual se espera lograr una mayor oportunidad en la divulgación de los datos, en forma confiable para la interpretación y diagnóstico de amenazas, pronósticos del estado del tiempo, pronósticos hidrológicos, evaluación de amenazas (incendios), con una difusión sistemática a través de:

Internet, boletines y comunicados para el SNPAD y por el SINA, mapas de inundaciones, de áreas susceptibles a remoción de masa, comunicación de alertas al sistema nacional de prevención de desastres.

## **LINEAS ESTRATEGICAS DE APOYO**

El apoyo Institucional a las diferentes actividades consignadas en las líneas prioritarias de trabajo se puede dar en dos grandes componentes a saber: Fortalecimiento Institucional y Sostenibilidad financiera.

### **FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL**

Por medio de esta línea de acción se busca fortalecer la excelencia del recurso humano del Instituto haciendo que su desempeño sea optimizado con mejores opciones científicas y tecnológicas, de soporte informático y de estructura organizacional.

*Línea 1: Desarrollo de las competencias científicas y tecnológicas propias del IDEAM*

Comprende un conjunto de acciones dirigidas a mejorar la capacidad de generación, transferencia y apropiación de conocimiento.

En razón de que el Ideam en la actualidad no cuenta con proyectos inscritos en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología(SNCT), se buscara durante los cinco años establecer y mantener la articulación y coordinación con dicho Sistema por medio de la constitución y efectiva operación de los grupos de investigadores del Ideam, su inscripción en Colciencias, a redes de investigación científica y tecnológica y programas de cooperación internacional de investigación, en especial al Programa Mundial de Investigaciones Climáticas de la OMM.

*Línea 2: Promoción de la investigación y estímulos a la innovación y al desarrollo tecnológico.*

Acciones dirigidas a estimular la participación en investigación, acción conjunta y articulada con otras entidades del sector ambiental y complementarios del mismo, con criterio de interdisciplinariedad, interinstitucional, intersectorial e internacional dentro del SNCT.

Se apoyará con capacitación y estímulos económicos a la producción científica de los investigadores del Ideam de acuerdo a lo establecido en el decreto ley 1277/94- artículo 12-, de tal manera que articulado el Instituto al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, facilitará que sus investigadores y funcionarios, sean incentivados a producir conocimiento que permitan ser transferidos a la sociedad a través de la aplicación en los sectores productivos, en articulación con el SINAE.

*Línea 3: Creación de condiciones y capacidades para la generación de conocimiento científico y tecnológico de acuerdo con estándares internacionales de calidad más exigente.*

Acciones dirigidas a realizar la formulación de un plan de ciencia y tecnología de mediano plazo del Ideam, y del diseño de un programa de capacitación de acuerdo a las líneas prioritarias de cada unidad misional y de apoyo, en especial en investigación aplicada en hidrología, meteorología, en la sostenibilidad ambiental.

Con relación al monitoreo ambiental se abren nuevas exigencias respecto al manejo tecnológico de las estaciones automatizadas del programa suizo.

*Línea 4: Modernización de la Red Hidrometeorológica*

El estado actual de la red de monitoreo ambiental, es el resultado de una compleja combinación de factores económicos, sociales, de orden público y de desarrollo organizacional. En los diferentes balances que se han realizado sobre la red de estaciones, se ha demostrado la necesidad de modernizarla, en razón de la obsolescencia de implementos y equipos de las estaciones, así como por el estado de la infraestructura de obras civiles que en algunos caso no aseguran la calidad y recepción adecuada de los datos.

Las principales acciones en este sentido durante los próximos cinco años se pueden englobar de la siguiente manera:

- Consolidar alianzas estratégicas con entidades del SINA y otras de los sectores gubernamental y privado- convenios de cooperación-, para el proceso de toma de datos de las estaciones, así como para la instalación de nuevas estaciones, el mantenimiento de la infraestructura de la red actual y automatizada del proyecto Suizo.
- Un plan operativo de mediano plazo para:

Actualizar los inventarios de las estaciones, reposición y mantenimiento de los equipos e instrumentos.

Mejorar la calidad de captura y gestión de la información generada en las estaciones y recopilada por la gestión de los nodos regionales-.

Operar un programa de capacitación continuado para los funcionarios asignados a la red en: mantenimiento, manejo y reparación de los equipos tanto manuales como electrónicos de las estaciones automatizadas, elaboración de piezas y partes, manejo de información – recopilación, análisis y distribución-

*Línea 5: Desarrollo del soporte informático para el Sistema de información ambiental del Ideam.*

El Ideam es el coordinador del Sistema de información ambiental de Colombia, cuya base es el Sistema de Información Ambiental del Ideam, razón por la cual el soporte informático se encuentra en manos de la Institución. El desarrollo del soporte informático se puede resumir en algunos aspectos principales en los próximos cinco años:

*Hacia el interior del Ideam:*

Estabilización de la cadena de datos mediante la integración del Sistema de Información Corporativo.

Diseño y Desarrollo de un componente enfocado hacia el Registro Único para la información ambiental (normalización).

Utilización de tecnología de punta: Módulos de Análisis Espacial, Bodegas de Datos (Webhouse), Minería de Datos, Integración entre Aplicaciones (Middleware).

Instrumentos tecnológicos para el intercambio de información y conocimiento con otras instituciones del SINA, basado en la definición conceptual de los protocolos.

Creación de un repositorio integrado y consolidado de la información ambiental, disponible tanto en línea (on-line) como fuera de ella (off-line).

Divulgación de la información a la comunidad a través de medios modernos.

Desarrollo de un Portal Corporativo y Empleados (Web) orientado hacia el manejo de contenidos estructurados y no-estructurados y hacia el comercio electrónico.

Capacitación de la comunidad interna y externa (eLearning) con sistemas flexibles, no presenciales, de bajo costo y con procesos muy ajustados al paso de los participantes, pero que facilitan el aprendizaje más rápidamente.

Fabricación de contenidos multimediales con fines pedagógicos.

Integración de las reglas del negocio con motores 3D para permitir simular ambientes medio ambientales.

*Hacia el exterior del Ideam:*

Tecnología para la captura, procesamiento y difusión: Implementación coordinada de herramientas de sistemas:

Asesorar a los actores SINA en la implementación de los sistemas de información.

Actualización a nuevas tecnologías: Levantamiento de información para estudio de posibles requerimientos de software en una subdirección; servicios disponibles de buenas herramientas de software, productos de fácil acceso a la información.

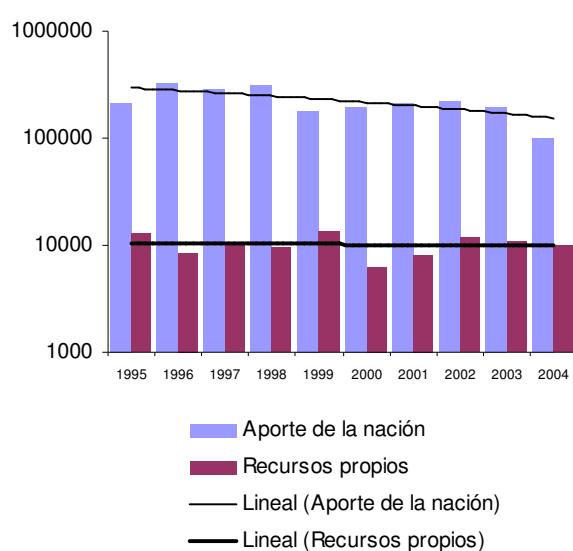
## **SOSTENIBILIDAD FINANCIERA: DIVERSIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO Y REDUCCIÓN DE LA DEPENDENCIA DE LA FINANCIACIÓN ESTATAL.**

Línea de acción orientada a lograr el desarrollo continuo de los planes, programas y proyectos del Instituto de su objeto misional, mediante la diversificación de las fuentes de financiación para los mismos, teniendo en cuenta la inestabilidad y menores recursos procedentes de 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.

Ese panorama hace urgente y critica una estrategia financiera que soporte la inversión del Instituto en los próximos cinco años, anotando que en años anteriores se ha podido observar el mayor aumento de la partidas presupuestales de recursos propios teniendo como fuente principal la firma de convenios con entidades públicas y privadas, que si bien indica el ingreso de recursos, estos se utilizan en forma específica para labores pactadas en ellos, que impide se apliquen para los programas misionales de mediano y largo plazo de la entidad.

En términos presupuestales los aportes de la nación recibidos por el Ideam- funcionamiento e inversión- se han reducido en términos reales mientras los recursos propios han crecido, tal como se observa en la gráfica 1, con una pendiente mas pronunciada hacia abajo de los primeros que la tendencia de los recursos propios.

Gráfica 1: Disponibilidad de recursos. Variación real de recursos de origen presupuestal ejecutados entre 1995 – 2003. (en millones de pesos de 1998)



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, con cuidadoso 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, acciones judiciales.

Un 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 generados con los datos de hidrología y meteorología – enmarcados en el Servicio Hidrológico y Meteorológico Nacional- SHMN-; y los productos y servicios generados con la información de calidad ambiental de aire, agua, suelos y con destino el SINA.

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. .

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<sup>17</sup>.

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 cinco 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.

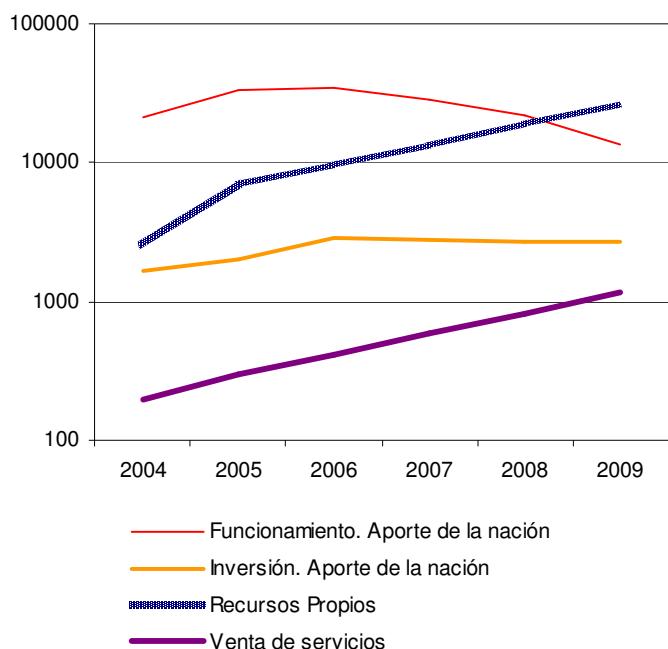
Recursos esperados:

Se espera que la composición actual de las fuentes de recursos se haya transformado en los próximos cinco años, y que tanto los recursos propios y la venta de información ganen peso como fuentes de financiación del Instituto, con una agresiva 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. (Gráfico 2).

---

<sup>17</sup> *El principal cuello de botella asociado a los procesos de generación de recursos propios por parte de los SHMN se encuentra en la normatividad institucional. En ese sentido las recomendaciones de la OMM a los diferentes gobiernos son precisamente permitir la flexibilización.*

Gráfico 2. Proyección de los recursos entre el año 2004 – 2009<sup>18</sup>.



<sup>18</sup> Para fines de observar el comportamiento de los recursos propios y de la venta de información se extraen del presupuesto general y se colocan afuera como rubros independientes. Esta proyección se desarrolla asumiendo que tanto los recursos propios y la venta de información crece a una tasa característica de los negocios con información (40% anual). El crecimiento del resto de fuentes de financiación es similar a la tasa de crecimiento de tipo logarítmico del periodo antecedente de 10 años.

## **ANEXOS**

*ANEXO No. 001, Metas de Gobierno “Hacia un Estado Comunitario 2002-2006”*

*ANEXO No. 002, Presentación Plan de Acción Ideam – 2004 – 2008.*