



Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
República de Colombia

**INFORME DE GESTIÓN
AÑO 2011**

Bogotá D.C.
29 de febrero de 2012



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	4
I. GESTIÓN INSTITUCIONAL	5
1. GESTIÓN DE LA RED	5
2. OPTIMIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	11
3. GERENCIA PÚBLICA	15
3.1 SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	15
3.2 ADMINISTRACIÓN DEL PROCESO FINANCIERO	17
3.3 GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ALMACENES	22
3.4 GESTIÓN DE DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO TÉCNICO	26
3.5 OPTIMIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA	30
3.6 GESTIÓN DE TALENTO HUMANO	40
3.7 GESTIÓN DE COMUNICACIÓN	41
4. GESTIÓN JURÍDICA	45
5. CONTROL INTERNO	46
6. CONTROL DISCIPLINARIO INTERNO	47
7. COOPERACIÓN INTERNACIONAL	50
II. GESTIÓN MISIONAL	53
1. SUBDIRECCIÓN DE HIDROLOGÍA	53
2. SUBDIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA	68
3. SUBDIRECCIÓN DE ECOSISTEMAS E INFORMACIÓN AMBIENTAL	77
4. SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES	93
5. SERVICIO DE PRONÓSTICOS Y ALERTAS	104
III. GESTIÓN PRESUPUESTAL 2011	107

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Proceso de información hidrológica por Áreas Operativas</i>	6
<i>Tabla 2. Proceso de información meteorológica por Áreas Operativas</i>	6
<i>Tabla 3. Operación de la Red Año 2011</i>	7
<i>Tabla 4. Estado de la Red Automática Año 2011</i>	9
<i>Tabla 5. Cuentas Gestionadas por Mes. Grupo Central de Cuentas.</i>	17
<i>Tabla 6. Pagos Vigencia 2011. Grupo de Tesorería</i>	19
<i>Tabla 7. Sesiones Comité de Evaluación Técnica de Bienes muebles e inmuebles</i>	22
<i>Tabla 8. Resultado remates del Martillo-Banco Popular</i>	23
<i>Tabla 9. Áreas Operativas módulos SAI-SAE implementados</i>	24
<i>Tabla 10. Consultas atendidas por canal 2011</i>	28
<i>Tabla 11. Actividades programadas Grupo Archivo Técnico 2011</i>	29
<i>Tabla 12. Actividades programadas Oficina Jurídica 2011</i>	46
<i>Tabla 13. Procesos acompañamiento Oficina Control Interno</i>	47
<i>Tabla 14. Cuadro de Cotas de Desbordamiento</i>	55
<i>Tabla 15. Información Hidrológica Año 2010</i>	59
<i>Tabla 16. Capas de Información estructuradas</i>	91
<i>Tabla 17. Registros de Transmisión</i>	97
<i>Tabla 18. Ejecución Presupuestal 2011</i>	107
<i>Tabla 19. Ejecución presupuesto de inversión por proyecto</i>	107
<i>Tabla 20. Ejecución presupuesto de inversión por dependencia</i>	107

INTRODUCCIÓN

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) en cumplimiento de su misión: “Generar conocimiento y garantizar el acceso a la información sobre el estado de los recursos naturales y condiciones hidrometeorológicas de todo el país para la toma de decisiones de la población, autoridades, sectores económicos y sociales de Colombia”, presenta el Informe de Gestión acorde a la programación de metas en el Plan Nacional de Desarrollo “Prosperidad para todos” y en el Plan Operativo Anual 2011.

El informe comprende el desarrollo de las actividades misionales, administrativas y de apoyo técnico que lograron generar los bienes y servicios para la sociedad colombiana, para la toma de decisiones del Sistema Nacional Ambiental (SINA) y otros sectores gubernamentales en especial el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres y los diferentes sectores de la producción, academia y centros e institutos de investigación.

El contenido del informe se divide en tres partes, la primera sobre la gestión institucional, la segunda presenta la gestión misional y la tercera la gestión presupuestal:

La Gestión Institucional contiene la operación de la red de estaciones hidrometeorológicas, la optimización de la infraestructura física e informática, la implementación del Sistema de Gestión Integrado, la administración del proceso financiero, la gestión jurídica, de control interno y control disciplinario, entre otros.

La Gestión Misional contempla el desarrollo de las actividades programadas en virtud de lo establecido en el Plan Operativo Anual de la vigencia por parte de las Subdirecciones Técnicas para el cumplimiento de las metas del Plan Nacional de Desarrollo “Prosperidad para todos” a cargo del IDEAM, de las políticas sectoriales, de los compromisos interinstitucionales en temas como asociados al mejoramiento del conocimiento del riesgo (inundaciones, incendios, deslizamientos), cantidad y calidad del agua, manejo del uso de los recursos, sistemas de información actualizados.

La Gestión Presupuestal presenta la ejecución de los recursos de inversión (Aporte Nacional y Recursos Propios) y de gastos de funcionamiento asignados al IDEAM para la vigencia fiscal.

I. GESTIÓN INSTITUCIONAL

1. GESTIÓN DE LA RED

El Grupo de Operación de Redes Ambientales tiene como misión diseñar, construir, operar y mantener la red de observaciones y mediciones hidrológicas, meteorológicas y ambientales que deben generar la información primaria necesaria para el desarrollo de investigaciones básicas y aplicadas para proveer informaciones, predicciones, avisos y servicios a la comunidad.

La red de estaciones hidrometeorológicas en el país es la fuente de información para los estudios que se realizan en el IDEAM, de la misma forma la información que es generada por ella se convirtió en actor fundamental, ya que a través de las estaciones automáticas y de los observadores en las estaciones convencionales, se realiza el seguimiento a los comportamientos de las variables hidrometeorológicas en la temporada de lluvias acrecentada por el fenómeno de “La Niña” que se presentó en el país durante los años 2010 y 2011.

La red demostró su consistencia técnica ya que de ella surgieron los datos necesarios para que la Oficina de Pronósticos y Alertas diera cuenta al país de forma oportuna de la ocurrencia de los eventos extremos de origen hidrometeorológico que afectaron al país durante el año 2011, se logra prevenir desastres de todo tipo y sobre todo muertes de compatriotas por situaciones que antes no se podían prever, de esta forma se dio apoyo a la Oficina de Pronósticos y Alertas del IDEAM como órgano de consulta técnica del Sistema de Prevención de Alertas y Desastres del país.

Para el desarrollo de sus funciones cuenta con once (11) Áreas Operativas ubicadas estratégicamente en el territorio nacional que operan 2.741 estaciones hidrometeorológicas entre convencionales y automáticas. Esta operación implica: el mantenimiento de las estaciones (instrumental e infraestructura), recolección de datos, mediciones y verificación, transmisión de datos y proceso de información.

Las actividades del Grupo de Operación de Redes Ambientales son:

- Operación de estaciones hidrometeorológicas
- Mantenimiento del instrumental y de la infraestructura
- Recolección de datos
- Mediciones
- Captura y verificación de datos
- Transmisión de datos
- Toma de datos de campo para nuevas estaciones
- Construcción de obras civiles
- Instalación de equipos de registro hidrometeorológico convencionales y automático
- Asesoría para la instalación de estaciones hidrometeorológicas
- Actualización del Catalogo Nacional de Estaciones (CNE)
- Brindar capacitación a entidades públicas y privadas
- Estudiar y proponer implementación de nuevas tecnologías de medición
- Actualizar permanentemente los protocolos de construcción e instalación de estaciones
- Liderar el diagnóstico y rediseño de la red de medición en compañía con las Áreas Temáticas involucradas

Durante el año 2011 el Grupo de Operación de Redes Ambientales garantizó la generación de datos hidrológicos, meteorológicos y ambientales oportunos y confiables que fueron el soporte para la toma de decisiones para el sistema nacional de atención y prevención de desastres y de los diferentes sectores económicos y sociales del país.

1.1 ÁREAS OPERATIVAS

1.1.1 PROCESO DE INFORMACIÓN

Las actividades desarrolladas por parte de las Áreas Operativas comprenden el análisis y proceso de información, de esta manera las Áreas Operativas adelantan los procesos de información tanto hidrológica como meteorológica en sus variables correspondientes.

En las siguientes tablas se evidencia el estado del avance del proceso de información a nivel de las Áreas Operativas con corte a 31 de diciembre de 2011.

Tabla 1. Proceso de información hidrológica por Áreas Operativas

Área Operativa	HIDROLOGÍA							
	NIVEL		CAUDAL		SEDIMENTOS		LABORATORIO	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Antioquia	100%	52%	100%	52%	100%	71%	100%	71%
Barranquilla	99%	57%	100%	81%	99%	32%	99%	32%
Meta	95%	76%	93%	77%	11%	0%	0%	0%
Huila	95%	60%	100%	50%	87%	65%	91%	63%
Magdalena	92%	63%	92%	63%	40%	0%	0%	0%
Boyacá	98%	76%	98%	76%	99%	66%	88%	73%
Nariño	98%	70%	92%	66%	67%	70%	80%	56%
Santander	100%	59%	100%	50%	100%	44%	100%	44%
Valle	99%	76%	99%	56%	99%	68%	100%	67%
Tolima	99%	50%	100%	59%	100%	13%	99%	10%
Bogotá	96%	57%	98%	58%	95%	56%	100%	56%
TOTAL	97%	63%	97%	62%	82%	44%	78%	43%

Tabla 2. Proceso de información meteorológica por Áreas Operativas

Área Operativa	METEOROLOGÍA									
	TEMPERATURA		LLUVIA-CO		LLUVIA-PM		VIENTOS		BRILLO SOLAR	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Antioquia	100%	73%	100%	100%	100%	95%	100%	54%	100%	83%
Barranquilla	93%	61%	98%	61%	97%	46%	59%	27%	96%	66%
Meta	93%	73%	97%	75%	98%	70%	92%	75%	97%	71%
Huila	95%	73%	95%	73%	99%	76%	52%	63%	94%	66%
Magdalena	90%	46%	91%	49%	96%	52%	36%	22%	89%	75%
Boyacá	98%	74%	98%	75%	97%	75%	44%	46%	98%	72%
Nariño	99%	86%	100%	85%	97%	69%	92%	83%	89%	75%
Santander	100%	64%	100%	66%	100%	56%	100%	43%	100%	59%
Valle	90%	73%	87%	66%	98%	73%	78%	59%	90%	90%
Tolima	60%	11%	84%	11%	95%	44%	44%	0%	89%	14%
Bogotá	99%	67%	99%	65%	96%	65%	82%	48%	100%	69%
TOTAL	92%	64%	95%	66%	98%	66%	71%	47%	95%	65%

1.1.2 OPERACIÓN DE LA RED

Para garantizar la operación de la Red Hidrometeorológica, cada una de las Áreas Operativas en su jurisdicción realizó el correspondiente mantenimiento a la infraestructura física, mantenimiento básico a los equipos convencionales ubicados en las estaciones, formalizó la reinstrucción a los observadores con

el propósito efectuar el levantamiento de datos, (mediciones topográficas, aforos líquidos y sólidos, etc.), recolección y verificación de la información generada por las estaciones convencionales.

Para ejercer un control y seguimiento a las actividades desarrolladas por las Áreas Operativas el Grupo de Operación de Redes Ambientales diseñó indicadores asociados al reporte del número de estaciones por tipo generando información, información reportada, puntualidad de la información y ejecución presupuestal; adicionalmente mediante el Sistema de Información de Operación de la Red Hidrometeorológica (SIORH) se identificaron los datos existentes en el banco de datos de nivel y precipitación para entregar los indicadores de confiabilidad.

Según la información consolidada en el año 2011 en actividades de operación de la red la siguiente tabla evidencia las actividades desarrolladas en cada Área Operativa:

Tabla 3. Operación de la Red Año 2011

Área Operativa	VISITAS			MEDICIONES					FRECUENCIA DE VISITAS			
	HIDRO	CLIMA	PLUV	AFO LIQ	AFO SOL	CALID AGUAS	TOPOGRAFIA		SIN VISITA	ENTRE 1 Y 2	ENTRE 3 Y 4	MAYOR A 5
							PERFIL	MIRAS				
Antioquia	225	187	304	187	69	20	123	189	0%	55%	37%	1%
Barranquilla	266	123	288	111	78	22	71	96	0%	60%	37%	2%
Meta	225	115	247	150	74	40	65	96	0%	35%	56%	9%
Huila	282	161	288	237	0	166	172	201	0%	34%	48%	13%
Magdalena	166	105	257	129	0	12	91	138	2%	60%	38%	0%
Boyacá	221	148	212	221	62	29	114	116	0%	49%	50%	0%
Nariño	233	180	168	186	105	95	97	115	2%	54%	37%	6%
Santander	263	149	262	181	116	39	112	182	7%	52%	37%	3%
Valle	169	189	185	115	14	14	73	117	1%	72%	20%	8%
Tolima	136	82	170	105	48	30	66	90	3%	75%	22%	0%
Bogotá	112	258	191	79	18	38	49	56	0%	62%	35%	5%
TOTAL	2298	1697	2572	1701	584	505	1033	1396	1%	55%	38%	4%

Se garantizó la operación de 2.616 estaciones convencionales y automáticas de la red estratégica hidrometeorológica y ambiental del IDEAM. De la red convencional se visitaron 2.400 estaciones de las 11 Áreas Operativas, de la red total convencional solamente se dejaron de operar 33 estaciones en el territorio nacional lo que corresponde al 1,35%, por diferentes circunstancias como lugares de difícil acceso, cerramiento de vías o territorios declarados en conflicto no permitieron adelantar los respectivos mantenimientos preventivo y correctivo en las estaciones mencionadas, el reporte se puede consultar en Intranet en consolidado nacional. Adicionalmente, mediante el software HYDRAS 3 se pueden verificar las 216 estaciones automáticas que se encuentran funcionando y generando información en tiempo real o se puede consultar el reporte consolidado el cual está publicado en la siguiente ruta X: *Grupo de Automatización: "Estado de la Red"*.

1.1.3 CAPACITACIONES

El Grupo de Operación de Redes Ambientales realizó las siguientes capacitaciones para dar continuidad al proceso de optimización en la operación de la red:

- ✓ Capacitación por parte del Grupo de Automatización en operación y mantenimiento de la red hidrometeorológica a las Áreas Operativas 2, 5 y 8 en las ciudades de Barranquilla, Bucaramanga e Ibagué.
- ✓ Capacitación y taller teórico-práctico en ADCP en las Áreas Operativas 1, 2, 4, 9, 10 y 11, en las ciudades de Girardot y Santa Marta.

1.2 GRUPO DE AUTOMATIZACIÓN

El Grupo de Automatización garantizó la operación y realizó el mantenimiento preventivo y correctivo de la red automática de estaciones hidrológicas, meteorológicas y ambientales del IDEAM, en el año 2011 se efectuó en promedio una visita de operación a esta red.

Mediante la suscripción del convenio con el Fondo Nacional de Calamidades se logró el cumplimiento de la meta programada en el Plan Nacional de Desarrollo de instalar 25 estaciones nuevas para la red de alertas tempranas en el año 2011, estaciones automáticas hidrológicas las cuales reportan información horaria a la Oficina de Pronósticos y Alertas del IDEAM.

<p>Estación La Coquera. Río Cauca.</p> 	<p>Estación La Esperanza. Río Nechí.</p> 
<p>Capacitación Equipos ADCP</p>	
	
<p>Inauguración moderno sistema de estaciones hidrometeorológicas</p>	
	 <p>Prueba de dispositivo que medirá el incremento en los niveles del río Magdalena. Guillermo Olaya, coordinador de grupo de operación de redes y Juan Manuel Santos, Presidente de Colombia.</p>

El moderno sistema de monitoreo conformado por las estaciones hidrometeorológicas de avanzada tecnología, ubicadas en los ríos Magdalena, Cauca, Sinú, San Jorge y Atrato, fue inaugurado por el

Presidente de la República, Juan Manuel Santos Calderón, quien visitó el municipio de Calamar (Bolívar) en donde evidenció los modernos equipos adaptados con la última tecnología en sensores remotos de observación con transmisión satelital los cuales mejoran la calidad y oportunidad en tiempo real del dato para pronósticos y alertas tempranas, información sobre lluvias, crecientes, inundaciones, caudales, velocidad del agua, entre otros beneficios, como la adquisición de 4 perfiladores (medidores del caudal en tiempo real).

Adicionalmente, el Grupo de Automatización conjuntamente con el Grupo de Metalmecánica e Instrumentos y la Oficina de Informática adelantaron el diseño y montaje de un sensor de precipitación con almacenamiento que transmitiera los datos en tiempo real a través de la red de telefonía móvil a los servidores del IDEAM.

Tabla 4. Estado de la Red Automática Año 2011

TIPO ESTACIÓN	OPERANDO	FUERA DE SERVICIO		FALLAS ESTRUCTURA CIVIL	TOTAL
		NO OPERA	SINIESTRO		
HIDROLÓGICA	50	3	12	2	67
AGROMETEOROLÓGICAS	27	8	5	0	40
ALTA MONTAÑA	20	1	0	0	21
CIUDADES	30	3	1	0	34
DESLIZAMIENTOS	33	2	5	1	41
MAREOGRÁFICA	5	1	1	1	8
ECOSISTEMAS	12	4	4	0	20
PLUVIOMÉTRICA	3	0	0	0	3
SUBTOTAL	180	22	28	4	234
TOTAL	180	50		4	
PORCENTAJES	77%	9%	12%	2%	

Para dar continuidad al proceso de optimización de la red de estaciones se realizaron las siguientes capacitaciones: i) Capacitación básica para trabajo en altura y ii) Capacitación de los equipos adquiridos en el marco del convenio IDEAM – Fondo Nacional de Calamidades.

1.3 GRUPO DE INSTRUMENTOS Y METALMECANICA

Este grupo se encarga de la fabricación de estructuras metálicas utilizadas para la reparación y/o instalación de estaciones hidrológicas y meteorológicas, en el 2011 se fabricaron 798 estructuras para reconstrucción y construcción de estaciones hidrometeorológicas a nivel nacional a través de las Áreas Operativas y el Grupo de Planeación Operativa.

Así mismo se realizó la reparación y calibración del instrumental convencional de la red de estaciones hidrológicas y meteorológicas, utilizando para esta actividad tres cámaras; dos climáticas y una barométrica, adicionalmente se fabricaron 668 repuestos para reparación de instrumental en laboratorio de instrumentos y metalmecánica y se repararon 191 instrumentos convencionales.

Para dar continuidad al proceso de certificación del laboratorio de calibración de instrumental hidrometeorológico, se realizaron las siguientes capacitaciones: i) Capacitación en la norma 17025 de laboratorios de calidad, ii) Capacitación de fundamentos en metrológica con la Superintendencia de Industria y Comercio y iv) Capacitación básica para manejo y almacenamiento de elementos de riesgo químico.

1.4 GRUPO DE PLANEACIÓN OPERATIVA

Este grupo apoya la elaboración y ejecución del presupuesto para la operación de la Red Hidrometeorológica y Ambiental básica, coordina y tramita la adquisición de insumos y papelería técnica de producción nacional para la operación y mantenimiento de la red y mantiene el archivo histórico.

Se avanzó en la consolidación de importantes insumos como el Diagnóstico de la red nacional de estaciones de monitoreo Hidrometeorológico y Ambiental; la Estrategia para la organización de la oferta y la demanda de información y el Protocolo nacional para la instalación y operación de estaciones Hidrometeorológicas, adicionalmente se obtuvo el resultado de la consultoría de la OMM, de EPAM y la información de la experiencia de los verificadores y funcionarios para la toma de decisiones en el rediseño de la Red en cada Área Operativa teniendo en cuenta criterios como cobertura, acceso y transmisión de datos.

Se entregó la versión No. 1 de la Estrategia Institucional y Financiera de la Red Hidrometeorológica, que es meta del Plan Nacional de Desarrollo la cual presenta los componentes de rediseño de la red, sostenimiento financiero y consecución de recursos para mantener la infraestructura de la red hidrometeorológica en operación.

Se adquirieron 4 ADCP para optimizar el procedimiento en las mediciones hidrométricas, equipos entregados a las Áreas Operativas 1, 2, 3 y 9. Adicionalmente, con la identificación de otras redes de estaciones hidrometeorológicas de otras entidades del SINA que puedan generar datos que alimenten el Banco, actualmente el IDEAM cuenta con la georeferenciación de redes hidrometeorológicas de 7 entidades que son la Corporación Autónoma Regional Cundinamarca (CAR), Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), Empresas Públicas de Medellín (EPM), Fondo de Prevención y Atención de Emergencias (FOPAE), Corporación Autónoma Regional de Antioquia (CORANTIOQUIA), Corporación Autónoma Regional de las cuencas de los ríos Negro - Nare (CORNARE) e Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR).

Teniendo en cuenta que el presupuesto que otorga la Nación para la operación y mantenimiento de la red hidrometeorológica no es suficiente, se requiere la consecución de otras fuentes de financiación para el cumplimiento de ese objetivo, por esa razón el Grupo de Operación de Redes Ambientales continuó con la realización de alianzas estratégicas con entidades públicas y privadas con las cuales se logró la suscripción de los siguientes convenios:

- ✓ Ecopetrol No. 5210050 (numeración de Ecopetrol) para la operación, mantenimiento y procesamiento de información de la estación meteorológica Cupiagua.
- ✓ EMPOPASTO (013-2011) para el proceso de datos y generación de información en doce (12) estaciones hidrometeorológicas, ubicadas en las cuencas de los ríos que proveen el servicio del Acueducto a la ciudad de pasto.
- ✓ FOPAE (357-2011) para el desmonte de estaciones hidrometeorológicas de propiedad del FOPAE y su posterior disposición de nuevos lugares para ampliar cobertura de la red hidrometeorológica, nuevas estaciones Vitelma y Doña.
- ✓ CERREJÓN (019-2011) para la operación y mantenimiento de estaciones hidrometeorológicas y entrega de información de carácter hidrometeorológico.
- ✓ CAR (012-2011) para la operación y mantenimiento de la red hidrometeorológica conjunta del IDEAM y la CAR en jurisdicción de la CAR.

2. OPTIMIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

La Oficina de Informática del IDEAM, es responsable de coordinar el desarrollo y mantenimiento de las herramientas informáticas que soportan el Sistema de Información Ambiental (SIA) y los sistemas de apoyo, para el cumplimiento de las funciones que le han sido asignadas a la entidad. De igual manera, es responsable por la adquisición, instalación y administración de la plataforma tecnológica que soporta la operación del Instituto, así como la provisión de los mecanismos de seguridad para la información. Adicionalmente, es responsable por el mantenimiento, soporte técnico, optimización, mantenimiento y administración de los portales: institucional y temáticos del IDEAM.

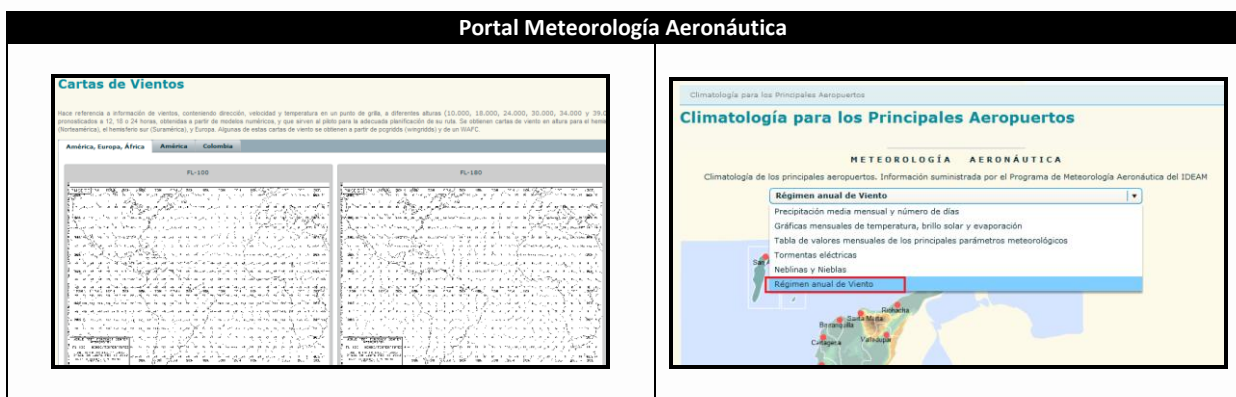
2.1 PORTALES

Se realizó la actualización, modificación, administración y nuevas funcionalidades de los portales: institucional, meteorología aeronáutica, pronósticos y alertas y cambio climático, tomando como base los criterios definidos en cada una de las fases del manual 2.0 de la estrategia de Gobierno en Línea.

En los portales web del IDEAM se realizaron desarrollos especializados para atender funcionalidades específicas de Meteorología Aeronáutica y Pronósticos y Alertas, que van desde la interpretación y cargue de las salidas de modelos meteorológicos, hasta la generación de mapas interactivos, entre otros.

Adicionalmente, se realizó el rediseño del portal institucional: www.ideam.gov.co, tanto en su presentación, como en el desarrollo de mecanismos ágiles de intercambio de información con otras instituciones, para lo cual, se desarrollaron servicios Web para alarmas nacionales por departamento, municipios, zonas marítimas y pronóstico para ciudades, regiones y zonas marítimas a nivel nacional y para alertas de tipo hidrológico y meteorológico.

En relación con el portal de meteorología aeronáutica, se adicionó la generación de informes consolidados para los mensajes meteorológicos (METAR, SYNOP, TAF y RADIOSONDEO), y se desarrollaron nuevos productos de cara a los ciudadanos:

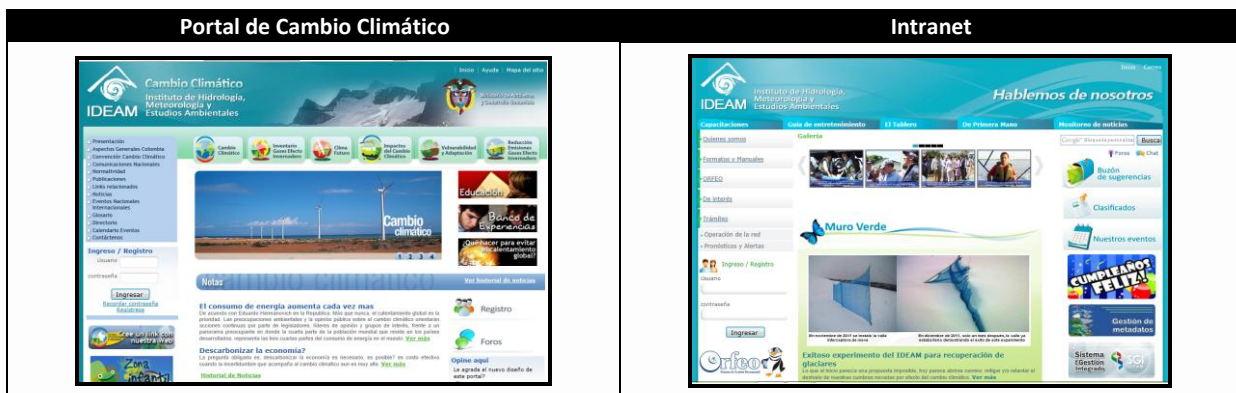


En el portal de Pronósticos y Alertas, se realizaron ajustes para facilitar las labores de consulta de información histórica por parte de los funcionarios y a través de links para visualizar informes de seguimiento de huracanes y de pronósticos de radiación ultravioleta (UV).



Adicionalmente se rediseñó el portal de Cambio Climático www.cambioclimatico.gov.co, con el fin de integrarlo a la plataforma de los demás portales, contando de esta manera con las mismas funcionalidades.

De igual manera, se realizó el desarrollo de la versión nueva de intranet <http://intranet.ideam.gov.co>, para la comunicación interna de la entidad.



2.2 SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Con relación a los componentes del Sistema de Información Ambiental (SIA), la Oficina de informática continuó brindando el apoyo en la consolidación de los mismos, mediante el mantenimiento evolutivo de los diferentes componentes, como son: Sistema de información hidrológico y meteorológico (SSHM), Sistema de Información para el Uso del Recurso (SIUR) (sectores: manufacturero, residuos peligrosos, eléctrico y PCB), Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF), Sistema de Información de calidad del aire (SISAIRE) y el Subsistema de fisicoquímica (FQA), adicionalmente, se avanza en la actualización y estandarización del catálogo nacional de estaciones (CNE) hidrológicas, meteorológicas y ambientales. La consolidación de la información generada por los diferentes componentes, fue dispuesta para consulta a través del portal SIAC.

De igual manera, se realizó el acompañamiento técnico en la construcción del Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH), para los componentes de registro de usuarios y calidad.



Con las anteriores actividades, se optimizaron las herramientas informáticas, mediante ajustes a funcionalidades pre existentes y desarrollando nuevas opciones, con el fin de hacer más eficiente su uso.

Así mismo, con relación a la gestión de información geográfica, se administró el modelo de datos espacial y se apoyó técnicamente el mantenimiento y monitoreo de herramientas informáticas con componente geográfico y de software base, así como del visor del portal institucional para el despliegue de aproximadamente diez nuevas capas (10) capas, adicionales a las existentes.

En el mismo sentido, se realizó la migración y personalización a un ambiente estable de la herramienta informática para la catalogación de recursos georreferenciados (Geonetwork Open source), para que los ciudadanos pueden identificar y localizar el contenido de un documento o recurso electrónico con temáticas medioambientales acotando su búsqueda, localización y recuperación, a través de metadatos.



Se garantizó el servicio de mantenimiento y soporte de los distintos componentes de sistemas de apoyo administrativo y financiero, así como el acompañamiento técnico en el ingreso y consulta de datos del sistema integrado de información financiera (SIIF), el desarrollo y/o personalización de herramientas informáticas para el apoyo de las funciones propias del área de la Oficina Asesora de Planeación y el grupo de Recursos Físicos.

Se mejoró la funcionalidad de búsqueda del catálogo de circulación y préstamo del centro de documentación, adicionando nuevas posibilidades de consulta (por autor corporativo, por autor personal, por título) para los usuarios internos y externos, que hacen uso de este servicio.

Se acompañó técnicamente la Implementación del sistema de gestión documental ORFEO, mediante el cual se modernizó la gestión documental del IDEAM y automatización digital tendiente a la iniciativa de oficinas de “cero papel”.

Adicionalmente, se lideró técnicamente la implementación de la mesa de ayuda (Help Desk), mediante la cual se centraliza, automatiza y agiliza el recibo y atención de solicitudes de servicios de los usuarios del IDEAM, sobre requerimientos relacionados con las TICs, (Tecnologías de Información y Comunicaciones).



2.3 INFRAESTRUCTURA

Durante el año 2011, la Oficina de Informática continuó administrando el directorio Activo, como pieza fundamental del control de la seguridad de información, para gestionar de forma segura la información de los usuarios, máquinas y dispositivos de la red y facilitar la colaboración y el uso compartido de los recursos entre usuarios.

Se amplió el canal de conexión a Internet, garantizando de esta forma una mayor velocidad de acceso desde internet a la red local y viceversa, se garantizó un mínimo ancho de conexión a internet a los Portales, servidores y servicios principales, así como la instalación de dispositivos para asegurar la alta disponibilidad mediante la instalación de un dispositivo adicional para el aseguramiento perimetral.

Se realizó la adquisición de dispositivos y elementos para mejorar la infraestructura de red, con el ánimo de garantizar la continuidad en la disponibilidad de servicio. En el mismo sentido, se adquirió el servicio de sistema de monitoreo de aplicaciones, servidores y dispositivos de red 7x24 durante las épocas de eventos extremos.

Se expandió la capacidad de los sistemas de almacenamiento del centro de cómputo a 144 Terabytes (aportados por el proyecto REDD) y se acompañó técnicamente el proceso para la adquisición de componentes del CLUSTER (Conjunto de máquinas para procesamiento en paralelo) de modelamiento numérico para tiempo y clima.

Mediante la adquisición de equipos de cómputo y mantenimiento de la plataforma tecnológica del IDEAM, se actualizó la infraestructura, lo que complementado con el soporte técnico a nivel nacional de manera presencial y/o remota garantiza la continuidad y mejoras en la prestación del servicio.

Con relación al sistema satelital de recepción de imágenes, se realizó el mantenimiento y reemplazo de los equipos que componen dicho sistema, se habilitó el acceso de dos áreas operativas y la sede del aeropuerto El Dorado para permitir la consulta de las imágenes de satélite, con el fin de prestar un mejor

servicio a la aeronavegación. Se continuó administrando el sistema satelital de recepción de datos, con 216 estaciones automáticas, que se visualizan a través de Web por parte de 86 usuarios externos registrados en el sistema.

Mediante la realización de una consultoría en seguridad, se implementaron y socializaron al interior del IDEAM, las políticas de seguridad y se generaron productos tendientes a establecer los requerimientos de seguridad de la información de la entidad.

3. GERENCIA PÚBLICA

3.1 SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO



SGI Sistema
de Gestión
Integrado
IDEAM

La implementación de un sistema de gestión integrado en el Instituto, aporta no solo para el mejoramiento de sus procesos, el mejoramiento del ambiente de trabajo, sino para, establecer los lineamientos para lograr el reconocimiento y aceptación por parte de la sociedad de acuerdo a los servicios y productos entregados con calidad. Lo anterior, indica que al contar con un sistema de gestión implementado realizando los análisis y evaluaciones correspondientes, permitirá identificar maneras más eficientes de lograr los objetivos y metas propuestas.

El Sistema de Gestión Integrado del IDEAM, desarrolló actividades para el mejoramiento de los procesos y procedimientos del Instituto, con el apoyo de cada uno de sus funcionarios, quienes aportaron información para analizar el estado actual del Sistema de acuerdo con los requisitos de la Norma NTCGP1000:2009.

Los resultados obtenidos a través del diagnóstico, evidenciaron la necesidad de revisar los procesos actuales del Instituto, replantear los procedimientos documentados, definir y elaborar aquellos requisitos solicitados a través de la norma que no se encontraban implementados en el Sistema.

Es así como se inició el proceso de revisión de los procesos del Instituto, a través de la realización de sesiones de trabajo con los funcionarios y directivos de las Subdirecciones, áreas de apoyo, áreas estratégicas, el acompañamiento de la Oficina de Control Interno y en especial la visión del Director del IDEAM, los cuales a través de sus aportes, evidenciaron la necesidad de modificar el Mapa de Procesos establecido para el IDEAM, con el objetivo de realizar un acercamiento sobre la realidad y razón de ser del Instituto.

La revisión de los procesos, dio origen a la revisión de los procedimientos y de la documentación del Sistema cuyo resultado se enfocó en:

- a) La articulación de la política institucional sobre “Gestión de datos e información misional” con algunos procedimientos llevados a cabo al interior de la entidad, para el cumplimiento de los objetivos y metas.
- b) Realización de auditorías a los procedimientos que hacen parte de la categoría de los procesos Misionales y de la categoría de los Procesos Corporativos, las cuales, reflejaron que la mayoría de los procedimientos documentados se realizan tal y como se encuentra descrito, sin embargo,

existen falencias en cuanto soportes, manejo del producto no conforme, propuesta y seguimiento a acciones correctivas y preventivas.

Las actividades anteriormente señaladas, se realizaron con el acompañamiento del equipo de calidad del Instituto, quienes orientaron el desarrollo de las mismas, logrando incentivar a los funcionarios con sesiones de trabajo magistrales que aportaron al conocimiento sobre la importancia de la implementación de la Norma NTCGP1000:2009, los beneficios que ésta conlleva tanto para el Instituto como para el personal en general y sobre todo se dio a conocer la manera como el trabajo desempeñado por cada uno podría ser materializado para cumplir con un sistema en proceso de mejoramiento.

De acuerdo con lo anterior, los resultados y logros alcanzados son:

- ✓ Contar con el apoyo de la Dirección General para el fortalecimiento del Sistema de Gestión Integrado del Instituto.
- ✓ Fortalecimiento de la conciencia por parte de los directivos y de la mayoría de los funcionarios sobre la importancia y beneficios del Sistema.
- ✓ Identificación de la importancia y necesidad de contar con recursos informáticos de punta para cumplir con los objetivos y metas propuestas.
- ✓ Conformación del Equipo de Calidad del Instituto.
- ✓ Se incentivó al personal para realizar participación activa en las actividades planeadas y desarrolladas para el mejoramiento del Sistema.
- ✓ Realización del diagnóstico del Sistema de Gestión Integrado.
- ✓ Auditorías Internas en el primer semestre de 2011 y seguimiento a 26 Planes de mejoramiento.
- ✓ Diseño de la encuesta de satisfacción dirigida a los clientes externos del Instituto.
- ✓ Revisión de cuatro procedimientos obligatorios según la Organización Meteorológica Mundial.
- ✓ Revisión preliminar de los procedimientos mandatorios del Sistema.
- ✓ Propuesta de la Ficha técnica para realizar el mantenimiento a los instrumentos utilizados para la prestación del servicio de Meteorología aeronáutica.
- ✓ Diseño y ajuste al Normograma del IDEAM.
- ✓ 46 Procedimientos correspondientes a procesos de apoyo revisados y ajustados.
- ✓ 59 Procedimientos nuevos para involucrar al Sistema de Gestión Integrado.

Se identificaron las siguientes limitaciones: que interfirieron en el cumplimiento de objetivos:

- ✗ Falta mayor articulación de la gestión documental.
- ✗ El seguimiento y la medición de los procesos no obedece a directrices unificadas.
- ✗ No se hace medición sistemática de la satisfacción de los clientes ni se ha implementado una metodología sistemática para el manejo de quejas y reclamos de los clientes.
- ✗ El proyecto se ha venido trabajando con poca continuidad, lo que no permite el reconocimiento del total del personal.
- ✗ No se cuenta con caracterizaciones apropiadas de los procesos lo cual no permite evidenciar las interrelaciones de los procesos.

Para implementar un sistema de gestión integrado, se requiere de una mentalidad que permita visualizar los beneficios que esto le trae a cualquier entidad, por lo tanto, es grato contar con un personal idóneo y comprometido con la política y los objetivos de calidad planteados desde la Dirección General del Instituto, ya que, el recurso humano de una Organización es por quien se logra el cambio y mejoramiento en cada uno de los procesos definidos para la elaboración de productos y la prestación del servicio.

Es preciso realizar actividades que permitan una participación cada vez más alta de los funcionarios, ya sean de planta, provisionalidad o contratistas, además de contar con capital humano que se apropie del sentir del Instituto, para aunar esfuerzos y lograr el funcionamiento y sostenibilidad del sistema.

El reto más grande para el IDEAM, es contar con un sistema que le aporte positivamente no solo al personal que labora en ella sino a la sociedad en general y que esto sea reflejado en beneficio del Instituto, logrando posicionarlo como una Entidad del sector público que se encuentra preparada para manejar cualquier coyuntura por la que esté atravesando el país y sobre todo que se encuentra preparada para entregarle a la sociedad productos y servicios con calidad y oportunidad.

3.2 ADMINISTRACIÓN DEL PROCESO FINANCIERO

- **Grupo de Central de Cuentas**

El Grupo de Central de Cuentas fue creado mediante Resolución 0059 del 16 febrero de 2011, modificando la Resolución 150 del 9 de agosto de 2004 y es adscrito a la Secretaría General del IDEAM. Hace parte integral del proceso financiero de la entidad que da cumplimiento al Decreto 2789 de 2004 y la circular externa No. 38 de 2010, en donde se establece la obligatoriedad para las entidades públicas que hacen parte de Presupuesto General de la Nación, el ingreso en producción del Sistema Integrado de Información Financiera (SIIF Nación) a partir del 1 de enero de 2011.

Desde el 16 de febrero de 2011 se gestionaron 5.204 cuentas, dando cumplimiento a las funciones asignadas al grupo en cuanto a:

- ✓ Revisión previa.
- ✓ Recepción de los documentos y sus respectivos soportes que conducen al pago final de las obligaciones contraídas por la entidad.
- ✓ Revisión del cumplimiento del artículo 50 de la Ley 789 de 2002, el artículo 173 de la Ley 1450 de 2011, el Decreto reglamentario 3590 de 2011 y demás normas vigentes en la materia.
- ✓ Radicación en Central de Cuentas, llevando un consecutivo manual.
- ✓ Radicación, elaboración de las cuentas por pagar y cálculo de los impuestos a que haya lugar y descontarlos en las obligaciones al registrarlas en el sistema SIIF.
- ✓ Elaboración de las órdenes de pago en el sistema SI CAPITAL para llevar el paralelo.
- ✓ Tramitación a la dependencia correspondiente una vez finalizado en Central de cuentas.
- ✓ Cargar en forma manual la nómina en el sistema SIIF.
- ✓ Recepción, revisión previa, radicación y traslado de todas las legaciones de comisiones al Grupo de Contabilidad.
- ✓ Recepción, revisión y tramitación de los reembolsos de cajas menores del Instituto.

Estadísticas

Tabla 5. Cuentas Gestionadas por Mes. Grupo Central de Cuentas.

MES	CUENTAS GESTIONADAS
Febrero	216
Marzo	335
Abril	346
Mayo	396
Junio	345
Julio	411
Agosto	432

MES	CUENTAS GESTIONADAS
Septiembre	469
Octubre	455
Noviembre	1.031
Hasta el 23 diciembre	768
TOTAL CUENTAS	5.204
PROMEDIO MENSUAL	473
Legalizaciones de Comisiones Gestionadas 2011	1.782

Las 5.204 cuentas gestionadas en total en el 2011, comprenden el trámite de facturas de servicios públicos, cuentas de cobro de los contratistas de prestación de servicios, comisiones y proveedores de servicios y/o bienes. Adicionalmente, se tramitaron las nóminas y legalizaciones recibidas y radicadas que suman un total de 1.782.

Mediante las revisiones previas y explicaciones de los requisitos normativos, logrado a través de comunicaciones a los supervisores y contratistas para el mejoramiento continuo de los trámites de cuentas, se evidenció la disminución significativa en las devoluciones de las cuentas de cobro, facturas, comisiones y legalizaciones.

- **Grupo de Contabilidad**

El Grupo de Contabilidad presentó los siguientes resultados durante la vigencia 2011:

- ✓ Recepción de los documentos soportes para elaborar las órdenes de pago en el aplicativo Si Capital, efectuando una revisión y análisis previo a su registro.
- ✓ Se efectuaron los correspondientes registros en el aplicativo Si Capital y posterior envío al Grupo de Tesorería.
- ✓ Contabilización de los ingresos y egresos a 31 de diciembre.
- ✓ Se revisaron y analizaron todas las legalizaciones de comisión, incluidas las de las cajas menores y contratistas, en muchos casos se requirió formalmente a los comisionados el reintegro de dinero, según el caso.
- ✓ Se registraron los hechos económicos del aporte efectuado por Colombia Humanitaria (Fondo Nacional de Calamidades) en el software Dreamsoft, módulos de contabilidad y almacén e inventarios, suministrados por la contadora pública que efectuó los correspondientes registros, presentando ante la Oficina de Planeación del Instituto, los informes solicitados.
- ✓ Se efectuó el análisis de toda la información contable, se prepararon y presentaron los estados financieros con corte a 31 de diciembre de 2010 y trimestralmente los correspondientes al 2011, para los diferentes entes públicos en las fechas establecidas por éstos.
- ✓ Se prepararon y presentaron los siguientes informes a los diferentes entes de control tales como: Ministerio de Hacienda y Crédito Público (SIIF), Contaduría General de la Nación, Contraloría General de la República, Administración de Impuestos y Aduanas Nacionales, Administración de Impuestos Distritales y al Departamento Nacional de Planeación, así como a las dependencias del Instituto que los han requerido:
 - a) Estados Financieros Básicos: Balance General, Estado de Actividad Financiera Económica y Social y Estado de Cambios en el Patrimonio y notas explicativas a los estados financieros,
 - b) Catálogo General de Cuentas con Saldos y Movimientos,
 - c) Reporte de Operaciones Recíprocas,

- d) Declaración de Ingresos y patrimonio,
 - e) Información de medios magnéticos o información exógena a la DIAN,
 - f) Información exógena a la Administración de Impuestos Distritales,
 - g) Boletín de deudores morosos del Estado y
 - h) Requerimientos de las dependencias al interior de la entidad.
- ✓ Se inició el análisis exhaustivo del saldo de las cuentas contables de los convenios del IDEAM con otras entidades.
 - ✓ Se trabajó conjuntamente con el Grupo de Almacén a fin de efectuar los análisis y ajustes en la contabilidad a 31 de diciembre de 2011, registros debidamente soportados correspondientes al análisis de ingresos y egresos de elementos de consumo, devolutivos y constitución de responsabilidades.

Como es de conocimiento de la administración el aplicativo SIIF presenta numerosos inconvenientes en el proceso de cargue de la información y presentación de la misma, lo cual generó numerosos aplazamientos en las fechas de presentación de los reportes solicitados, por ese motivo, durante el año 2011, el equipo de Contabilidad efectuó constantemente visitas al Ministerio de Hacienda y la Contaduría General de la Nación a fin de recibir capacitación sobre el manejo del aplicativo SIIF, aclaración de inquietudes, acompañamiento en la resolución de los diferentes inconvenientes presentados en el cargue de la información.

• Grupo de Tesorería

Durante el período fiscal 2011, el Grupo de Tesorería cumplió de manera oportuna, con su actividad misional de administrar de forma óptima los recursos financieros, en sus diferentes líneas de actividad, que a grandes rasgos se dividen en registro de los ingresos y gestión de pagos, registrando los mismos en los sistemas financieros SIIF Nación y en Si Capital.

Tabla 6. Pagos Vigencia 2011. Grupo de Tesorería

PAGOS VIGENCIA 2011	
	millones de pesos
SERVICIOS PERSONALES	\$18.119,68
GASTOS GENERALES	\$12.060,03
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	\$416,40
INVERSIÓN APORTE NACIONAL	\$4.845,56
TOTAL	\$35.441,67

El pago de reservas presupuestales y cuentas por pagar constituidas a diciembre 31 de 2010 se pagaron en su totalidad.

Inversión en Títulos de Tesorería

El IDEAM efectuó durante la vigencia fiscal 2011 los depósitos en títulos TES, dando cumplimiento a la normatividad vigente sobre la materia y al 31 de diciembre de 2011, presenta un saldo de inversión en dichos títulos por valor de \$6.520, 92 mll

Sistema Financiero SIIF Nación

Dando cumplimiento a la circular del Ministerio de Hacienda y Crédito Público No. 38 del 16 de noviembre de 2010, el IDEAM implementó el Sistema Financiero SIIF Nación, para lo cual la coordinación de Tesorería trabajó en el aplicativo desde el 2 de enero de 2011, registrando diariamente las órdenes de pago presupuestales, no presupuestales y ordenes bancarias tanto a nivel central como por las Áreas

Operativas; se hizo el cargue de los extractos de las cuentas bancarias del nivel central y se registraron ingresos por recursos propios.

Si Capital

Con el fin de tener la seguridad razonable que demanda el registro de las operaciones económico financieras del IDEAM, se trabajó en paralelo el registro de las órdenes de pago presupuestales, no presupuestales y ordenes bancarias tanto a nivel central como por las Áreas Operativas, así como el registro de los ingresos por recursos propios, hecho que demandó no solo el doble trabajo al tener que registrar estas operaciones en los dos sistemas (SIIF y SI CAPITAL) sino que se tuvo que recibir y aplicar la capacitación del SIIF, simultáneamente. No obstante lo anterior, se logró el éxito propuesto, dando cumplimiento oportunamente, a las obligaciones contraídas por el Instituto.

Apertura de cajas menores

Con el fin de dar cumplimiento a requerimientos legales, asignados por el SIIF Nación, se constituyeron diez y ocho (18) cajas menores, nueve de ellas para el nivel central y nueve para las Áreas Operativas. Lo anterior permitió al Instituto, en tiempo oportuno, efectuar el giro de las órdenes de comisión de los funcionarios que se desplazaron a distintos lugares del territorio colombiano con el fin de atender compromisos misionales y por operación de la Red.

Pago de impuestos del orden Nacional y Distrital

El Grupo de Tesorería realizó con prontitud la gestión del pago de los compromisos adquiridos, entre ellos los relacionados con impuestos nacionales y distritales. Fue así como se efectuó el pago, dentro de los términos legalmente establecidos de todas y cada una de las partidas resultantes por los diferentes informes rentísticos presentados por el IDEAM.

Pago de compromisos adquiridos por el Instituto

De igual forma, se atendió oportunamente el pago de los compromisos adquiridos por la nómina del IDEAM, incluyendo los aportes parafiscales y de seguridad social. Asimismo, se atendió el pago a proveedores y contratistas, honrando de esta forma los compromisos contractuales contraídos por el Instituto. Para lo anterior, el Grupo de Tesorería efectuó a tiempo la consolidación del Plan Anual de Caja (PAC) y la correspondiente solicitud de fondos ante el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, debiendo gestionar las modificaciones pertinentes y en forma mensual los ajustes al PAC que se requerían para contar con la liquidez necesaria para los mencionados pagos.

Lo anterior, también se gestionó en el Sistema Financiero SIIF Nación del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, sistema a través del cual se tuvo que canalizar los recursos para el pago de las cuentas por pagar del año 2010, la reserva de apropiación del mismo año y los pagos de la vigencia 2011.

Constitución de Cuentas por Pagar a Diciembre 31 de 2011

El Grupo de Tesorería consolidó la información relacionada con la constitución de las cuentas por pagar a diciembre 31 de 2011, las cuales alcanzaron un valor por \$2.040,61 mll.

Informes internos y externos

Se presentaron en forma oportuna, los diferentes informes requeridos por usuarios internos y externos, tales como: certificados de ejecución de pagos, declaraciones tributarias, informes rendidos al Ministerio de Hacienda sobre los promedios de efectivo en bancos para determinar mensualmente la inversión en Títulos TES, así como el informe trimestral del portafolio de inversiones e informes para la Contraloría.

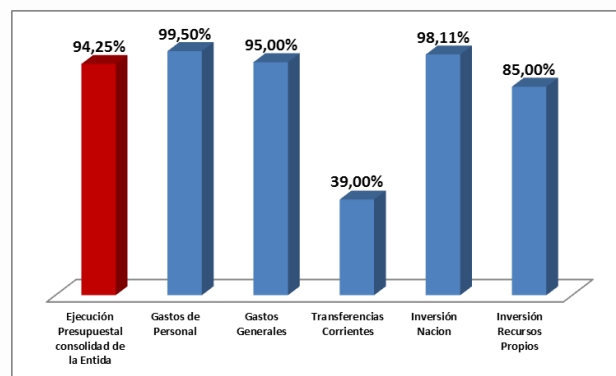
- **Grupo de Presupuesto**

De conformidad con la política de transparencia de la Gestión Pública del Gobierno Nacional y en concordancia con la Circular 38 de 2010 emitida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público por la cual se imparte la instrucción de implementación del Sistema Integrado de Información Financiera SIIF Nación para el manejo y administración eficiente de los recursos públicos de los entes que conforman el Presupuesto General de la Nación; el IDEAM a partir del 1 de enero del 2011 comenzó a registrar sus operaciones en línea en el SIIF Nación para el manejo de los recursos asignados por medio de la Ley de Presupuesto No. 1420 del 13 de Diciembre de 2010.

Adicionalmente se continuó con la operación en línea del programa Si Capital, como respaldo a este proceso de transición.

En lo que respecta al manejo presupuestal de los recursos del IDEAM se atendieron las solicitudes de Certificados de Disponibilidad Presupuestal basados no solamente en la existencia de recursos sino adicionalmente teniendo en cuenta las necesidades de la Entidad contenidas en el plan de contratación previamente aprobado por el Comité de Contratación y en concordancia con el Plan Operativo Anual (POA) aprobado por la Oficina Asesora de Planeación. De igual forma, se efectuaron los registros presupuestales de los compromisos adquiridos por la Entidad, los cuales fueron registrados conforme a lo establecido por la normatividad vigente y a los documentos soportes de los mismos allegados en forma oportuna.

Como resultado se obtuvo un 94.25% de Ejecución Presupuestal consolidada de la Entidad, detallado en un 99.5% para Gastos de Personal, 95% para Gastos Generales, 39% para Transferencias Corrientes, 98.11% para Inversión Nación y 85% para Inversión Recursos Propios.



En lo que respecta al Rezago Presupuestal constituido para la Vigencia 2011 se obtuvo una ejecución del 100% de las Reservas Presupuestales Definitivas y de las Cuentas por Pagar.

Atendiendo lo dispuesto en el artículo 4° de la Resolución No. 001 del 2011 emitida por la Entidad se proyectaron las Resoluciones y Acuerdos que amparan las modificaciones del Presupuesto del IDEAM y se incluyeron en el aplicativo SIIF de conformidad con las disposiciones vigentes y los requerimientos de las dependencias y Áreas Operativas de la Entidad.

El Grupo de Presupuesto generó oportunamente los Informes de Ejecución Presupuestal requeridos al interior de la Entidad así como los requeridos por los entes externos y organismos de control.

Con ocasión a la implementación del SIIF Nación se efectuó una revisión de los procedimientos y se ajustaron atendiendo las recomendaciones del Ministerio de Hacienda y Crédito Público-SIIF Nación y tomando como insumo las circulares, manuales, guías y comunicaciones emitidas por el SIIF.

3.3 GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ALMACENES

El Grupo de Inventarios y Almacenes (GIA) creado como dependencia adscrita a la Secretaría General mediante Resolución No. 150 de 2004, asiste a dicha dependencia en el cumplimiento y ejecución de sus funciones de control de inventarios de elementos devolutivos y de consumo, a través del acompañamiento, desarrollo y seguimiento de los procesos contractuales y administrativos relativos a la gestión de inventarios.

En el 2011, el Grupo de Inventarios y Almacenes del IDEAM se comprometió con el cumplimiento de las actividades establecidas por la entidad en su Plan Operativo Anual (POA) y tareas adicionales que si bien no fueron incluidas en el POA es necesario adelantar como acciones de apoyo a las actividades principales a saber:

Optimización de Formatos

Se rediseñaron, ajustaron y publicaron en la Red disco “X” y en la Intranet los formatos de solicitud de equipos, materiales e insumos, anteriormente llamado solicitud de pedidos y el formato de solicitud de movimiento, antes formato de reintegro de elementos. Se rediseñó el formato “Actas de Inspección de Estaciones”, con el objetivo de controlar en forma clara y precisa los movimientos de los instrumentos instalados en las estaciones y así cumplir eficientemente la función de control, ubicación y estado de estos bienes.

Optimización de tiempos en los trámites desde y hacia el Grupo de Inventarios y Almacenes

Mediante memorando circular No. 5399 del 7 de junio de 2011, se formalizaron y establecieron los tiempos para la recepción de solicitudes, el envío de información y los plazos de respuesta de esta dependencia ante los requerimientos de los clientes internos. Esto ha redundado, como era el propósito, en la optimización en el flujo de información y la agilización de los trámites. La dependencia ha cumplido cabalmente con los compromisos en tal sentido.

Depuración de Inventarios

Durante el año 2011, encabezados por la Secretaria General, se adelantaron cuatro (4) sesiones del Comité de Evaluación Técnica de Bienes Muebles e Inmuebles (CETBMI) de la entidad, así:

Tabla 7. Sesiones Comité de Evaluación Técnica de Bienes muebles e inmuebles

No.	FECHA	ÁREAS	VALOR HISTÓRICO
1	29-03-2011	Área Operativa No. 11 Bogotá - San Andrés - Leticia	\$823.945.530,08
2	08-06-2011	Área Operativa No. 2 Atlántico; No. 3 Meta; No. 4 Huila; No. 6 Boyacá; No. 7 Nariño; No. 9 Valle; No. 10 Tolima	\$242.554.479,12
3	09-11-2011	Área Operativa No. 11 Bogotá - San Andrés - Leticia	\$313.019.789,88
4	29-12-2011	Área Operativa No. 1 Antioquia	\$3.315.706,16

Resultados martillo del Banco Popular

Con el fin de enajenar a título oneroso de acuerdo con lo establecido para el efecto por el Decreto 4444 de 2008, los elementos dados de baja durante el año 2011 y los pendientes de enajenación de procesos anteriores, la entidad a través del GIA participó en seis remates programados por el martillo del banco Popular, con los siguientes resultados:

Tabla 8. Resultado remates del Martillo-Banco Popular

FECHA	LOTE	NOMBRE COMPRADOR	VALOR ADJUDICADO
21-ene-11	7	Nestor Vargas Gaitán	400,000.00
21-ene-11	9	Juan Francisco Urdaneta	1,000,000.00
21-ene-11	10	Henry Alberto esposito	1,800,000.00
21-ene-11	12	Henry Alberto esposito	249,600.00
21-ene-11	13	Jaime Estupiñan	2,500,000.00
21-ene-11	14	Jaime Estupiñan	3,700,000.00
21-ene-11	16	Henry Alberto esposito	249,600.00
VALOR TOTAL SUBASTA			9,899,200.00

FECHA	LOTE	NOMBRE COMPRADOR	VALOR ADJUDICADO
17-mar-11	19	Henry Alberto esposito	160,000.00
17-mar-11	20	Manuel Eduardo castillo	840,000.00
17-mar-11	21	Henry Alberto esposito	120,000.00
VALOR TOTAL SUBASTA			1,120,000.00

FECHA	LOTE	NOMBRE COMPRADOR	VALOR ADJUDICADO
3-jun-11	70	Gustavo Adolfo roldan	2,400,000.00
	71	Álvaro Alexander Ortiz	10,200,000.00
VALOR TOTAL SUBASTA			12,600,000.00

FECHA	LOTE	NOMBRE COMPRADOR	VALOR ADJUDICADO
14-oct-11	96	Serafín Triana	5,100,000.00
VALOR TOTAL SUBASTA			5,100,000.00

FECHA	LOTE	NOMBRE COMPRADOR	VALOR ADJUDICADO
10-nov-11	2	Carlos Julio Diza	1,800,000.00
VALOR TOTAL SUBASTA			1,800,000.00

FECHA	LOTE	NOMBRE COMPRADOR	VALOR ADJUDICADO
16-nov-11	17	William Díaz	100,000.00
16-nov-11	19	Carlos Julio Diza	200,000.00
16-nov-11	23	Josse Diego Sánchez	50,000.00
VALOR TOTAL SUBASTA			350,000.00

Elementos entregados a título gratuito

De igual forma y también siguiendo con lo establecido en el Decreto 4444 de 2008 la entidad enajenó a título gratuito al Programa Computadores para Educar del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), 33 CPU y 4 computadores portátiles.

En la sede del IDEAM en Leticia y en cumplimiento del mencionado Decreto y la Resolución 2429 de 2010 se entregó a la Defensa Civil Colombiana, Seccional Amazonas, equipo de transporte marítimo y fluvial conformado por un bote carguero, un motor fuera de borda y un motor Siemens.

Elementos destruidos controladamente

Se dispuso la destrucción de radiosonda, de UPS, muebles y enseres, equipo de oficina y teclados, elementos dados de baja y destinados para tal fin por Acto Administrativo, previo concepto técnico de su obsolescencia.

De los elementos dados de baja por la entidad mediante Resolución 1729 del 24 de agosto de 2010, se determinó para la enajenación a título gratuito de unas prendas viejas de dotación. Sin embargo ya se realizaron con la Secretaría de Integración Social del Distrito Capital los trámites para el recibo de estos elementos.

Optimización del software

De acuerdo con los compromisos adquiridos por la dependencia en el marco del Plan de Mejoramiento se han realizado actividades con la firma contratista GTS, que provee y mantiene los módulos SAI y SAE del sistema SI CAPITAL, entre las cuales se destacan las siguientes:

- ✓ Se efectuaron 18 sesiones de trabajo con GTS para tratar temas puntuales de atención y seguimiento a los requerimientos del usuario ante fallas o inconsistencias del sistema y ajustes estructurales como:
 - Diseño e implementación de un aplicativo especial para homologar los códigos del Almacén con los códigos topográficos del Centro de Documentación. Se logró con ello la homologación de 1.800 ítems y su registro en el sistema.
 - Diseño e implementación de un desarrollo para realizar de forma automática la depreciación mensual.
 - De igual forma y como uno de los compromisos claves del Grupo de Inventarios y Almacenes en el Plan de Mejoramiento para operar en línea con el almacén se implementaron los módulos SAI y SAE del SI CAPITAL en las siguientes Áreas Operativas:

Tabla 9. Áreas Operativas módulos SAI-SAE implementados

Fecha de Implementación	Área Operativa	Sede
Abril	3	Villavicencio
Agosto	4	Neiva
	10	Ibagué
Septiembre	7	Pasto
	9	Cali
	2	Barranquilla
Octubre	5	Santa Marta

De acuerdo a esta optimización el 70% de las Áreas Operativas están en línea en el manejo de inventarios. Esto le permite a la entidad registros en tiempo real y actualizaciones permanentes y oportunas en los sistemas de inventarios.

Optimización de Procedimientos

- **Actividades conjuntas con el Programa de Operación de Redes**

Se celebró reunión con los diferentes grupos del Programa de Operación de Redes (Coordinación, Planeación Operativa, Instrumentos y Metalmecánica y Área Operativa 11), con el fin de acordar metodología para la revisión y actualización conjunta de la Base de Datos SAI (GIA) contra la Base de Datos SIORH (Redes), de la cual se han realizado dos sesiones de trabajo encontrándose desactualizado el SIORH. Al cierre de la vigencia y según plan de contingencia desarrollado por Redes la Base de Datos SIORH se encuentra actualizada en un 80%, una vez se complete el 100% se inician nuevamente las sesiones para verificar su actualización contra el SAI.

- **Actualización de procedimientos**

Se adelantó la revisión y ajuste de los procedimientos: Ingreso de bienes al Almacén, Cadena de Custodia y Almacenamiento y Egreso de bienes del Almacén, los cuales quedaron actualizados en el Sistema de Gestión Integrado del Instituto.

- **Plan de Compras**

Se cumplió con lo solicitado por la Oficina Asesora de Planeación (OAP) en la elaboración del Plan de Compras de la entidad para el año 2012, recepcionando los requerimientos de compras por parte de las dependencias, analizando variables como la consistencia de los datos entregados (unidades de medida, precios promedio, utilidad de la compra), los consumos históricos, las necesidades inmediatas de las dependencias y las existencias en Almacén.

- **Respuesta a los siniestros**

Se atendieron los requerimientos del Grupo de Recursos Físicos para el trámite ante la compañía de seguros por los bienes siniestrados.

- **Reformulación Indicadores de Gestión**

Se reformularon los indicadores para el efecto reduciendo su número a 3 (anteriormente existían 8) tomando los aspectos más relevantes de la función institucional: Inventarios; Depuración de Inventarios (bajas) y Atención a solicitudes de elementos (pedidos). De igual forma se levantaron las hojas de vida de dichos indicadores.

- **Ejecución Contratos**

Se ejecutó el contrato de transporte de carga suscrito con la firma PORTES DE COLOMBIA para el transporte de bienes muebles e inmuebles. En desarrollo de esta actividad se supervisaron aproximadamente 180 envíos de materiales y suministros a las distintas Áreas Operativas, Aeropuertos y demás sitios donde el IDEAM desarrolla su actividad misional.

- **Apoyo Emergencia Invernal**

Como apoyo a las medidas implementadas por el Instituto para la atención de la emergencia invernal nacional, el GIA en colaboración con el Grupo de Instrumentos y Metalmecánica coordinó la reparación, alistamiento y envío a las Áreas Operativas 1, 2, 3 y 4 de seis (6) pluviómetros tipo Hellman para estaciones convencionales, con el fin de monitorear los niveles de los cuerpos hídricos de las zonas para así coordinar las labores de socorro y prevenir posibles inundaciones.

- **Acompañamiento Proyectos Técnicos INAP y REDD**

En el 2011, el GIA brindó el respectivo acompañamiento en campo al proyecto INAP - B, desarrollado por la entidad y la ONG CONSERVACIÓN INTERNACIONAL, básicamente en el acompañamiento del recibo y entrega de los elementos adquiridos por la entidad o la ONG, en desarrollo del convenio en 4 veredas Choachí y 5 veredas de La Calera (Cundinamarca). Se realizaron diez (10) visitas de acompañamiento. Adicionalmente, por iniciativa de la Secretaría General, se gestionó el transporte de algunos de elementos como cemento, ladrillo, tubería, plantas ornamentales, entre otros para la puesta en funcionamiento de las unidades productivas.

De igual forma se acompañó al Proyecto REDD (IDEAM – Fundación NATURA) en la gestión de transporte a Pitalito (Huila) de material de construcción para el apoyo del proyecto de reducción de emisiones por deforestación en la Cuenca del Alto Magdalena.

- **Fondo de Calamidades**

En el marco de este convenio se recibieron y distribuyeron los bienes adquiridos por la Entidad con el fin de reforzar la red de estaciones automáticas. Es de resaltar que se instalaron estaciones automáticas satelitales en puntos estratégicos con el fin de informar oportunamente a los organismos y entidades del Gobierno sobre el comportamiento de las variables hidrometeorológicas. Igualmente se entregó la información respectiva para la correspondiente contabilización de los recibidos.

- **Inventarios**

Se cumplió con la toma física de los inventarios de servicio y depósito; esta labor fue desarrollada de acuerdo con el cronograma diseñado para tal actividad.

- **Valorización**

En cumplimiento con lo dispuesto en la circular externa 060 del 19 de diciembre de 2005 de la Contaduría General de la Nación y toda vez que la Entidad realizó el último avalúo de bienes en diciembre de 2008, se realizó de manera adecuada y oportuna la actualización y/o valorización de los bienes muebles e inmuebles del IDEAM.

- **Seguridad**

Se realizaron con la empresa encargada de la vigilancia en la sede Puente Aranda y los guardas de la sede central, reuniones de trabajo con el fin de diseñar e implementar acciones para prevenir y evitar la pérdida de bienes. Como resultado de estas reuniones se realizó la reubicación de algunas cámaras de video, se instaló una central de monitoreo en el equipo de cómputo del Coordinador del GIA, se implementaron nuevos procedimientos para el ingreso y salida de funcionarios y visitantes como la inspección personal con el detector de metales Garret y se establecieron compromisos con las diferentes oficinas para que los funcionarios se cercioren del cierre de las puertas de acceso, en caso de que ningún funcionario se encuentre laborando.

3.4 GESTIÓN DE DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO TÉCNICO

El Grupo de Documentación, Correspondencia, Archivo y Orientación al Ciudadano asiste a la Secretaría General en la administración del Centro de Documentación, responde por las gestiones de atención al ciudadano y por los trámites de la correspondencia y del Sistema de Gestión Documental de la entidad.

- **Centro de Documentación e Información Científico Técnica**

El IDEAM tiene a disposición para consulta, presencial o virtual, 40.763 registros temáticos especializados en medio ambiente entre libros, artículos, revistas, notas técnicas, planos, mapas y estudios especializados, siendo el único centro de documentación ambiental del país al servicio de Colombia y del mundo a través de la biblioteca virtual o atención presencial en sala o vía telefónica. El Centro conserva un patrimonio ambiental representado en la memoria institucional que conserva en los fondos bibliográficos del antiguo INDERENA (flora y fauna) e HIMAT (meteorología e hidrología) y las publicaciones editadas por el IDEAM, así como estudios de impacto ambiental, publicaciones y documentos de la Organización Meteorológica Mundial y de otros organismos internacionales relacionados con el tema ambiental.

Indicadores 2011

- Consultas efectuadas al Centro de Documentación: **1.052 usuarios**
 - **884 Presenciales**
 - **168 Correo electrónico** documentacion@ideam.gov.co
- Consultas registradas al catálogo virtual: **37.201 usuarios**
- Nuevos documentos bibliográficos procesados en la base de datos: **263 registros**
- Nuevos títulos ingresados a la biblioteca virtual: **41 títulos**

En el marco del programa de canje y donación se distribuyeron a 46 entidades miembros del SINA y a bibliotecas públicas de Bogotá, las siguientes publicaciones del IDEAM:

- ✓ Diversidad y cambio climático
- ✓ Memorias del Primer Congreso Nacional del Clima
- ✓ Protocolo para la estimación nacional y subnacional de biomasa-carbono en Colombia
- ✓ Estimación de las reservas potenciales de carbono almacenadas en la biomasa aérea en bosques naturales de Colombia.
- ✓ Estudio Nacional del Agua 2010
- ✓ Sistemas Morfogénicos del Territorio Colombiano

Participación del IDEAM a través del Centro de Documentación en la versión número 24 de la Feria Internacional del Libro 2011, del 4 al 17 de mayo de 2011 en CORFERIAS, Bogotá:

Por primera vez en su historia el IDEAM hizo presencia con su stand institucional en dicha feria, espacio aprovechado para dar a conocer los servicios que presta el Instituto a toda la comunidad de visitantes, donde se contó con la presencia masiva de estudiantes, investigadores, profesores, comerciantes y público en general los cuales se mostraron muy interesados en los productos del IDEAM al igual que reconocieron la labor tan importante que desarrolla y el poco conocimiento que existe acerca de la Meteorología y sus servicios dentro de la población Colombiana.



Durante 2011, el IDEAM se desempeñó como **coordinador de la red de Centros de Documentación e Información del SINA** y lideró la Sexta Asamblea de la Red que se llevó a cabo en Riohacha-Guajira, en las instalaciones de CORPOGUAJIRA. La reunión contó con la participación de representantes de los Institutos de Investigación del SINA, Corporaciones Autónomas Regionales y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. El objetivo de la Red es buscar la cooperación y el fortalecimiento de la capacidad del país en materia de información bibliográfica, científica y técnica sobre medio ambiente y desarrollo sostenible.

• **Correspondencia**

El IDEAM en 2011 involucró la tecnología en busca de la mejora del flujo, control y seguimiento interno de correspondencia con la implementación del Sistema de Gestión Documental ORFEO. El sistema agiliza la recepción y radicación de la correspondencia del Ideam, en cumplimiento de la política del Gobierno Nacional “Oficina Cero Papel – Vive Digital” en la administración pública, facilitando el trámite y el seguimiento digital de la correspondencia del Instituto. De esta manera, durante 2011 se recibieron 11.742 documentos y se despacharon 15.495, para un total de 27.237 documentos radicados.



ORFEO es una herramienta de Gestión Documental y de Procesos, que permite gestionar electrónicamente la producción, el trámite, el almacenamiento digital y la recuperación de documentos, evitando su manejo en papel, garantizando la seguridad de la información y la trazabilidad de cualquier proceso que se implemente mediante su funcionalidad. Por tanto ORFEO no es solo un Sistema de Gestión de Documentos, sino que además es un sistema de gestión de los procesos de la Entidad, permite la incorporación de los procesos propios del Instituto optimizando su gestión y control y facilitando si se requiere la certificación de la calidad de los mismos.

• **Archivo Central**

Acatando las normas establecidas por el Archivo General de la Nación (Decreto-Ley 594 de 2000 y otras vigentes) y con el fin de continuar ordenando los archivos del Instituto, se realizó la organización, administración y conservación de documentos de conformidad con la política archivística. La conservación de documentos se realizó bajo la política de Oficinas de Cero papel, ahorro de espacios físicos de archivo y fácil consulta digital.

Indicadores 2011

- ✓ Se organizaron 166 carpetas que contienen los boletines diarios de caja y bancos históricos (boletines de Tesorería del IDEAM) del año 1996 a 1998. Con ello, se escanearon y digitalizaron un total de 67.194 folios, que son de acceso público y se encuentran debidamente identificados en hojas de control.
- ✓ Se recibieron y atendieron un total de 831 consultas de documentos en el archivo central del IDEAM.

• **Orientación al Ciudadano**

En el marco de la política de Estado liderada por el Presidente Juan Manuel Santos para todas las entidades públicas, el IDEAM ya hace parte de la implementación del Programa Nacional del Servicio al Ciudadano, que busca un Estado moderno, amable con el ciudadano y que los ciudadanos lo vean y crean más en él.

Por ello, el IDEAM inició en 2011 la tarea de fortalecer a su equipo de trabajo en competencias de servicio al ciudadano; en optimizar los canales de atención y en iniciar el proceso de interacción con el ciudadano/cliente, para conocer sus necesidades y a partir de ellas, facilitarles los trámites y su relación con el Instituto.

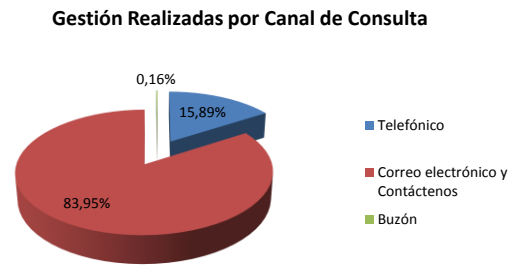
El proceso de transformación institucional con orientación al ciudadano, implica contar con organizaciones innovadoras y flexibles que tengan en cuenta principios como la administración al servicio del ciudadano, la lucha contra la corrupción, la participación ciudadana, el mejoramiento continuo, el gobierno de la información, la innovación institucional, la gestión por resultados y la profesionalización del empleo público.

Tabla 10. Consultas atendidas por canal 2011

Canal de atención	No. Solicitudes	PQR	TOTAL	(%)
Telefónico	389	0	389	15,9%
Correo electrónico y Contáctenos	1.943	112	2.055	83,9%
Buzón	2	2	4	0,2%
TOTAL	2.334	114	2448	100%

Indicadores 2011

- ✓ Total de solicitudes recibidas y atendidas: 2.448 solicitudes
- ✓ Canal de atención más utilizado por los usuarios: 83,9% Correo electrónico y Contáctenos.
- ✓ Segundo canal de atención utilizado: 15,9% Telefónico
- ✓ La información más solicitada por los usuarios es la relacionada con: Venta de información; certificaciones de tiempo y clima; información sobre laboratorios acreditados y pronóstico del tiempo.
- ✓ Los estudiantes, consultores, empresas sector agrícola y empresas que requieren acreditación de laboratorios ambientales, son los usuarios que más acceden al IDEAM por los canales de orientación al ciudadano.



- **Grupo de Archivo Técnico**

Dentro de las actividades y metas del Grupo de Archivo Técnico adscrito a la Secretaria General, se encuentra la de difundir la información hidrometeorológica al Sistema Nacional Ambiental de Colombia (SINA) y a usuarios en general, así como el manejo Técnico de la información de la red hidrometeorológica nacional.

Durante el año 2011, se avanzó y consolidó el proceso de control de la documentación hidrometeorológica, en lo relacionado con el inventario y digitalización de gráficas pluviográficas, el cual superó la meta inicialmente establecida de 496.000 gráficas pluviográficas, alcanzando la cifra de 564.630 (ver evidencias en el aplicativo Bacatá e informes de supervisión contratos vigencia 2011).

En cuanto a la organización documental de seis (6) Áreas Operativas programadas para el año 2011 (Villavicencio, Santa Marta, Bucaramanga, Cali, Ibagué y Bogotá,) se logró la meta establecida, apoyando la actualización de la misma hasta el año 2009 y 2010. Con esta organización documental el Grupo de Archivo Técnico facilita la atención a los usuarios con mayor eficiencia conforme a lo normado por la Ley 962 de 2005 y al interior del Instituto facilita el acceso al inventario, digitalización y conservación de la documentación técnica hidrometeorológica del IDEAM de manera segura y confiable.

Tabla 11. Actividades programadas Grupo Archivo Técnico 2011

No.	ACTIVIDAD PROGRAMADA	PRODUCTO FINAL	LOGRO	INDICADOR DE VERIFICACIÓN	(%)
1	Avanzar en los procesos de control documental	Inventario y digitalización de documentación de información hidrometeorológica (conservación de documentos)	Inventariar y digitalizar 496.000 graficas de pluviógrafo Total capturado 564.630	Número de documentos inventariados y digitalizados	114
2	Organizar el archivo documental en Áreas Operativas	Organizar documentos hidrometeorológicos al año 2009 y 2010	Organización documental técnica hidrometeorológica en 6 Áreas Operativas al año 2009 y 2010	Número de Áreas Operativas atendidas	100

También es importante resaltar, que para el año 2011 el Grupo de Archivo Técnico, con el apoyo de la Oficina de Informática mejoró el sistema de información y su conectividad, lo que impactó directamente en la atención a los usuarios que actualmente pueden solicitar información hidrometeorológica a través de la página Web del IDEAM, minimizando así los oficios, solicitudes por correo electrónico y visita presencial. Se registraron al cierre del año 2011, un total de 14.835 solicitudes de usuarios (frente a 10.508 de 2010) que requirieron del IDEAM información sobre series históricas hidrometeorológicas. De

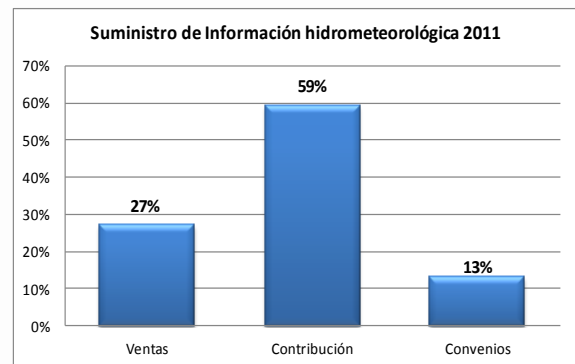
este total de solicitudes, el 21% correspondió a usuarios que realizaron el pedido por ventanilla, el 46% por la página web, el 31% por el correo electrónico y el 2% por convenios y contribuciones.

Analizando el tema de la venta de información hidrometeorológica, el valor total por este concepto durante el año 2011, ascendió a la suma de \$509,5 millones de pesos (frente a 376.4 mll con respecto al 2010), lo que indica que en la medida que mejora la gestión interna y se modernizan los sistemas de información institucional, aumenta el número de usuarios y por ende la venta de información anual y el ingreso de recursos propios para la entidad.

Con relación al detalle de suministro de información por convenios interinstitucionales suscritos, se entregó información hidrometeorológica a 23 solicitudes recibidas de 8 convenios interinstitucionales cuyo valor ascendió a los \$263 millones de pesos.

También podemos observar el nivel de suministro de información por contribución, el cual al mes de diciembre de 2011 consolidó un total de 123 solicitudes de información hidrometeorológica entregada por contribución a entidades gubernamentales o privadas cuyo valor ascendió a los \$1.158,2 millones de pesos.

La siguiente Gráfica resume las cifras en pesos y porcentaje del valor de la información hidrometeorológica suministrada tanto al SINA y convenios detallada en los párrafos anteriores, como la de los usuarios. Del suministro de datos hidrometeorológicos se obtiene un total de \$1.959,2 millones de pesos, el 27% se entregó por venta directa, el 59% por contribución y el 13% por convenios, cifras que representaron un mayor recaudo por venta directa del 43%; por convenios el 83% y contribuciones aumento en un 25.6% con respecto al año anterior.



3.5 OPTIMIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA

La función del Grupo de Recursos Físicos de la Secretaría General del IDEAM estuvo orientada a brindar el apoyo logístico mediante el suministro de materiales, equipos, elementos y servicios con el fin de proporcionar un ambiente adecuado de trabajo y satisfacer las necesidades de bienes y servicios requeridos para el funcionamiento del IDEAM, cada vez con mayor eficiencia.

- **Reparaciones locativas**

Teniendo en cuenta los recursos asignados para la vigencia, nos vimos en la necesidad de priorizar aquellas Áreas Operativas que requerían mayor mantenimiento y adecuación, pese a que todas tenían requerimientos en estas materias. Es así como se priorizaron los trabajos de las siguientes: Cundinamarca, Leticia, Barranquilla, Medellín, Neiva, Villavicencio, Pasto y Sede Central, pensando en proporcionar a las personas que allí laboran un ambiente agradable con las condiciones de higiene y ornato en su distribución interior, sus características funcionales y así evitar el lento y progresivo deterioro de nuestros bienes, todo esto por supuesto sin afectar su estructura portante.

Esas reparaciones se realizaron con un costo total de \$749,4 mll; se realizó la pintura, el arreglo de paredes, la mejora de algunos acabados y otras reparaciones locativas, así como trabajos de carpintería y arreglos en la cubierta para tapar goteras y corregir las humedades que se evidenciaron al realizarse una

inspección ocular. Además de las Áreas Operativas se realizaron las mejoras y reparaciones locativas en la estación sinóptica de San Andrés. A continuación presentamos fotos de algunas de las mejoras locativas en las Áreas Operativas:

ANTES	DESPUÉS
<p>SEDE ÁREA OPERATIVA PASTO:</p>  <p>Área de la cocina que era compartida con el laboratorio.</p>	 <p>Área de la cocina integral.</p>
 <p>Baños con instalaciones sanitarias que presentan mal funcionamiento y viejos.</p>	 <p>Baños donde se realizó completa renovación de sus instalaciones.</p>
 <p>Cubierta que demandaba permanente impermeabilización toda vez que las instalaciones del IDEAM presentaba goteras. Área que no era susceptible de utilización.</p>	 <p>Se techó la cubierta generando un espacio adicional para ser utilizado por la sede. Se corrige el problema de goteras. Se evitan impermeabilizaciones posteriores.</p>

ANTES	DESPUÉS
<p>SEDE ÁREA OPERATIVA NEIVA:</p>  <p>Estructura en madera que servía como bodegas para los elementos a cargo de funcionarios.</p>	 <p>Construcción de una nueva bodega para los elementos utilizados en campo y que están a cargo de los funcionarios que cumplen labores por fuera de la sede administrativa.</p>
 <p>Paredes y pisos deteriorados del pasillo principal de la Sede.</p>	 <p>Renovación de pisos y paredes del acceso principal de la sede.</p>
 <p>Muro divisorio del predio del IDEAM que amenaza con derrumbarse.</p>	 <p>Nuevo muro divisorio ubicado en la parte de atrás del lote de propiedad del IDEAM.</p>



• **Gestión precontractual**

Tipos de procesos	Cantidad	Celebrados con personas jurídicas
Licitación	3	
Selección abreviada (subasta inversa)	14	
Contratación directa menor cuantía	7	
Concurso de méritos	1	

La actividad precontractual que compete al Grupo de Recursos Físicos, se materializó en el 2011 a través de los diferentes procesos de Licitaciones Públicas, selecciones abreviadas, concursos públicos de méritos y demás procesos

de contratación directa, que se llevan a cabo con arreglo a las normas vigentes sobre contratación estatal, para la adquisición de bienes y servicios tanto para soportar las áreas misionales del Instituto como para el normal funcionamiento del IDEAM.

Es importante destacar que en el año 2011 teniendo en cuenta la inmediatez de las necesidades que presenta el parque automotor en cada Área Operativa, se tomó la decisión de llevar a cabo los procesos contractuales para su mantenimiento directamente en cada sede. No obstante lo anterior, desde el

Grupo de Recursos Físicos se apoyó en la etapa precontractual y se monitorearon los procesos, prestando asesoría y orientación tanto en la ejecución como en el seguimiento de cada una de las Ordenes Administrativas que se celebraron en razón de la cuantía contratada.

• **Pólizas de seguros**

Las pólizas de seguros en el IDEAM están constituidas para cubrir los daños por peligros o eventualidades a los que están expuestos los bienes de propiedad del Instituto, los cuales se dan de manera fortuita, por actividad imprudente o por otras personas y que pueden tener una grave repercusión en el normal desarrollo de las actividades misionales y/o de apoyo que se ejecutan.

En el año 2011, el programa de seguros del IDEAM fue integrado por las siguientes pólizas:

- ✓ Todo riesgo daños materiales.
- ✓ Manejo Global.
- ✓ Responsabilidad civil extracontractual.
- ✓ Transporte de valores.
- ✓ Casco barco (Embarcaciones)
- ✓ Automóviles.
- ✓ Transporte de Mercancías.
- ✓ Responsabilidad civil.
- ✓ SOAT.



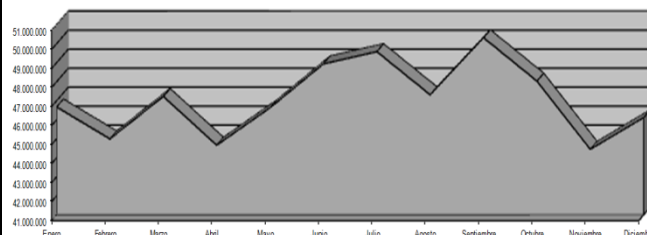
Durante el periodo del presente informe y como resultado de las gestiones realizadas ante la Compañía de Seguros para el reconocimiento de los diferentes siniestros del Instituto se obtuvieron indemnizaciones de 25 siniestros por valor de \$390,08 mll; cifra que permite elevar a \$616,86 mll el valor total de las indemnizaciones a las que tiene derecho el IDEAM. Esta cantidad incluye la reparación de inmuebles y la reposición de equipo electrónico, muebles y enseres.

Así mismo, al final del año 2011 la cantidad de reclamaciones pendientes de reconocimiento por parte de la aseguradora ascendieron a 74. Durante el año 2011, las diferentes dependencias del Instituto como el Grupo de Operación de Redes Ambientales y el Almacén General realizaron gestiones para recopilar la documentación requerida por la Compañía de Seguros para el reconocimiento de los diferentes siniestros. En el año 2011 el valor del programa de seguros contratado por el Instituto ascendió a una suma superior de \$2.091 mll, donde las pólizas tienen vigencia hasta el mes de agosto de 2013.

• **Servicios públicos**

Desde el Grupo de Recursos Físicos se atiende a nivel nacional el pago del valor de los servicios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, telefonía pública básica conmutada y telefonía móvil. En el siguiente cuadro se registra los valores cancelados por el IDEAM durante el año 2011, el mayor valor cancelado durante la vigencia, corresponde al servicio de energía que representa un 61.04% del valor total cancelado por servicios públicos.

CONCEPTO	TOTAL	PARTICIPACION
TELEFONO	185.761.560,99	32,88%
ENERGIA	344.792.824,00	61,04%
ACUEDUCTO	24.193.997,00	4,28%
ASEO	9.388.015,00	1,66%
GAS	747.121,00	0,13%
TOTAL	564.883.517,99	100,00%

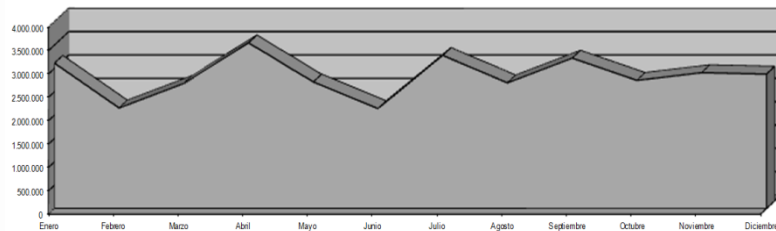


El servicio público que durante el año reportó el menor valor corresponde al servicio de gas con un 0.13%, que en valores absolutos corresponde a \$0,747 mll seguido del servicio de aseo con un 1.66% que corresponde a un valor de \$9,38 mll

- **Conexión a Internet**

La Internet en el IDEAM ha permitido la comunicación con las personas desde cualquier distancia y en cualquier momento.

Tipos de conexión
Modem
Banda Ancha
Canal dedicado



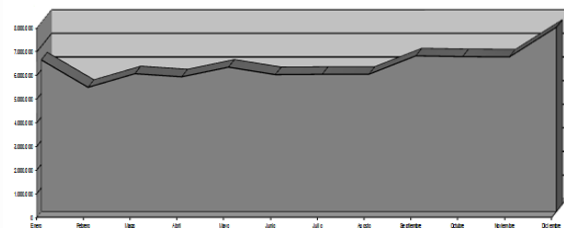
Durante el año 2011, el Instituto contó con diferentes tipos de conexión a Internet que garantizó la comunicación por este medio entre las diferentes Áreas Operativas y las oficinas del Instituto ubicadas en 27 aeropuertos del país.

El costo del servicio de internet ascendió a la suma de \$57,25 mll de los cuales el 40,5%, es decir, \$23,21 mll, corresponde al valor cancelado por el Instituto por la conexión a internet mediante modem (internet móvil para transmisión de datos) y el 59,5% restante al valor de la conexión a la red a través de la banda ancha y del canal dedicado.

- **Comunicación móvil**

La telefonía móvil y fija mediante simcard instalada en plantas, también llamada telefonía celular en el IDEAM durante el año 2011 tiene como operador a COMCEL.

Este sistema le permite al IDEAM establecer una constante comunicación con sus funcionarios, usuarios, proveedores y público en general, de una forma más rápida, efectiva y a unos costos considerablemente más bajos que con cualquier otro medio.



En cuanto al consumo por concepto de telefonía celular el valor cancelado por el Instituto durante la vigencia del 2011 fue de \$74,46 mll, arrojando un consumo promedio mensual de \$6,2 mll.

- **Servicio de vigilancia**

Durante el año 2011 el servicio de vigilancia en el Instituto alcanzó un valor de \$1.055,13 mll y fue prestado por personal especializado en este tipo de actividad, el cual fue apoyado por algunos medios tecnológicos, entre los que se encuentran: un circuito de televisión, sistema de alarmas y un control de acceso a las instalaciones del IDEAM.

Sedes IDEAM	Nº Vigilantes
Bogotá (Sede principal)	7
Bogotá (Bodega)	2
Áreas Operativas	13

El Sistema de circuito cerrado de televisión está conformado por:

SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN	UBICACIÓN
Sistema de CCTV compuesto por 49 cámaras color y 8 cámaras B/N, 4 equipos de computo con 4 tarjetas de grabación digital para 16 cámaras cada una.	Sede Carrera 10 No. 20-30
Sistema de CCTV compuesto por 16 cámaras color y 16 cámaras día noche, 2 equipos de computo, 2 tarjetas de grabación digital para 16 cámaras cada una.	Sede Bodega de Almacén Calle No. 42b-44

El sistema de alarmas compuesto por:

SISTEMA DE ALARMAS	UBICACIÓN
CINCO SISTEMAS DE ALARMAS compuestos de 1 central; transformador de 123 W, Batería, 2 sirenas de 20 watts, 30 sensores infrarrojos de movimiento anti mascotas	Instaladas en los pisos 1, mezzanine, piso 4, piso 6, piso 7 y piso 8 de la carrera 10 No. 20-30
DOS SISTEMAS DE ALARMAS compuesto por central, transformador, sirenas y sensores de movimiento.	Instaladas en el Almacén del IDEAM de la calle 12 No. 42-44
6 SISTEMA DE ALARMAS. Compuestos de central, transformador de 123 W, batería, sirenas de 20 watts, 20 sensores de movimiento.	Instaladas en las Áreas Operativas de Pasto, Santa Marta, Barranquilla, Medellín, Duitama e Ibagué

El sistema de control de acceso a las instalaciones del IDEAM compuesto por:

SOFTWARE Y EQUIPOS QUE CONFORMAN EL SISTEMA DE CONTROL DE VISITANTES	UBICACIÓN
Sistema de registro de visitantes marca ACC SA2, que incluye el software, hardware. El sistema está conformado por 1 computador con monitor LCD con procesador Dual Core de 1.86 Ghz y 1 Gb de memoria RAM y 160 gigas de disco duro tarjeta de video de 256 MB, dispositivo óptico DVD y equipo de registro fotográfico para visitante y equipo de registro fotográfico para documento de identidad para el control del personal que solicita el acceso a las instalaciones del edificio de la carrera 10 No. 20-30, con impresora térmica de sticker y su software para llevar el registro de control de acceso de visitantes.	Instalado en la Sede Principal de la carrera 10 No. 20-30
Sistema de CONTROL BIOMETRICO DE ACCESO, compuesto de: 7 lectoras biométricas Marca BioEntry, Software Axes Net, 4 electro cerraduras, 5 botones de apertura, fuentes de poder y transformadores, Torniquete doble Marca Patria con controlador lógico, pictograma de guiado y pictograma de aproximado.	Instalado en la carrera 10 No. 20-30 Pisos 1, 6, 7, 8 y sótano.

- **Mantenimiento de vehículos**

Durante el año 2011 el mantenimiento de los vehículos fue contratado y realizado en cada una de las ciudades donde el Instituto tiene presencia.

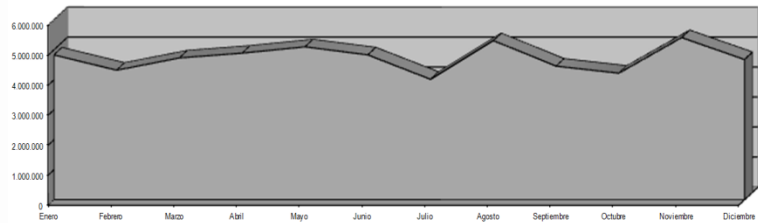
En cuanto al Parque Automotor del IDEAM en Bogotá D.C. y Área Operativa 11, compuesto por diecinueve (19) unidades vehiculares que representan el 29% del total de la flota del Instituto a nivel nacional, se encuentran en pleno estado de funcionamiento, toda vez que durante el año 2011, se realizaron los respectivos Mantenimientos Correctivo y Preventivo, dando como resultado, la plena operatividad para atender tanto las actividades misionales como las de apoyo técnico y administrativo entre las que se encuentran los múltiples requerimientos logísticos que demandan la operación de la Red Hidrometeorológica.

El valor de los mantenimientos correctivo y preventivo para los diecinueve (19) vehículos de propiedad del IDEAM ascendió en el año 2011 a \$46,70 mll.

- **Suministro de Combustible para los vehículos de Bogotá**

Durante el año 2011 se garantizó desde este grupo el suministro de combustible tipo corriente y ACPM, para los vehículos que hacen parte del parque automotor del IDEAM en la ciudad de Bogotá.

El valor del suministro de combustible para los vehículos de propiedad del IDEAM y que prestan el servicio en la ciudad de Bogotá D.C. alcanzó la cifra de \$56,78 mll.



- **Aseo y Cafetería**

El IDEAM durante el año 2011 canceló la suma de \$688,49 mll para disponer a nivel nacional de la prestación de los servicios de aseo y cafetería, incluyendo el suministro de equipos, elementos e insumos necesarios para el cumplimiento del objeto contratado en cada una de las dependencias del IDEAM.

- **Mantenimiento de las redes eléctricas, de voz y de datos.**

En el año 2011 a \$95,98 mll ascendió el valor de los mantenimientos e instalaciones de puntos de red, y la configuración del cableado estructurado, así como de la red eléctrica para energía regulada, y la red de voz de las diferentes dependencias del Instituto, lo cual permitió a los funcionarios organizar, compartir y acceder ágilmente a la información y recursos del IDEAM.



Los principales trabajos realizados durante la vigencia fueron:

- ✓ Mantenimiento de la red eléctrica, voz y datos de la sede principal, bodega de Almacén, laboratorio de calidad ambiental y oficinas aeropuerto El Dorado. En esta actividad se incluye el mantenimiento de la planta eléctrica de la Sede Principal.
- ✓ Suministro e instalación de un transformador trifásico 45 KVA, con sus protecciones y pararrayos y arreglo acometida eléctrica para la Oficina del IDEAM en San Andrés.

- **Mobiliario para oficina**

Con el propósito de continuar mejorando las condiciones de las sedes del Instituto en el territorio nacional, se realizó durante el año 2011 la dotación de sistemas modulares de oficina abierta, a las sedes del IDEAM ubicadas en las ciudades de Bogotá D.C., Neiva, Villavicencio, Medellín y Barranquilla, cuyo costo total en la vigencia alcanzó la cifra de \$159,44 mll.

- **Liquidación y pago de impuestos**

Tipo de Impuesto	Cantidad	Valor
Predial	60	42.398.416,00
Vehículos	60	18.968.000,00
Total		61.366.416,00

En el Grupo de Recursos Físicos durante la vigencia 2011 se adelantaron los cálculos necesarios para realizar las liquidaciones de los impuestos, cuantificándose de esta manera los tributos que pagó el IDEAM en el periodo.

A diciembre 31 de 2011 el Instituto se encuentra a paz y salvo por concepto de pago de impuestos y contribuciones a nivel nacional.

- **Compra de papelería**

Durante el año 2011 se adelantó la celebración de un contrato por valor de \$280 mll a través del cual se realizó la compra de papelería, útiles de oficina, cartuchos y tonner con destino a las diferentes dependencias del Instituto, necesarios para su correcto funcionamiento.

Los artículos adquiridos se obtuvieron luego de que las diferentes dependencias del IDEAM elaboraron un listado de necesidades y que el Almacén General del Instituto lo condensara en una relación de elementos a adquirir y solicitara su compra al Grupo de Recursos Físicos y así contribuir al óptimo y racional funcionamiento del Instituto.

- **Mantenimientos**



- Fotocopiadoras



- Video proyectores



- Aire acondicionado

Durante el año 2011 en el Instituto se adelantó el mantenimiento integral de equipos como fotocopiadoras, video proyectores y aires acondicionados en todo el territorio.

En el año, el valor de los mantenimientos integrales de estos equipos ascendieron a la suma de \$72,07 mll; actividad que permitió la conservación de estos aparatos así como garantizar su óptimo funcionamiento.

- **Dotación de trabajo**

El Grupo de Recursos Físicos adelantó durante el año 2011 el proceso mediante el cual el IDEAM contrató la entrega de la dotación de trabajo a cada uno de los Servidores Públicos que devengan hasta dos (2) salarios mínimos y que a la fecha de entrega de las dotaciones contaban con tres (3) meses continuos de servicios.

La dotación consistente en un par de zapatos y un vestido de labor entregada a los beneficiarios durante la vigencia en tres (3) oportunidades y representó un costo anual para el IDEAM de \$76,54 mll.

- **Dotación de seguridad industrial**

Con la información aportada por las diferentes dependencias técnicas y administrativas del IDEAM durante el año 2011 se identificaron las cantidades y características de los elementos de seguridad industrial que eran requeridos por los funcionarios del Instituto en el cumplimiento de sus labores. Con esta información se adelantó, desde el Grupo de Recursos Físicos, la celebración de un contrato para su adquisición a una firma especializada de estos artículos por la suma de \$42,34 mll.

- **Adquisición de elementos**

Para mejorar las condiciones laborales de funcionarios y contratistas a nivel país, el Grupo Interno de Trabajo gestionó la celebración de contratos por valor de \$58,04 mll mediante el cual se adquirieron elementos que generan bienestar y facilitan la labor encomendada; entre los que se encuentran equipos de escáner, ventiladores y hornos microondas.

- **Señalización sedes del IDEAM**

Una de las actividades a destacar en la vigencia 2011 fue lo correspondiente a la señalización interna y externa de todas las sedes, áreas y oficinas del Instituto, lo cual a demás de mejorar la imagen institucional aporta a la eficiencia y eficacia de del Instituto en el territorio nacional. La señalización incluyó los siguientes tipos de avisos:

- ✓ Señalización exterior de la dependencia con iluminación.
- ✓ Señalización para atención al público.
- ✓ Señalización para la designación de cada una de las oficinas que conforman la dependencia.
- ✓ Señalización para orientar al visitante.
- ✓ Señalización Directorio Piso.
- ✓ Cartelera magnéticas.
- ✓ Señalización de áreas de servicios.
- ✓ Señalización plano de Evacuación.

7 Piso	
Comunicaciones	
Oficina de Planeación	
Oficina de Control Interno	
Oficina Asesores Dirección	
Oficina de Cooperación Internacional	
Oficina Asesoría Jurídica	
Secretaría General	
Sala de Juntas	
Dirección General	

• **Gestión de bienes inmuebles**

Inmuebles Propiedad IDEAM	
Ciudad	Destinación
Barranquilla.	Sede Área Operativa N°2
Medellín.	Sede Área Operativa N°1
San Juan de Pasto.	Sede Área Operativa N°7
Santiago de Cali.	Sede Área Operativa N°9
Neiva.	Sede Área Operativa N°4
Villavicencio.	Sede Área Operativa N°3
Ibagué.	Sede Área Operativa N°10
Bogotá (Carrera 10)	Oficinas Centrales
Bogotá (Calle 12)	Sede Área Operativa N°11 y Bodega

El Grupo de Recursos Físicos durante el año 2011 continuó ejerciendo el control y seguimiento de los bienes inmuebles de propiedad de la Entidad o de aquellos por los cuales es legalmente responsable ya sea porque han sido tomados en calidad de arrendamiento o recibidos en comodato de otras entidades.

Un ejemplo de lo planteado en la parte final del párrafo anterior está las 27 oficinas que el Instituto tiene en igual número de aeropuertos a nivel nacional, áreas que han sido entregadas al IDEAM mediante contrato de comodato. Sobre estos espacios, desde el Grupo de Recursos Físicos se adelantan gestiones para dotarlos y mantenerlos en adecuada operación.

Item	Oficinas en Aeropuertos	
	Nombre	Ubicación
01	Los Cedros	Apartadó (Antioquia)
02	José María Córdoba	Rionegro (Antioquia)
03	Olaya Herrera	Medellín (Antioquia)
04	El Caraño	Quibdó (Choco)
05	Ernesto Cortissoz	Barranquilla (Atlántico)
06	Rafael Núñez	Cartagena (Bolívar)
07	Los Garzones	Montería (Córdoba)
08	Vanguardia	Villavicencio (Meta)
09	Germán Olano	Puerto Carreño (Vichada)
10	Benito Salas	Neiva (Huila)
11	Simón Bolívar	Santa Marta (Magdalena)
12	Alfonso López Michelsen	Valledupar (Cesar)
13	San Luis	Ipiales (Nariño)
14	Antonio Nariño	Chachagüí (Nariño)
15	Yariguies-	Barrancabermeja (Santander)
16	Camilo Daza	Cúcuta (Norte de Santander)
17	Palo Negro	Bucaramanga (Santander)
18	Santiago Pérez	Arauca (Arauca)
19	Matecaña	Pereira (Risaralda)
20	Alfonso Bonilla Aragón	Palmira (Valle del Cauca)
21	El Edén	Armenia (Quindío)
22	Perales	Ibagué (Tolima)
23	El Dorado	Bogotá
24	El Embrujo	Providencia (San Andrés)
25	Gustavo Rojas Pinilla	San Andrés (San Andrés)
26	Almirante Padilla	Riohacha (Guajira)
27	General Alfredo Vásquez Cobo	Leticia

Adicionalmente y desde el Grupo Interno de trabajo se gestionó en la vigencia 2011 la celebración de contratos mediante el cual el Instituto dispone de espacios adicionales donde pueden desarrollar su objeto misional.

Inmuebles tomados en arriendo a nivel nacional			
Objeto	Tipo	Ciudad	Valor
Arriendo de las bodegas 17 y 18 ubicadas en el parque Industrial de Occidente en la CRA 129 No. 29-57.	Bodega	Bogotá D. C.	\$ 142.472.760
Arriendo sitio para el PLUVIOMETRO, ubicado en la CRA 129 No. 29-57	Espacio	Bogotá D. C.	\$ 2.395.000
Arriendo de diez (10) espacios para parqueadero y una bodega para documentación ubicada en la CRA 9 No.22-34	Parqueaderos y bodega	Bogotá D. C.	\$ 32.292.000
Arriendo de una bodega para documentación ubicada en la CRA 9 No.22-34	Bodega	Bogotá D. C.	\$ 5.719.500
Arriendo de tres (3) espacios para parqueaderos y una bodega	Parqueaderos y bodega	Bucaramanga	\$ 8.520.000
Arriendo de seis (6) espacios para parqueaderos.	Parqueaderos	Pasto	\$ 7.277.112
Arriendo de un (1) espacios para parqueadero.	Parqueaderos	Cali	\$ 1.116.000
Total			\$ 199.792.372

3.6 GESTIÓN DE TALENTO HUMANO

Es la dependencia que asiste a la Secretaría General en el cumplimiento y ejecución de sus funciones de asesoría a la Dirección General en la formulación de políticas, planes y programas de desarrollo del talento humano, coordinación, programación, dirección y supervisión de las actividades de administración de personal, seguridad industrial y relaciones laborales, así como en las de dirección de los programas de selección, inducción, capacitación y calidad laboral de los servidores del Instituto, entre otras, de acuerdo con las políticas de la entidad y las normas legales vigentes. Bajo este marco, los principales resultados alcanzados durante la vigencia 2011 fueron:

- ✓ El diseño y ejecución de un Plan de Formación y Capacitación Institucional mediante el cual se llevaron a cabo 100 eventos con la participación de 611 funcionarios (incluso varios funcionarios se beneficiaron de más de uno), que con sus competencias y habilidades potencializadas prestan hoy un mejor servicio al cliente interno y a la comunidad en general.
- ✓ Se premiaron, durante la vigencia, incentivos pecuniarios y no pecuniarios por valor de \$20,18 mll a los mejores empleados de carrera administrativa de la Entidad y a los grupos de trabajo con niveles de excelencia.
- ✓ Dentro del Concurso de Valores 2011, se reconocieron públicamente los funcionarios o contratistas que se destacaron por su solidaridad, amabilidad, puntualidad, respeto, compromiso, sentido de pertenencia, y responsabilidad y se seleccionó al personaje IDEAM. Esta actividad fomentó la apropiación de los valores institucionales en la Entidad.
- ✓ Se estructuró y ejecutó el Plan de Bienestar Social, año 2011, del cual fueron beneficiados todos y cada uno de los funcionarios del Instituto.
- ✓ Fueron conmemoradas todas las ocasiones especiales acostumbradas en nuestro país, siempre encaminando las actividades a la mejora de la calidad de vida laboral de los servidores públicos de la Entidad, junto con sus familias, quienes fueron partícipes de varios de los eventos realizados.
- ✓ Durante el 2011 se inició la ejecución del plan de acción derivado de la medición del clima organizacional de la Entidad, año 2010. Para ello se llevaron a cabo diversas actividades tendientes a mejorar la comunicación organizacional, fortalecer los mecanismos de gestión al interior de las dependencias, promover la cooperación y la integración en el Instituto, fomentar la capacitación y las actividades de bienestar social y mejorar las condiciones de infraestructura, dotación y ambiente de trabajo.
- ✓ Se consolidó el Código de Ética y de Buen Gobierno de la Entidad, conformado por los principios, valores, directrices y por todas las disposiciones que garantizan una gestión eficiente, íntegra y transparente en la administración pública.
- ✓ Se suscribió un convenio SENA – IDEAM, que permitirá formar como tecnólogos en Meteorología a los funcionarios del Grupo de Meteorología Aeronáutica, que laboran en los 27 aeropuertos del país.
- ✓ Se constituyó un fondo en administración con el ICETEX, que permitirá a los funcionarios de carrera administrativa beneficiarse con un apoyo económico del 80% del valor de su matrícula, para adelantar estudios de educación formal.
- ✓ Se conformó el Comité Paritario de Salud Ocupacional, se actualizó el Programa de Salud Ocupacional y el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial y se formalizaron las brigadas institucionales.
- ✓ Se llevó a cabo el estudio correspondiente para lograr la reclasificación de riesgo de los servidores públicos del Instituto. Con la nueva clasificación se inicia en el mes de marzo de 2012.

- ✓ En aras del bienestar de los funcionarios que causan horas extras y recargos nocturnos en el Instituto, se adelantó la gestión ante el Ministerio de Hacienda y Crédito Público para la disposición de los recursos que garantizó por primera vez desde la creación de la entidad, el pago oportuno de las obligaciones generadas por estos conceptos, especialmente a los funcionarios de Meteorología Aeronáutica.

3.7 GESTIÓN DE COMUNICACIÓN

El Grupo de Comunicaciones adscrito a la Secretaría General y creado mediante Resolución No. 0224 del 14 de julio de 2008, tiene como función esencial el proponer, diseñar y ejecutar estrategias de comunicación (interna y externa) y recientemente se incluye el componente de comunicación y educación en temas como cambio climático y agua, que garanticen la divulgación oportuna de la información, actividades y/o proyectos que adelante la institución y contribuyan al fortalecimiento de la imagen institucional utilizando los diferentes medios de comunicación internos y externos.

Entre las tareas fundamentales se destacan la atención a medios de comunicación, monitoreo y administración de redes sociales (Facebook y Twitter), educación ambiental en temas como agua y cambio climático, promoción de canales internos de comunicación, tareas que se apoyan en un gran componente gráfico, entre otras actividades las cuales cumplen un doble propósito: fortalecer los lazos internos de comunicación y entregar productos y/o servicios de gran utilidad para todos los ciudadanos.

El desarrollo de la gestión durante 2011, se centró en tres ejes temáticos y estratégicos: comunicación externa y redes sociales; comunicación interna y educación ambiental en temas como agua y cambio climático.

- **Estrategia de Comunicación externa y redes sociales**

Objetivo: *Posicionamiento y fortalecimiento institucional orientado a generar confianza entre nuestros aliados estratégicos, comunidad en general y medios de comunicación*

- **Manejo y espacios en medios externos:** Estrategia de medios externos: Se consolidaron espacios en diferentes medios de comunicación nacionales, emisoras regionales y se consiguieron primeras páginas en diarios económicos, espacios nunca antes alcanzados. Se adelantó un contacto con más de 120 medios para avanzar en la estrategia de difusión de información del IDEAM a nivel nacional con énfasis en lo regional.
- **Campaña el IDEAM en las Regiones:** Esta campaña busca acercar la investigación y conocimiento científico del IDEAM a toda la población y periodistas de las diferentes regiones del país, capacitándolos en temas como meteorología, hidrología, ecosistemas, cambio climático, entre otros. Se adelantaron 5 jornadas en Bucaramanga, Cali, Medellín, Bogotá y Neiva.
- **Estrategia de medios en el II Congreso Nacional del Clima 2011:** Se estructuró una completa estrategia de medios de comunicación que abarcó diversos canales como redes sociales, páginas web, boletines de prensa, Muro Verde, Correos, Emailing, Emarketing, medios institucionales de otras entidades y medios masivos de comunicación. Esta estrategia cubrió antes, durante y después. Durante el Congreso se realizó una rueda de prensa y cubrieron información más de 60 medios. Se redactaron 11 boletines de prensa y se publicaron 8 noticias en la web. En esta oportunidad se concertaron diferentes espacios informativos y se contó con una sala de prensa.
- **Redes sociales:** Este año por primera vez incursionamos en el mundo de las redes sociales como Facebook, Twitter y Youtube, en el marco de una completa estrategia de comunicación y difusión de información a través de estos nuevos medios. Finalizamos el año con 16 mil seguidores en Twitter a los cuales les enviamos más de 2500 twits informativos sobre temas de interés general e inmediato,

cifra de seguidores que está muy por encima de otras entidades que llevan mucho más tiempo en las redes sociales. Así mismo, en Facebook contamos con más de 1400 seguidores y en Youtube ya tenemos publicados 3 videos institucionales.

- **Postulaciones y premios:** El trabajo constante en materia de visibilidad del IDEAM, lo hizo merecedor de dos premios y un reconocimiento: El Colombiano Ejemplar y la Orden Civil al Mérito Ambiental en el grado de Gran Cruz de Oro y un reconocimiento otorgado por La Gobernación de Antioquia.
- **Boletín de predicción climática:** Revisión, edición y envío a más de 1000 contactos externos de esta información vital para la planificación de actividades y toma de decisiones en todos los sectores. En este documento se evidencian las principales condiciones hidrometeorológicas en el país en el corto, mediano y largo plazo.
- **Noticias en la web y boletines de prensa:** Se redactaron y publicaron más de 80 noticias en nuestra web y se redactaron boletines de prensa con el fin de informar oportunamente al país acerca de temas de interés general.
- **Monitoreo de Noticias:** Esta tarea se adelantó diariamente para informar a todos los funcionarios del reporte de noticias ambientales que registran los medios de comunicación.
- **Glosario y/o definición de términos técnicos:** Se elaboró y compiló un glosario o definición de términos técnicos con más de 150 definiciones, el cual se encuentra disponible en nuestra página web y ha sido utilizado en la campaña El IDEAM en las regiones y se publicó en el Informe Anual de los Recursos Naturales 2010, publicado en 2011.
- **Corrección de estilo:** Se adelantó la corrección de estilo y ortografía de seis publicaciones con el fin de ser publicadas vía web.

- **Estrategia de Comunicación Interna**

Objetivo: *Diseñar una estrategia de Gestión de Comunicación Interna que apoye, estructure y fortalezca los procesos y las relaciones interpersonales del Instituto, en aras de mejorar el desempeño del talento humano para la consecución exitosa de nuestra misión aumentando el sentido de pertenencia, productividad y optimización de herramientas comunicacionales.*

Objetivos específicos

1. *Propiciar el conocimiento y análisis de la problemática hidroclimatológica actual de Colombia, buscando fortalecer e impulsar las diferentes acciones, programas y proyectos que se están desarrollando en cada uno de los sectores socioeconómicos del país.*
2. *Debatir y plantear nuevas herramientas de trabajo que contribuyan a empoderar a la comunidad en general, a las entidades gubernamentales y a la empresa privada de la información suministrada por el IDEAM y el MAVDT en aras de propiciar procesos formativos que involucren modelos de adaptación.*
3. *Potenciar el intercambio de experiencias nacionales e internacionales que contribuyan con la adopción de políticas públicas que incluyan una perspectiva climática del presente hacia el futuro.*
4. *Visualizar y viabilizar propuestas y proyectos de gran envergadura que apropien las características de nuestro territorio como un factor fundamental para el desarrollo sostenible del país.*

- **II Congreso Nacional del Clima 2011: “La Adaptación de Colombia”**

Objetivo: Generar vías de debate constructivos en torno al clima, entendiéndolo, en principio, como una problemática local, regional y global en donde todos tenemos una responsabilidad histórica que

debemos asumir. El Congreso se realizó del 3 al 5 de agosto en Bogotá D.C., en el Centro de Convenciones Compensar.

INDICADORES		II CONGRESO DEL CLIMA
Gestión	Los objetivos planteados se cumplieron 100%	
Efectividad	Los recursos utilizados fueron \$311.500.000, de los cuales \$123.500.000 corresponden a recursos Nación y \$188.000.000 de recursos propios.	
Cobertura	Se reservó un espacio para 850 personas para los 3 días del evento, es decir, se esperaban 2550 personas los 3 días; asistió el 73.01%, equivalente a 1862. Asistieron 70 medios de comunicación, a nivel nacional, a los cuales se les remitieron 11 boletines de prensa.	

- **Intranet:** Fortalecimiento de la Intranet en su estructura, con mayor y mejor información acompañada de un novedoso diseño.
- **Nuevos canales de comunicación:** Creación e inclusión de nuevos canales de comunicación como la Revista Interna virtual “El Tablero” y los Infos virtuales “Familia IDEAM”, del cual se realizaron cerca de 60 envíos.
- **Campañas internas:** Esta actividad busca fortalecer los procesos de integración e interiorización del quehacer del Instituto. Se adelantaron 7: ORFEO (Sistema de Gestión Documental), Valorémonos 2011, Gestión de Calidad, Hombre prevenido vale x2x3x4 (brigadistas), De Primera Mano (informar sobre actividades de las dependencias), En la jugada (conocimiento y apropiación de Intranet), Ponte la camiseta de la seguridad.

- **Estrategia de educación y comunicación en cambio climático**

***Objetivo:** Implementar la Estrategia de comunicación informativa con énfasis en educación ambiental y la Estrategia Nacional de Educación, sensibilización y formación a públicos frente a Cambio Climático, para atender los compromisos establecidos desde esta línea para el IDEAM.*

- **Revista científica:** Realización de la orientación técnica y estructuración de este medio informativo para circulación vía web, con artículos de interés científico en temas relacionados con el quehacer del IDEAM. Se encuentra diseñada y lista para su publicación.
- **Por una Cultura del Agua:** Revisión y estructuración de esta estrategia orientada a sensibilizar a la población acerca del cuidado y protección de este recurso y hace parte de los programas de responsabilidad social del IDEAM y se basa en el manejo de la información científica que genera la institución, pero convertida en conocimiento útil, asequible y cotidiano. Se realizó capacitación en Santa Marta, Barranquilla, Cartagena, Leticia, Bogotá y San Andrés, capacitando a 1600 personas a nivel nacional acerca del estado del recurso hídrico y sensibilización frente a su uso.
- **Taller Nacional vía Skype:** Realización de un taller nacional para impulsar esta estrategia para abrir espacios de capacitación con ponentes del IDEAM. Se adelantó con la Universidad Tecnológica de Pereira, con asistencia de 80 tomadores de decisión.
- **II Congreso Nacional del Clima:** Realización de la metodología y desarrollo del componente educación y comunicación frente al cambio climático en este evento.
- **Foro Virtual sobre pertinencia de la educación en Cambio Climático:** Se realizó un foro de discusión frente a la importancia y pertinencia de la educación, sensibilización y formación a públicos frente a Cambio Climático en el cual se contó con 40 participantes y se respondieron sus inquietudes. Se publicaron las conclusiones en la web.
- **Capacitación población:** Se lideró un proceso de capacitación en Cambio Climático en Envigado (Antioquia) dirigido a funcionarios públicos, líderes comunitarios y comunidad educativa.
- **Cualificación de medios locales en Medellín:** Se adelantó en conjunto con EPM, un proceso de dos días para cualificar a más de 200 medios locales de comunicación, por medio de una nueva metodología de sensibilización.

- **Diálogo intergeneracional del agua:** Se apoyó a las Naciones Unidas en la metodología desarrollada en el marco del Séptimo Diálogo Interamericano sobre la Gestión del Agua, realizado en Medellín del 12 al 18 de noviembre, teniendo en cuenta que el IDEAM es el único en Colombia capacitado para ser facilitador de la metodología de agua y educación de la UNESCO-PHI.
- **Foro en el II Congreso Nacional del Clima:** Se realizó un foro de discusión en torno a gestión integral del riesgo y cambio climático en el marco de este evento. Se contó con 90 participantes de 40 instituciones ambientales y de la academia.

- **Área de Diseño Gráfico**

***Objetivo:** Diseñar y diagramar todas las piezas gráficas y comunicativas que sean requeridas para apoyar cada una de las actividades programadas por el Grupo de Comunicaciones. El área de diseño es fundamental en el proceso de renovación de la imagen Institucional, lo cual se ha visto reflejado durante los últimos años en el imaginario colectivo de los colombianos. Los proyectos de comunicación interna, externa y estrategias de educación, han encontrado en esta área, una forma más eficaz de dar vida a sus proyectos de una manera más dinámica y funcional.*

Se busca establecer una imagen institucional diferenciadora que tiene la ventaja de producir tanto a nivel interno como externo, un efecto único, positivo y contundente, que permite generar un efecto de unidad gráfica y funcional.

- **Boletín de Predicción Climática y Alertas “Para planear y decidir”:** Diseño, edición y diagramación de este boletín informativo de las principales condiciones hidroclimáticas del país en el corto, mediano y largo plazo.
- **Diagramación Periódico Institucional MURO VERDE:** Se diseñaron y editaron 35 periódicos institucionales, con información de interés general para todos los funcionarios.
- **Diseño de Imagen Institucional:** Se promovió el diseño de elementos que contribuyen a la imagen gráfica del IDEAM, tales como carpeta, brochure y boletín de prensa.
- **Diseño de Imagen para campañas Institucionales:** Se apoyó con el diseño y diagramación de 8 Boletines Jurídicos, 1 Folleto Seguridad Informática; 1 Folleto Calidad SGI, 1 jornada de orientación para mejorar la Imagen WEB de ORFEO y de la MESA DE AYUDA.
- **Orientación de Diseño a Publicaciones IDEAM:** Sugerencias y acompañamiento técnico y de diseño, según requerimiento de otras dependencias.
- **Diseño e implementación del MANUAL DE IMAGEN INSTITUCIONAL:** Con este documento se busca hacer claridad sobre los usos adecuados de diferentes elementos gráficos, entre ellos, la plantilla de manuales para el SGI y para el tema de Archivo y Correspondencia.
- **Diseño y diagramación de MEMORIAS del II CONGRESO NACIONAL DEL CLIMA:** Documento que compendia cada una de las presentaciones durante este evento. Libro de 220 hojas con gráficos, mapas, fotos y textos.
- **Diseño Web:** Se crearon distintos banner que llevan a los usuarios de nuestro portal web a informarse sobre los distintos eventos, planes o publicaciones del IDEAM, además de diseño de ilustraciones que contextualizan los distintos temas en la zona especial para los niños.
- **Diseño en Campañas de Comunicación Interna y eventos en general.**

4. GESTIÓN JURÍDICA

La Oficina Asesora Jurídica es una dependencia de asesoría y de apoyo en el área jurídica adscrita al Despacho del Director General, apoyando no sólo las decisiones jurídicas y administrativas de la Dirección General sino de todas las demás Subdirecciones, funcionarios, contratistas y usuarios del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

Nos encargamos de asegurar jurídicamente al Instituto y a cada uno de los ciudadanos que intervengan en la prestación de los diferentes servicios que brinda el IDEAM, a través de la asesoría previa y posterior de los procesos administrativos y contractuales; debe igualmente optimizar y garantizar la representación judicial y administrativa del Instituto y difundir interna y externamente la información legislativa relacionada con cada uno de los procesos que conforman la gestión de nuestro Instituto.

La Oficina Jurídica tiene como misión brindar asesoría legal eficiente, oportuna y de calidad a todos los funcionarios del IDEAM y a la comunidad en general. Teniendo en cuenta y en cumplimiento de las funciones asignadas por el Art. 7 del Decreto 291 de 2004, la Oficina Asesora Jurídica realizó las siguientes actividades durante la vigencia 2011:

- 1) Asesorar a la Dirección General y a las dependencias del Instituto, en la interpretación de normas y asuntos jurídicos y conceptuar y absolver consultas de carácter jurídico, tanto internas como externas, referidas a la institución.
- 2) Compilar las normas legales, conceptos, jurisprudencia y doctrina relacionados con la actividad de la institución y velar por su actualización, difusión y aplicación.
- 3) Revisar los proyectos de actos administrativos que sean sometidos a su consideración. Así mismo, en los casos en que se requiera, deberá elaborar los actos administrativos a que haya lugar.
- 4) Elaborar, cuando sea del caso, los actos administrativos que se deriven de la contratación y revisar los pliegos de condiciones y las pólizas de garantía impartiendo la aprobación de estas últimas.
- 5) Sustanciar los recursos que sean interpuestos contra los actos administrativos proferidos por la entidad.
- 6) Coordinar la atención de todos los procesos judiciales y extrajudiciales en los que sea parte la entidad.
- 7) Coordinar la atención de las tutelas, acciones de cumplimiento y demás acciones que se profieran en contra de la entidad.
- 8) Suministrar al Ministerio Público la documentación e información necesarias para la defensa de los intereses de la entidad, en los juicios en que sea parte el Instituto.
- 9) Representar judicial y extrajudicialmente a la entidad en los procesos que se instaren en su contra o que esta deba promover, mediante poder o delegación que le otorgue el Director General y mantenerlo informado sobre el desarrollo de los mismos.
- 10) Llevar a cabo las actuaciones encaminadas a lograr el cobro efectivo de las sumas que le adeuden a la entidad por todo concepto, desarrollando las labores de cobro persuasivo, y adelantando los procesos ejecutivos por jurisdicción coactiva.
- 11) Sustanciar para decisión del Director General la segunda instancia de los procesos disciplinarios que se adelanten por la entidad, de acuerdo con las normas vigentes sobre la materia.

Tabla 12. Actividades programadas Oficina Jurídica 2011

ACTIVIDAD	PRODUCTO FINAL	VALOR MILL \$	LOGRO	INDICADOR DE VERIFICACION	(%)
Elaboración de órdenes Administrativas.	Se elaboraron 65 órdenes.	\$372.827.398	Optimizar los bienes y servicios del IDEAM para cumplir con los propósitos misionales y objetivos del Decreto 1277 de 1994.	Orden Elaborada	100%
Elaboración de contratos.	Se elaboraron 427 contratos	\$17.105.691.894	Optimizar los bienes y servicios del IDEAM para cumplir con los propósitos misionales y objetivos del Decreto 1277 de 1994.	Archivados en las carpetas con cada uno de los soportes documentales, derivados de la ejecución del contrato.	100%
Elaboración de Convenios.	Se elaboraron 28 convenios.	\$3.864.771.645	Cumplimiento de las disposiciones constitucionales, legales y reglamentarias con otras entidades del Estado, a través de convenios especiales de cooperación que permitan el desarrollo mancomunado de las funciones de interés en cada una de las Entidades participantes del Convenio.	Archivados en las carpetas de los 28 convenios elaborados.	100%
Procesos judiciales atendidos.	14	\$363.768.074.037	Atención oportuna de procesos judiciales.	Procesos judiciales atendidos.	100%
Conciliaciones	0	\$0	Durante la vigencia del año 2011, no se presentaron acciones de conciliación.		100%
Atención derechos de petición.	Se recibieron 300 derechos de petición.	\$0	Derechos de petición archivados en las carpetas correspondientes de la Oficina Asesora Jurídica.	Número de derechos de petición atendidos.	100%

5. CONTROL INTERNO

La Oficina de Control Interno del IDEAM busca de manera permanente propiciar la cultura del autocontrol, para que el control esté inmerso en cada una de las actuaciones de los servidores públicos, eliminando la concepción policiva que pudo haber tenido en el pasado y promoviendo el mejoramiento continuo en los procesos y procedimientos.

Durante el año 2011 la Oficina de Control Interno, en cumplimiento de los diferentes roles que tiene a su cargo y de la normatividad establecida, programó y ejecutó actividades encaminadas especialmente al fortalecimiento del MECI y de la Norma Técnica de Calidad GP1000:2009. Las principales actividades desarrolladas fueron:

- a) **Valoración del Riesgo:** A través del seguimiento a las acciones que en el Mapa de Riesgos están orientadas a mitigar o reducir el riesgo, de esta valoración se recomendó replantear el Mapa de Riesgos; el replanteamiento recomendado se está liderando desde el equipo de calidad del IDEAM en cuanto a la metodología.
- b) **Asesoría y acompañamiento:** En los diferentes seguimientos, así como en la solicitud de información requerida para la presentación de informes, la Oficina de Control Interno, acompañaron y asesoraron a las diferentes dependencias, haciendo especial énfasis en establecer puntos de autocontrol que permitan mejorar la calidad en la entrega de informes o productos. De igual manera participó activamente en los diferentes Comités, entre los que se destacan Comité de Gobierno en Línea, Comité de Comunicaciones, Comité de Archivo, entre otros. Preparó y lideró el Comité de Control Interno; en cada uno de los Comités se revisaron aspectos y procedimientos susceptibles de mejora. Adicionalmente, participó en la adjudicación

de la contratación en las licitaciones, verificando el cumplimiento de la publicación y transparencia en la adjudicación de contratos, lo anterior incluyó acompañamiento en la selección de los siguientes procesos de:

Tabla 13. Procesos acompañamiento Oficina Control Interno

Licitaciones Públicas	7 procesos.
Selección Abreviada Subasta Inversa Menor Cuantía	68 procesos.
10% de la Menor Cuantía	48 procesos.
Concurso de Méritos	1 proceso.

- c) **Evaluación y Seguimiento:** La Oficina de Control Interno realizó seguimiento a los compromisos y acciones planteadas en el Mapa de Riesgos, para la mitigación de los mismos; en los Planes de Mejoramiento, tanto de las auditorías internas realizadas por la Oficina, las auditorías internas de Calidad, así como de las auditorías regulares y especiales realizadas por la Contraloría General de la República. De igual manera acompañó el proceso de rendición de cuentas garantizando la publicación y participación ciudadana por los diferentes canales disponibles. En este aspecto vale la pena resaltar que realizó auditorías centralizadas de tipo documental, ahorrando costos por concepto de viáticos. Con estas auditorías fue posible realizar un diagnóstico que permitirá priorizar y preparar las auditorías que se realizarán en el año 2012.
- d) **Fomento de la cultura de control:** Se realizaron charlas y videoconferencia con las Áreas Operativas, con el fin de sensibilizar a los servidores públicos sobre la importancia de realizar trabajos de calidad y la importancia de trabajar en equipo.
- e) **Relación con Entes Externos:** En este sentido, la Oficina de Control Interno ha interactuado de manera permanente con los diferentes entes externos, principalmente con la Contraloría General de la República en atención a la visita de auditoría y presentación de informes. De igual forma se presentaron oportunamente a los diferentes entes externos los informes requeridos; para tal efecto y con el ánimo de controlar la presentación oportuna de los mismos, se elaboró y actualizó una matriz de apoyo sobre la que se controla la presentación oportuna de los informes. Igualmente, dio cumplimiento a la elaboración o compilación y envío de los informes tanto a Entes de Control Externos como al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Es pertinente señalar que, la Oficina de Control Interno adelantó con la Dirección General dos Comités de Control Interno con el fin de informar a la Alta Dirección, entre otros temas: los avances a los planes de mejoramiento, el estado de los mapas de riesgos de los diferentes procesos de la Entidad y Rendición de la Cuenta.

6. CONTROL DISCIPLINARIO INTERNO

El Grupo de Control Disciplinario Interno tiene a su cargo, las funciones inherentes a “Conocer y fallar en primera instancia los procesos disciplinarios que se adelanten contra sus servidores”, al igual que todos aquellos que se surtan en razón de pérdida, daño o deterioro de bienes o valores del Estado.

Dentro de las principales actividades que realiza el Grupo, se encuentra la recopilación de pruebas, lo cual constituye el principal soporte para cualquier determinación de fondo que se adopte en desarrollo de un proceso disciplinario, bien sea Indagación Preliminar, Investigación o proceso verbal, por cuanto de conformidad con lo previsto en el artículo 128 del Código Disciplinario Único (CDU), toda decisión interlocutoria y el fallo disciplinario deben fundarse en pruebas legalmente producidas y aportadas al proceso.

Igualmente el Grupo de Control Disciplinario, tiene a cargo atender los requerimientos que formule principalmente la Procuraduría General de la Nación a través de sus Delegadas o Distritales, según el caso.

En aras de la garantía de la doble instancia, prevista en el artículo 76 de la Ley 734 de 2002 o CDU, en la entidad, la primera instancia se encuentra a cargo de la Secretaria General, quien suscribe los fallos sancionatorios o absolutorios, acorde al caso y la segunda instancia está radicada en cabeza del nominador o Director General, preservándose así no solo la mencionada garantía, sino el debido proceso.

Como lo ha sostenido la Honorable Corte Constitucional, “El Control Disciplinario es un elemento indispensable de la Administración Pública, en la medida en que, el mismo se orienta a garantizar que la función pública sea ejercida en beneficio de la comunidad y para la protección de los derechos y libertades de los asociados”.

Indicadores 2011

Acorde con las metas propuestas para el año 2011 y como se refleja no solo en la parte descriptiva de cada aspecto a tratar, sino también en los indicadores correspondientes, se pone de manifiesto que el Grupo de Control Disciplinario, cumplió a cabalidad con lo proyectado y programado para el año 2011, superando ampliamente algunos aspectos, como se detalla a continuación:

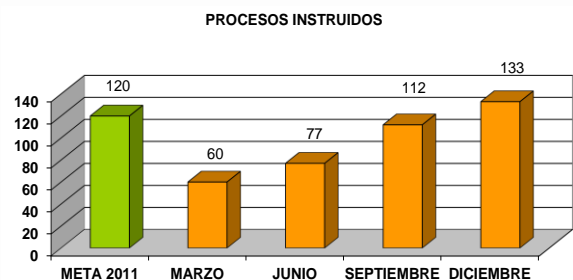
- **Eficiencia. Procesos Instruidos en la vigencia 2011**

Este aspecto puntual comprende el movimiento o impulso procesal de todas las actuaciones disciplinarias en curso, durante la vigencia 2011. Por ende, allí están comprendidas todas y cada una de las etapas propias de la indagación preliminar, investigación disciplinaria e inhibitorios, que contaron tanto con actuaciones de trámite, como de sustanciación, dentro de los términos y parámetros establecidos acorde con su naturaleza, en la ley 734 de 2002 o CDU.

Debiéndose resaltar el incremento en las investigaciones disciplinarias (principalmente por conductas inherentes a incumplimiento del deber funcional), las cuales en razón de tener un número mayor de etapas procesales que las indagaciones preliminares son más dispendiosas y conllevan mayor tiempo en el desarrollo de las mismas. Máxime que la etapa de formulación de cargos es la columna vertebral de la investigación y requiere de un análisis exhaustivo del acervo probatorio recaudado, para así poder hacer la imputación o reproche disciplinario al investigado.

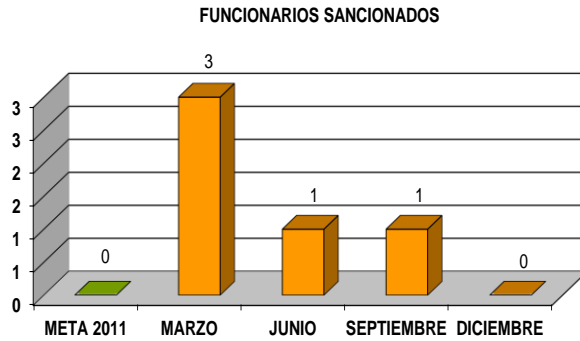
El Grupo de Meteorología Aeronáutica es el que en la actualidad cuenta con mayor número de servidores públicos con formal investigación, situación al parecer generada por falencias en los controles respecto del personal del IDEAM que labora en cada terminal aéreo. Cursan procesos con 2 o más investigados, para un total de veintidós (22) servidores públicos investigados.

La meta propuesta para el año 2011 eran 120 procesos, la cual fue superada por los servidores que integran el Grupo de Control Disciplinario, al instruir en total 133 procesos, lo cual conlleva un cumplimiento del 110,8%, este indicador es de tipo acumulativo.



• **Efectividad. Acatamiento a la Ley 734 de 2002 o CDU**

Este aspecto se enfoca hacia una entidad sin servidores públicos sancionados, por lo tanto la meta propuesta es de cero (0). Mide el acatamiento de las normas disciplinarias por parte de todos los servidores que conforman la entidad.

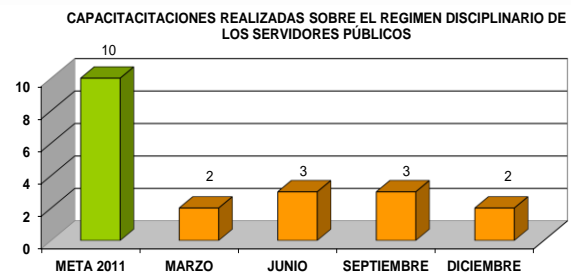


Los servidores públicos sancionados en el año 2011 fueron cinco (5), elevándose así el número de sancionados frente al año anterior (2010) que fue de tres (3); la casi totalidad de sanciones proferidas fue suspensión en el ejercicio del cargo. No obstante lo expuesto, en líneas generales se puede inferir que los funcionarios del IDEAM, en su gran mayoría procuran dar cumplimiento a la normatividad que regula la conducta de todos los servidores públicos, contenida en el Código Disciplinario Único. Este indicador es de tipo suma.

• **Eficacia. Capacitaciones dadas durante el año 2011**

En aras de un control disciplinario preventivo, el Grupo de Control Disciplinario se fijó como meta impartir diez (10) capacitaciones a los servidores de la entidad tanto del nivel central como de las Áreas Operativas, con la finalidad de socializar la normatividad disciplinaria vigente, así como las modificaciones de que fue objeto con la expedición del Estatuto Anticorrupción o Ley 1474 de julio 12 de 2011, a nivel de charlas y circulares conjuntas con la Secretaria General, que brindó el apoyo correspondiente para su cabal realización.

Teniendo en cuenta la austeridad en el gasto público, las diferentes capacitaciones se impartieron a las Áreas Operativas objeto de visita, con ocasión de práctica de pruebas en los procesos en curso, lográndose el cumplimiento de la meta fijada en su totalidad correspondiente al 100%, discriminados de la siguiente manera: primer trimestre, dos (2) capacitaciones, Área Operativa No. 8 y funcionarios aeropuerto de Leticia, segundo trimestre tres (3) capacitaciones en las Áreas Operativas 1, 2 y 7, tercer trimestre dos capacitaciones, Áreas Operativas 5 y 9, e instructivo mediante circular conjunta IE 13784 del 9 de septiembre de 2011, suscrita por la Dra. Carolina Chinchilla Torres (Secretaria General) y la Coordinadora de Instrucción de Control Disciplinario de Control Disciplinario, cuarto trimestre capacitación a los servidores de las Áreas Operativas 6 y 1. En cada una de las charlas impartidas se diligenció el formato de asistencia y se entregó material impreso. Este indicador es de tipo suma.



• **Avances en los Procesos y Procedimientos**

Por tener el Grupo de Control Disciplinario tres (3) funcionarios de planta, se pudieron aperturar procesos dentro de la misma vigencia, pese al número de investigaciones que se desarrollaron y a lo dispendioso de algunas de estas. Con el fin de facilitar y optimizar algunos procesos, se implementaron formatos que no solamente facilitan ciertas actuaciones, sino que permiten un mejor control de estas, así como evidenciar la etapa en que se encuentra cada proceso.

La base de datos de los procesos, se actualiza en promedio quincenalmente, acorde con las reuniones del Grupo de trabajo. Al cierre de la vigencia, no se contó con observación alguna por parte de ningún ente de control externo y se atendieron las visitas de la Procuraduría Primera Distrital para la revisión de determinados procesos.

7. COOPERACIÓN INTERNACIONAL

La Cooperación Internacional es un instrumento de gestión fundamental a nivel gubernamental y privado para la consecución de recursos financieros y técnicos que deriva en beneficios como el fortalecimiento institucional, el apoyo a procesos sociales, ambientales y la construcción de capacidades, entre otros. A su vez, también es el escenario para la transferencia e intercambio de conocimientos y tecnologías entre países y entidades. Si bien en este tema el Instituto ha logrado grandes avances en los últimos años, los requerimientos de la sociedad y el país cada día son mayores.

En tal sentido y con el reconocimiento de los grandes retos que el país enfrenta, tanto a nivel ambiental como económico y social, desde la Dirección General del Instituto se ha venido trabajado en las siguientes líneas:

- Coordinar la formulación, concertación e implementación de propuestas y/o proyectos para el desarrollo de programas y proyectos de carácter técnico, con visión de país, buscando proveer las mejores herramientas para el avance en el conocimiento científico y técnico de la realidad ambiental del país y su desarrollo sostenible. Todo ello, a través de la búsqueda permanente de espacios y diálogos con organismos multilaterales, cooperantes internacionales, modelos y mecanismos de cooperación, gobiernos, entidades sin ánimo de lucro y sociedad civil.
- Asesorar a todas las dependencias del Instituto en asuntos internacionales de índole político y técnico para conciliar visiones de país, necesidades institucionales y tendencias internacionales, en pro de la óptima participación en escenarios e iniciativas de relevancia internacional.
- Apoyar la participación de los funcionarios que sean designados para representar al Instituto o al país en el exterior.

Resultados:

- 1) *Coordinar la formulación, concertación e implementación de propuestas y/o proyectos para el desarrollo de programas y proyectos de carácter técnico*

Durante el año 2011 se firmaron Acuerdos para la implementación de los siguientes Proyectos:

- *Apoyo a la Agenda Colombiana de Adaptación al Cambio Climático*, con el apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). El proyecto tiene los siguientes objetivos: i) Mejoramiento de los mecanismos de producción, análisis e intercambio de información sobre el IDEAM y los sectores para apoyar los procesos de toma de decisión, ii) Diseño de una metodología para desarrollar una estrategia de adaptación sectorial, iii) Implementación del protocolo de monitoreo de ciclos de agua y del carbono en ecosistemas de alta montaña, y iv) Fortalecimiento institucional del IDEAM para la generación, divulgación y utilización de la información requerida en el proceso de diseño e implementación de los proyectos de adaptación al cambio climático.
- *Fortalecimiento de la Red Ambiental II (FORAC II)*, con el apoyo financiero y técnico del Gobierno de la Confederación Suiza. El objetivo general del Proyecto es el de apoyar los esfuerzos del IDEAM para producir y difundir datos fiables en hidrometeorología, así como flujo de agua y la información de

pronóstico de inundaciones a los usuarios finales en el sector público y privado, que les permitan llevar a cabo sus actividades de una manera más eficiente (especialmente en el manejo de los recursos hídricos y en la estimación del impacto de las condiciones meteorológicas en sus actividades y negocios).

- *Convenio de Cooperación para Compilar por Primera Vez Series de Tiempo Completas para el Inventario Nacional de Gases Efecto Invernadero (GEI)*, con el apoyo técnico y financiero de La Organización Holandesa para la Investigación Científica Aplicada, el cual fortaleció la generación, el informe y el análisis de los inventarios de emisiones de GEI en Colombia y construyó capacidad en el Instituto para tener una serie de tiempo completo, incluyendo la administración de bases de datos de la operación, el intercambio y el uso para el inventario de emisiones nacionales de GEI en la energía, procesos industriales, la agricultura y los residuos.
- *Fortalecimiento de las capacidades institucionales para la implementación de prácticas locales de Gestión Integral del Riesgo, como medida de adaptación al Cambio Climático en la zona insular y costera del Caribe Colombiano*, en cabeza de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres y con apoyo financiero y técnico del PNUD.
- *Intercambio de experiencias en lo relacionado con el Sistema de Información Geográfica Forestal*, con la República de la Argentina, mediante el cual se capacitó a un funcionario del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (Argentina) en el uso y manejo sostenible de los recursos forestales, a través de la información generada y actualizada en forma permanente. De igual forma se tiene previsto un intercambio de experiencias con México, en materia de certificación de laboratorios.
- *Apoyo para el fortalecimiento técnico del IDEAM en materia de alertas tempranas para eventos hidrometeorológicos extremos*, particularmente inundaciones en el marco de la Plataforma Colombo Holandesa que cuenta con el apoyo técnico-financiero del Gobierno de los Países Bajos y el Departamento Nacional de Planeación de Colombia.
- *Capacitación técnica en modelación hidrológica para crecientes súbitas que se desarrolla con la NOAA a través de la mesa de cooperación técnica Colombia-Estados Unidos liderada por COLCIENCIAS y el Ministerio de Relaciones Exteriores.*
- Se concertó el Proyecto: *Meteorología IDEAM-Instituto de Meteorología de Finlandia*, para fortalecer las capacidades técnicas del IDEAM en operación y mantenimiento de redes de estaciones y en materia de meteorología.

También se presentaron propuestas de proyectos a entidades como: JICA (Agencia de Cooperación del Japón), GEF (Fondo para el Medio Ambiente Global), el Fondo Nacional de Adaptación y el Reino Unido, entre otros. Actualmente estas propuestas se encuentran en revisión por parte de los cooperantes.

Se prestó acompañamiento, apoyo y asesoría a los siguientes Proyectos:

- Proyecto de Fortalecimiento de la Capacidad Técnica y Científica para el apoyo a proyectos de Reducción de Emisiones por Deforestación -REED-

Se apoyó la finalización de los siguientes Proyectos:

- Programa Integrado Nacional de Adaptación (INAP)
- Proyecto piloto de adaptación "Integración de ecosistemas y adaptación al cambio climático en el Macizo colombiano"
- Proyecto de Fortalecimiento de la Capacidad Técnica y Científica para el apoyo a proyectos de Reducción de Emisiones por Deforestación -REED-, Fase I
- Proyecto para el seguimiento de la reducción de Glaciares

2) Asesorar a todas las dependencias del Instituto en asuntos internacionales

Se apoyó la participación del Instituto en escenarios internacionales como:

- Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, UNFCCC
- Ingreso de Colombia a GEO, por sus siglas en inglés (Observación Global de la Tierra)
- Reuniones Organización Meteorológica Mundial, OMM
- Apoyo Técnico en documentos al Panel Intergubernamental de Cambio Climático, IPCC
- Conferencia de las Partes Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Climático, IAI
- Participación del proceso de petición de Colombia para su ingreso a la OCDE
- Apoyo a la iniciativa del Ministerio de Relaciones Exteriores para reactivar la Comisión Antártica
- Programa de capacitación para los países parte de la Estrategia Caribe
- Fondo de Adaptación del Protocolo de Kioto
- Reunión mesa técnica de la Comisión de Vecindad Colombo-Ecuatoriana

La participación del Instituto en estos espacios pone de manifiesto en el contexto internacional la realidad ambiental del país, esto sugiere un apoyo político, financiero y técnico para el fortalecimiento del quehacer ambiental de la institucionalidad pública en Colombia, ya que los aportes e insumos que se producen en el Instituto son fuente de negociación en la escena ambiental global.

3) Apoyar a los funcionarios que sean designados para representar al Instituto o el país en el exterior

En el año 2011 funcionarios y contratistas del Instituto fueron capacitados en temas de Cambio Climático, Meteorología, Hidrología, Bosques, entre otros. Esto ha contribuido con el fortalecimiento técnico de las labores misionales del Instituto.

Adicionalmente, se prepararon los documentos de soporte para la participación técnica de los funcionarios en escenarios internacionales en los cuales el Instituto hacía parte de la delegación de Colombia o había sido designado para representar al país como el Panel Intergubernamental de Cambio Climático, la Organización Meteorológica Mundial, la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, Convención Marco de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación y la Sequía, Mesas técnicas de cooperación en las Comisiones de Vecindad y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

II. GESTIÓN MISIONAL

1. SUBDIRECCIÓN DE HIDROLOGÍA

Modelación

- **Mapas de Amenaza por inundación**

Como parte del proceso de caracterización de los procesos de inundación que ocurren en el territorio nacional se integraron los resultados obtenidos durante 2010, mediante un trabajo conjunto con la escuela de geociencias de la Universidad Nacional, que permitió tipificar las inundaciones mediante la identificación de 13 factores detonantes de los procesos de inundación que incluyen: marejadas, tsunamis, liberación de grandes masas de agua, pluviales, fluviales (hidrológicas), fluviales (geomorfológicas), seiches, represamientos antropogénicos, rompimiento de las obras de protección, terremotos, erupciones volcánicas y derretimiento de masa glaciaria. Igualmente con un enfoque general se establecieron las condiciones del medio físico en el cual se presentan las inundaciones a través de la clasificación del entorno geomorfológico y la cobertura de la tierra, para lo cual se usó como insumo la información temática disponible a escala 1:500.000 tanto de la evaluación de sistemas morfogénicos del territorio colombiano como del mapa nacional de ecosistemas continentales, marítimos y costeros en el componente coberturas de la tierra.

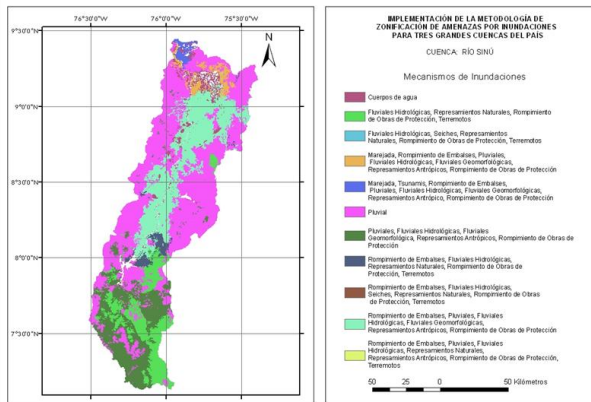
La caracterización general de la amenaza de inundación considera cuatro atributos básicos: tiempo de arribo, duración del evento, extensión del evento y tipo de flujo asociado. Estas características se analizan para cada posible combinación de entorno geomorfológico y cobertura de la tierra, permitiendo una caracterización básica del evento de inundación que puede presentarse bajo la presencia de múltiples mecanismos detonantes entre los que sobresalen los pluviales (por persistencia y magnitud de las lluvias) y los fluviales (por altos niveles en los ríos). En 2011, se adelantó la zonificación de amenazas por inundación a escala 1:100.000 para tres grandes cuencas: Bajo Magdalena, Cauca, San Jorge, Sinú y Atrato. A partir del análisis integrado tanto de las unidades geomorfológicas como de las coberturas de la tierra presentes, se tipifica la respuesta a las inundaciones en términos de estos cuatro atributos.

El tiempo de arribo puede ser súbito, moderado o lento, correspondiente a minutos, horas o días respectivamente. La duración del evento se categoriza en horas, días y semanas. La extensión del evento se presenta en términos de metros, decenas de metros y centenas de metros, a partir de la ocupación de los márgenes de los ríos considerados. En cuanto a tipo de flujo se hace la diferenciación como avenida de agua, flujo de lodo y flujo de escombros.

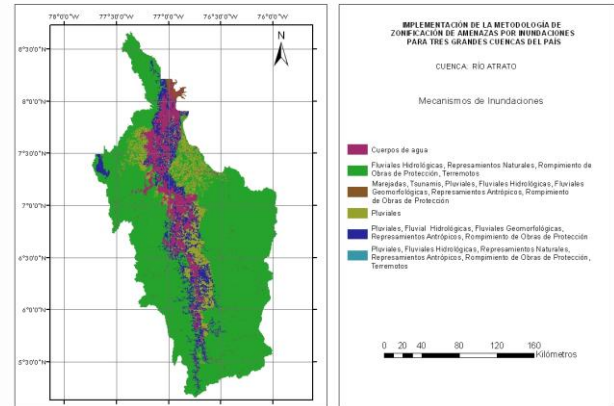
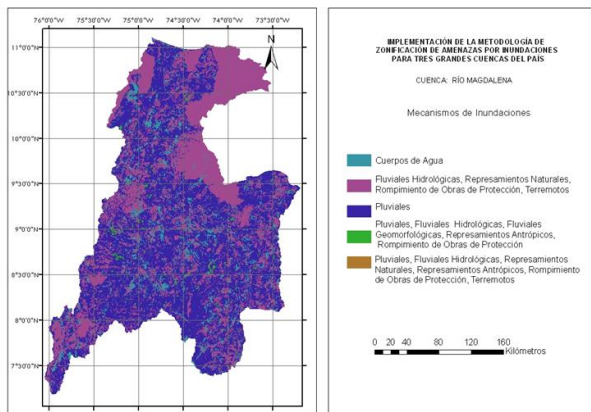
Dado que uno de los insumos básicos es la caracterización de unidades geomorfológicas y esta información no está disponible a la escala requerida para el análisis en estas tres grandes cuencas, se propuso como estrategia explorar la determinación semiautomática considerando las siguientes unidades: vertientes, cañones, piedemonte, terrazas y colinas, llanuras aluviales con control fluvial, llanuras con control del mar y deltas-estuarios.

A partir del análisis de un conjunto de descriptores de terreno que pueden ser usados con este propósito se estableció como el más apropiado el de relieve relativo a la red de drenaje más cercana (Height above nearest drainage – HAND). La idea fundamental es obtener un mapa que represente las elevaciones relativas a las corrientes de las diferentes cuencas de la zona de estudio, para lo cual se emplea como insumo el modelo digital de elevación corregido de tal manera que se garantice su coherencia hidrológica. Los desarrolladores del descriptor HAND señalan entre sus cualidades la de poder

categorizar adecuadamente un terreno en cuatro unidades básicas que dependen de su distancia al drenaje más cercano. Con estas unidades es posible identificar zonas que son inundables y zonas que no lo son y por tanto constituye una buena herramienta para la determinación de un criterio orientado a diferenciar el conjunto de geformas a identificar mediante la aplicación de una técnica de reconocimiento de patrones más eficiente.



Con esta zonificación de amenazas de inundación que se ha logrado construir para estas grandes cuencas, se cuenta con una valiosa información de referencia a escala 1:100.000 sobre la cual es preciso avanzar en procesos de caracterización más detallada para incorporar las dinámicas de los procesos de inundación de escala regional y local, de modo que se puedan constituir en herramientas eficaces para la planificación de acciones y la toma de decisiones en materia de riesgos por inundación.



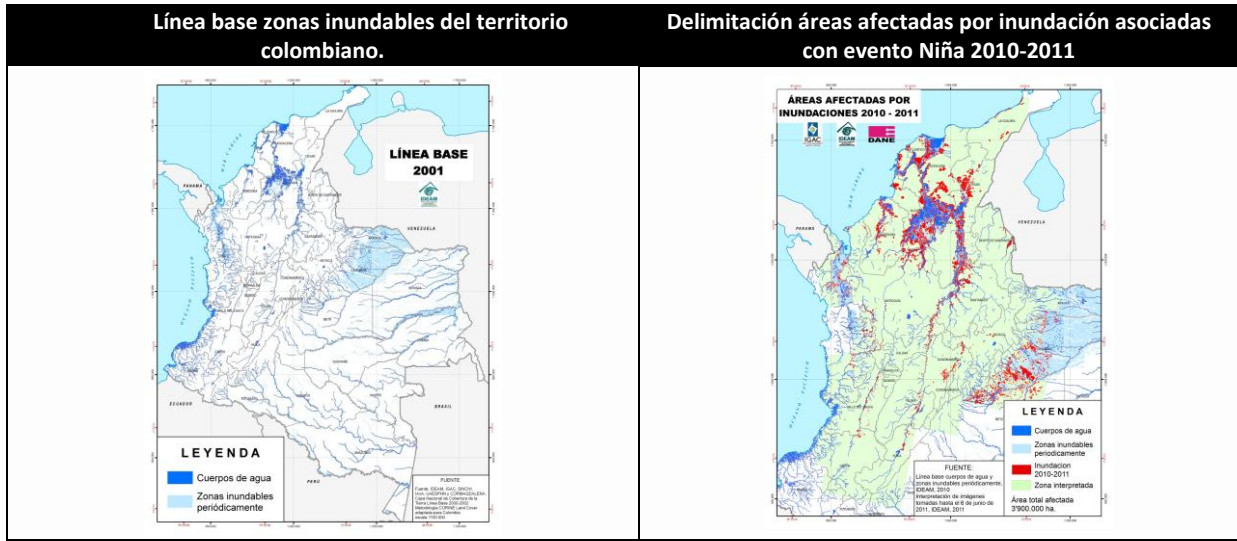
Evaluación afectaciones por inundación Evento Niña 2010-2011

- **Delimitación zonas inundables**

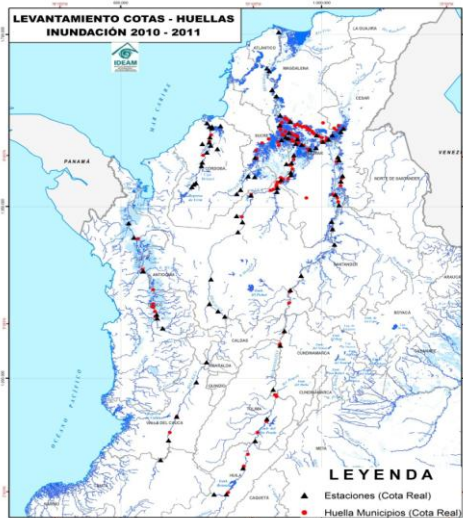
En desarrollo de este proceso se pueden diferenciar dos etapas, la primera enmarcada en la participación interinstitucional con los equipos de trabajo técnico del IGAC y el DANE, con miras a establecer la dimensión de las afectaciones por las inundaciones presentadas durante los meses de noviembre y diciembre de 2010, a partir de información obtenida con los productos de sensores remotos disponibles mediante donación, los cuales fueron procesados por el grupo de percepción remota del Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica (CIAF). En esta etapa fue determinante establecer la línea base de zonas inundables a escala 1:100.000 para lo cual se empleo como insumo la información correspondiente a coberturas de la tierra para el año 2001, dado que en el segundo semestre de ese año se presentaron condiciones climáticas muy cercanas a la normalidad por lo cual las zonas identificadas como inundables se pueden asimilar a aquellas que periódicamente se ven sometidas a procesos de inundación.

La segunda fase se desarrolló en el marco de la ejecución de un proyecto presentado al Fondo Nacional de Calamidades que permitió la adquisición de un set de imágenes de radar que fue tomado en el período Abril-Junio de 2011, el cual fue ortorrectificado por el IGAC y procesado en forma conjunta como

soporte para la interpretación y análisis de estas imágenes con miras a la generación de cartografía temática de zonas inundables asociadas.



• **Levantamiento Cotas de Inundación**



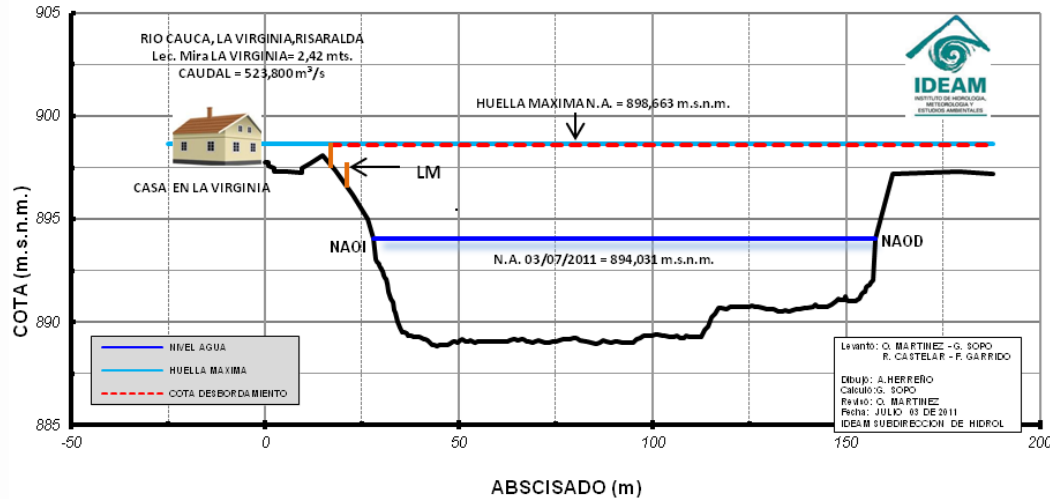
Con los recursos del Fondo Nacional de Calamidades, se levantaron en campo para las poblaciones ribereñas de los ríos Magdalena, Cauca, Sinú, San Jorge y Atrato 222 cotas de desbordamiento. Así mismo se elaboraron los perfiles transversales (batimetría y topografía) levantadas en todas las estaciones hidrológicas de estos ríos y la georeferenciación de las mismas. Igualmente se levantaron y georeferenciaron las huellas de las crecientes máximas que dejaron los eventos del año 2010 y 2011. En total se hizo el levantamiento de cotas de inundación en 90 estaciones hidrológicas distribuidas de la siguiente manera: río Magdalena 41, río Cauca 20, río Sinú 14, río San Jorge 9 y río Atrato 6. Así como para 132 sitios que corresponden al 90% de las poblaciones ribereñas, distribuidas así: Magdalena 97, Cauca 16, Sinú 3, San Jorge 7 y Atrato 9.

• **Localización de las cotas de desbordamiento levantadas en campo**

Todos los datos levantados en campo y después del trabajo de oficina (Post-proceso de la información) se encuentran sobre cotas reales, a través del “amarre” que se hizo de la red Magna-Sirgas con los vértices certificados y suministrados por el IGAC.

Tabla 14. Cuadro de Cotas de Desbordamiento

CÓDIGO	ESTACIÓN	CORRIENTE	MUNICIPIO	ORIGEN VERTICE IGAC	COTA CERO MIRA (Real ms.n.m)	COTA EM IDEAM (Real ms.n.m)	COTA HUELLA MÁX (Real ms.n.m)	HUELLA NIVEL MÁX (Dato de Mira)	COTA DESBORDAM IENTO (Real ms.n.m)	NIVEL DE DESBORDAM IENTO (Dato de Mira)
RIO MAGDALENA (Parte alta-media)										
21057060	Paicol-LG	Páez	Tesalia	NP17SW5	779,684	788,060	787,762	8,078	789,762	10,078
21077020	Paso del Colegio-LM Pte.	Magdalena	Gigante	NPA4SW5	651,330	662,477	658,080	6,700	657,877	6,547
21097070	Santander-LG AUTO	Magdalena	Neiva	GPSH1	419,846	431,265	425,901	6,055	425,937	6,091
21137050	Angosturas-LG	Magdalena	Natagaima	GPST005	331,845	340,273	341,545	9,700	342,345	10,500



- **Levantamiento Cotas cero estaciones hidrológicas**

Se levantaron en total 112 cotas ceros georeferenciadas y amarradas a la red Magna-Sirgas del IGAC, de las principales estaciones hidrológicas en la cuenca Magdalena-Cauca, Sinú, San Jorge, Atrato, y algunos ríos del piedemonte llanero.

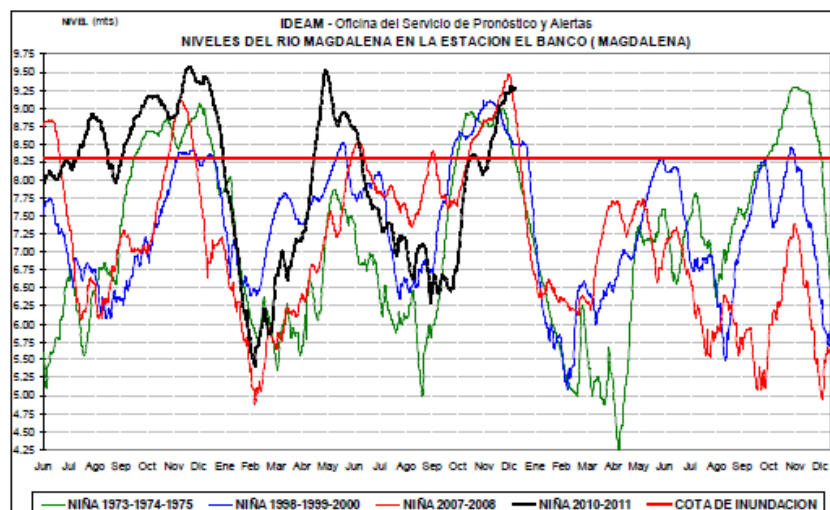
- **Servicio Hidrológico en la Oficina de Pronósticos.**

El grupo de modelación, prestó el apoyo diario los 365 días del año 2011 a la Oficina de Pronósticos y Alertas, elaborando el Informe Hidrológico Diario. Para los meses más críticos la prestación del servicio fue las 24 horas del día. Los productos correspondientes fueron actualizados en el portal institucional del IDEAM para su consulta desde cualquier sitio con acceso a internet, adicionalmente fue remitido vía correo electrónico a las principales autoridades regionales y locales responsables de la toma de decisiones sobre

- **Seguimiento Fenómeno de “La Niña”**

El grupo de modelación elaboró el componente hidrológico para los informes ambientales mensuales y el informe quincenal del seguimiento a La Niña, detallando el comportamiento de los niveles que se registran en estaciones estratégicas a lo largo de los ríos Magdalena y Cauca.

Variación niveles diarios en el río Magdalena en la población de El Banco



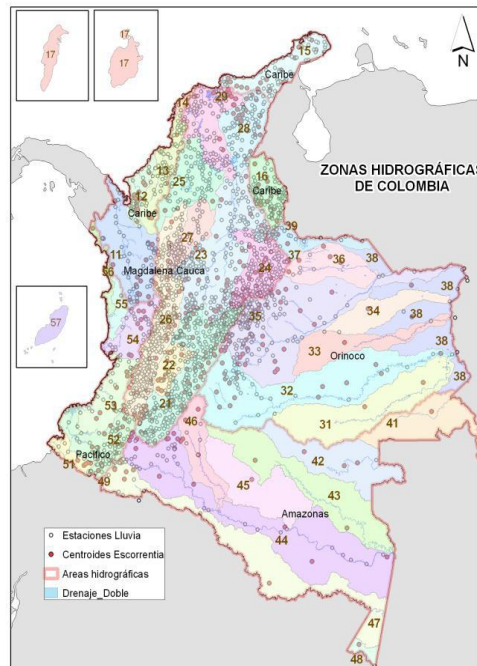
- Resultados de la Modelación de la vulnerabilidad por zonas hidrográficas del Recurso Hídrico ante los efectos de la variabilidad y cambio climático**

Este documento presenta una metodología para la simulación de las características probabilísticas del régimen hidrológico en 28 zonas hidrográficas del País, esta se basa en la ecuación de Fokker – Planck – Kolmogorov (FPK) en su versión Pseudo – Estacionaria, la cual permite, partiendo de las condiciones hidrológicas actuales, de las posibles intervenciones a futuro y de los escenarios de cambio en las precipitaciones, simular las perturbaciones en la curva de densidad probabilística que describe el régimen de escorrentía mensual y anual de estas zonas. En términos generales la sensibilidad del régimen hidrológico al cambio climático es medida por el porcentaje de alteración de los primeros momentos estadísticos de la serie de escorrentía promedio mensual y anual. Una categorización de la severidad de estas variaciones es propuesta como indicador de vulnerabilidad del régimen hidrológico ante escenarios climáticos.

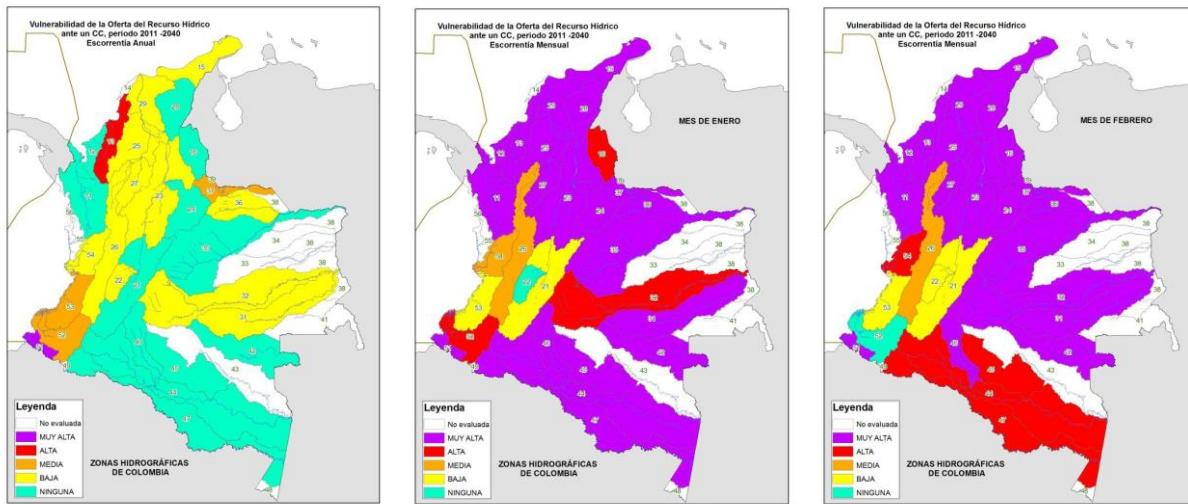
Las 28 zonas hidrográficas que fueron modeladas son: Alto Magdalena (21), Caguán (46), Caribe Guajira (15), Caribe Urabá (12), Catatumbo (16), Cauca (26), Cesar (28), Medio Magdalena (23), Saldaña (22), Sogamoso (24), Atrato Darién (11), Sinú (13), Bajo Magdalena – Cauca - San Jorge (25), Nechí (27), Bajo Magdalena (29), Meta (35), Casanare (36), Arauca (37), Caquetá (44), Yará (45), Putumayo (47), Patía (52), Amarales - Dagua Directos (53), San Juan (54), Vaupés (42), Inírida (31), Guaviare (32) y Mira (51); aplicando la ecuación pseudoestacionaria de Fokker–Planck–Kolmogorov, bajo la hipótesis de ruidos invariantes (método descrito en la propuesta metodológica)

La posible variación futura de las precipitaciones en las zonas de estudio, se obtuvo del escenario promedio modelado por la Subdirección de Meteorología del IDEAM, proyectado según las familias propuestas por IPCC (Special Report on Emissions Scenarios - SRES) y los escenarios considerados son: A2, B2, A1B, B2S, A2S y ERA 40, para el periodo 2011 – 2040.

Especialización de las Zonas Hidrográficas de Colombia



El producto de esta modelación se presenta en un mapa anual y en mapas mensuales donde se representa la vulnerabilidad de cada una de las zonas.

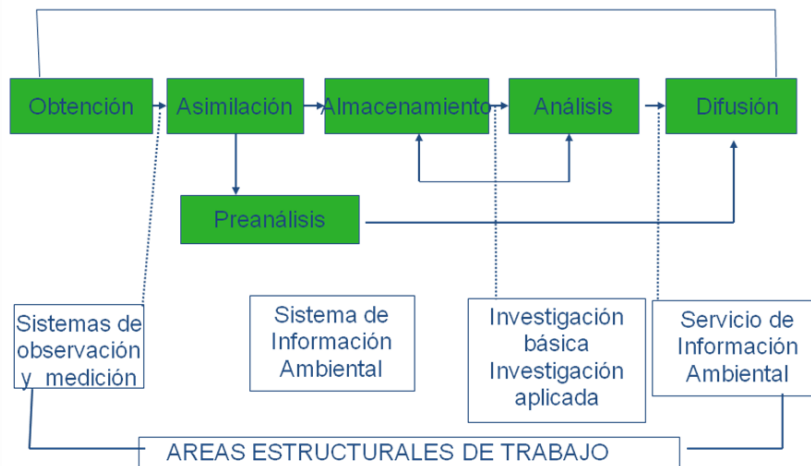


Monitoreo hidrológico agua superficial

El país cuenta con el banco de datos hidrológicos actualizado y validado al año 2010, el rezago de un año es normal teniendo en cuenta el acopio de la totalidad de la información tomada y medida en cada una de las estaciones hidrológicas con que cuenta el IDEAM a nivel nacional.

La actualización de la información hidrológica que se toma en las Áreas Operativas es un proceso continuo y permanente que debe ser organizado y verificado para su oportuna publicación y que se hace necesario realizar los inventarios continuos y permanentes de los datos hidrológicos recopilados, se contó con la colaboración de funcionarios de las 11 Áreas Operativas y un profesional contratado en cada una de ellas, así como la participación en cada una de las etapas del proceso de los cuatro ingenieros contratados en la Subdirección de Hidrología y el grupo de planta de Monitoreo Hidrológico.

A continuación se presenta la estructura del flujo de la información, en las diferentes etapas de obtención, asimilación, almacenamiento, análisis y difusión.



De acuerdo con los compromisos establecidos en el POA 2011 por el Grupo de Monitoreo, los procesos de Niveles, Caudales y Sedimentos (Concentración y Transporte), se actualizaron en el Banco de Datos SISDHIM de Bogotá, según la siguiente relación:

Tabla 15. Información Hidrológica Año 2010

ÁREA OPERATIVA		ESTACIONES CON NIVELES PROCESADOS	ESTACIONES CON CAUDALES PROCESADOS EN EL BANCO DE DATOS CENTRAL	ESTACIONES CON TRANSPORTE DE SEDIMENTOS PROCESADOS	ESTACIONES CON CONCENTRACIÓN DE SEDIMENTOS PROCESADOS
1	Antioquia	74	69	40	24
2	Barranquilla	85	37	35	3
3	Meta	67	41	21	10
4	Huila	71	51	19	17
5	Magdalena	51	45	NA	NA
6	Boyacá	65	60	17	17
7	Nariño	66	54	30	17
8	Santander	71	58	37	21
9	Valle	61	52	7	10
10	Tolima	64	54	26	30
11	Bogotá	37	24	7	7
TOTAL		712	545	239	156

Auditoria de la Red Hidrológica

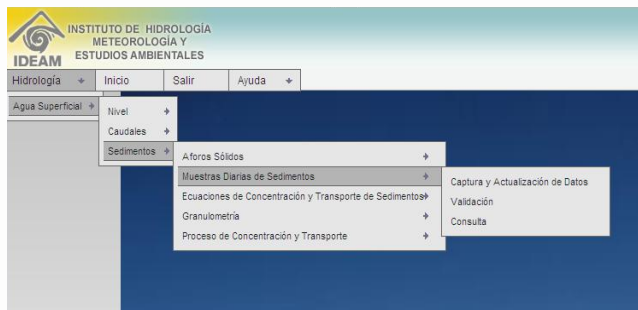
Para la validación de datos, es necesario verificar igualmente el estado de la red hidrológica, en cuanto a infraestructura, estado de equipos de medición (limnigrafos, RAN, etc.), calidad de los datos (observadores voluntarios), calidad de las mediciones por parte de los inspectores y técnicos (aforos líquidos, sólidos, topografías, etc.), actividad que se realizó en el año 2011, en las Áreas Operativas de Boyacá, Santander, Valle y Cundinamarca.

Protocolos de monitoreo del recurso hídrico, optimización de la red de aguas superficiales.

El Grupo de Monitoreo participó activamente en el desarrollo de los temas de “niveles y caudales” y “sedimentos”, estableciendo las acciones que se deben seguir para implementar la redefinición de estaciones y los mismos programas de monitoreo, que optimicen los procesos de muestreo y mejorando la producción de datos en calidad de caudales líquidos y medición de sedimentos, en el marco del ajuste del programa nacional de monitoreo del recurso hídrico y la determinación de la estrategia de su implementación respondiendo a los indicadores ambientales de seguimiento y estudio de reingeniería de la red.

Desarrollo del Subsistema Hidrológico y Meteorológico -SSHM-Fase III

Como parte del proceso de modernización de la infraestructura informática del IDEAM, que garantiza un adecuado soporte a los componentes del SIA y del SIAC alojados en el IDEAM, mediante la actualización del sistema de información hidrometeorológico (SISDHIM) a esquema Web distribuido, se llevo a cabo la



implementación de procesos hidrológicos de captura y generación de series vía WEB, que permite el acceso en línea a información de las estaciones convencionales, cuasirreales, sinópticas y automáticas en diferentes escalas de tiempo, se logró el sistema de información centralizado para todas las temáticas, con el catálogo único de estaciones hidrológicas, meteorológicas y ambientales actualizado en el

Si_operan, estandarización de la georreferenciación y generación directa de productos espaciales sobre el modelo de datos diseñado. Sistema para centralizar y agilizar el acceso a la información para análisis sobre hechos pasados y directorio activo con información reciente, (HYDRAS, sinópticas) dispuesta en una nueva plataforma más confiable y robusta.

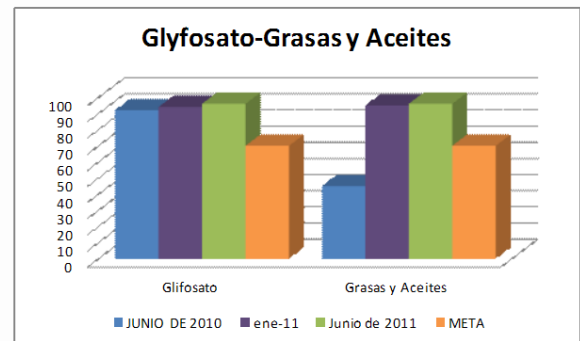
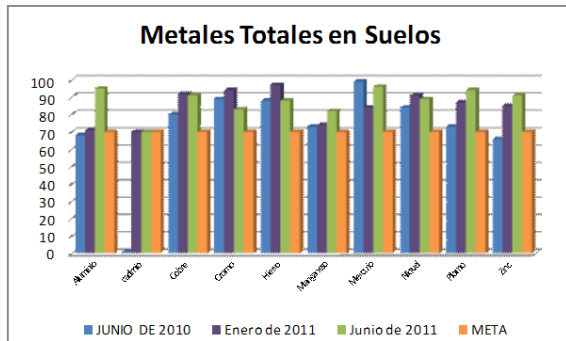
• **Laboratorio de Calidad Ambiental**

El Laboratorio de Calidad Ambiental del IDEAM, en cumplimiento de la acreditación del proceso de intercalibración con la Asociación Canadiense para Laboratorios Ambientales (CALA), realizó la inscripción al Programa de Intercalibración y adquirió dos pruebas anuales con CALA, en marzo y octubre se participó en 30 parámetros para aguas superficiales y en enero y junio, se participó en 12 parámetros, nueve de los cuales son para determinación de metales en suelos, para un total de 84 pruebas.

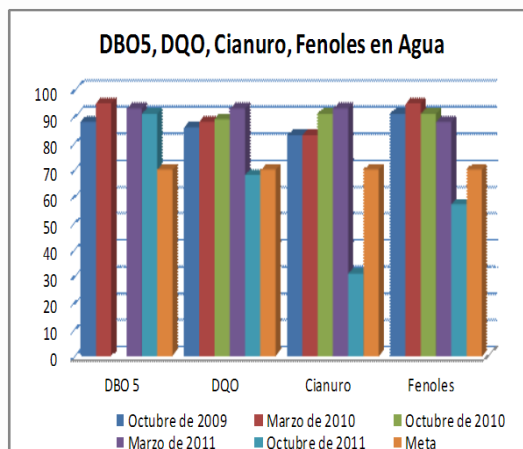
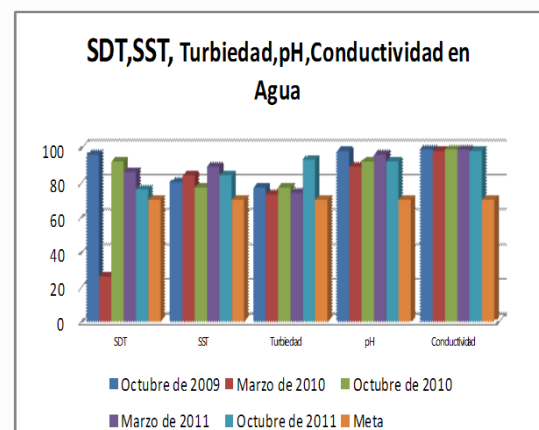
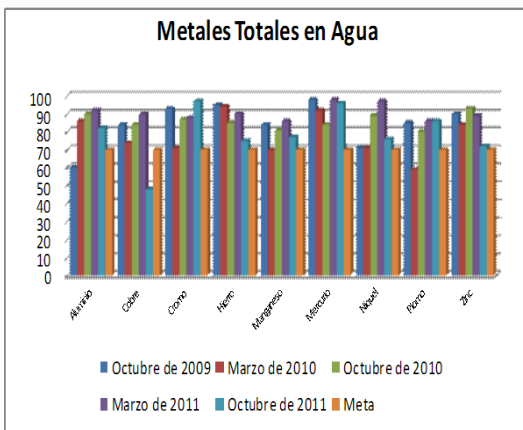
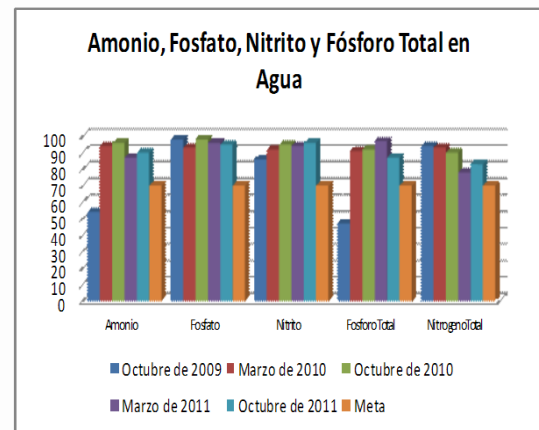
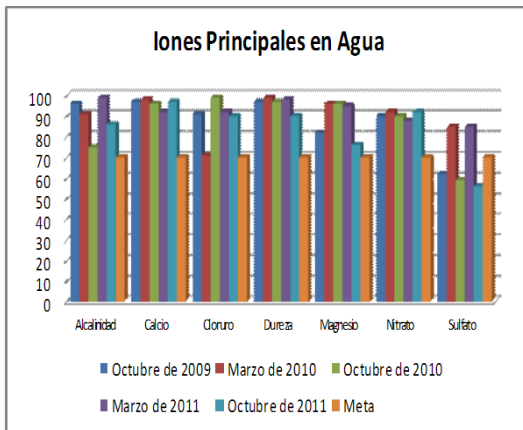
Es de anotar que la participación en pruebas de intercomparación, es una herramienta clave no solo para cumplir con uno de los requisitos establecidos para acceder a la acreditación; con la participación en este tipo ejercicios, es posible establecer la idoneidad y competencia del laboratorio y poder detectar acciones de mejora en la aplicación de los procedimientos estándares de operación que no es posible detectar cuando se aplican los procedimientos de aseguramiento de calidad de manera rutinaria y es clave para dar continuidad al proceso de mejoramiento, lo que conlleva al fortalecimiento del Sistema de Gestión de la Calidad implementado.

En 2011, de las 84 pruebas presentadas, se obtuvo calificación aceptable (puntaje superior a 70 puntos) en 79 (94%), en las pruebas dónde este puntaje fue inferior a 70 puntos se realizó un análisis de causas y esto indicó que es necesario reponer equipos para la determinación de estos ensayos y reforzar el mantenimiento y calibración de algunos equipos.

RESULTADOS CALA PRUEBAS ENERO- JUNIO 2010-2011



RESULTADOS PRUEBAS CALA MARZO - OCTUBRE 2009-2011



- Adquisición de equipo de absorción atómica con horno de grafito**
 Con la adquisición del equipo de adsorción atómica (AA) con horno de grafito, se mejora la sensibilidad en el análisis de algunos metales como plomo, pudiendo de esta manera responder a los requerimientos en cuanto a límites máximos permitidos tanto de la normatividad vigente como de la normatividad que se encuentra en proyecto.



- **Adquisición de materiales y reactivos para el laboratorio**

Con la compra de reactivos, insumos y consumibles, se está asegurando que el Laboratorio de Calidad Ambiental del IDEAM, cuente con los elementos necesarios para poder responder con sus actividades misionales, es decir análisis Físicoquímico de aguas superficiales de la Red de monitoreo, de aguas lluvias y de apoyo a los análisis de muestras de minería ilegal y de suelos a las muestras remitidas por Ecosistemas.

Para el cumplimiento de los requisitos técnicos de la norma NTC/ISO/17025 que rigen a los laboratorios de ensayo en matrices ambientales y garantiza la confiabilidad de los resultados, se gestionó el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos para los equipos del laboratorio y el servicio de calibración de equipos con suministro de patrones de calibración y/o verificación cuando se requiera.

- **Adquisición de equipo de mesa para la medición de oxígeno**

Se adquirió un equipo para medición de Oxígeno Disuelto, dando lugar a reposición de equipos del laboratorio que ya entran en obsolescencia.



- **Programa de monitoreo de calidad en las cuencas Magdalena-Cauca**

Esta actividad se desarrolla en el marco de los convenios No. 013/2010 CAM-IDEAM, No. 011/2011 CAM-IDEAM y No. 058/2010 MAVDT-CORMAGDALENA-IDEAM.

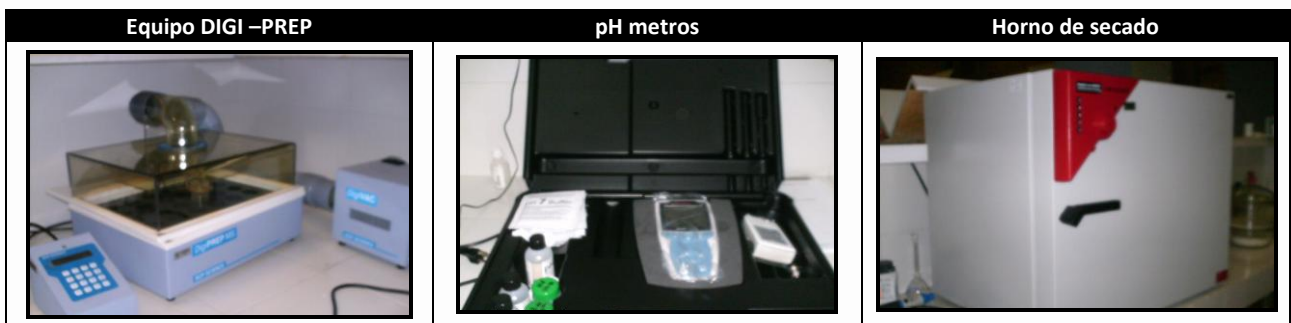
Convenio CAM-IDEAM 013/2010

Con la reserva presupuestal que se programó del convenio se adelantaron capacitaciones para el personal del Laboratorio en la norma NTC/ISO/17025, adicionalmente se contrató el servicio de recolección de residuos peligrosos que se generan en el Laboratorio, estos residuos se generan luego de realizar los análisis, de acuerdo con su naturaleza se deben disponer y tratar posteriormente, para ello se contrato una empresa que cuenta con licencia ambiental para el manejo de estos residuos, es importante resaltar que desde el punto de vista de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial, este ejercicio fue bastante adecuado para el Laboratorio ya que se disminuyo notoriamente la cantidad de residuos peligrosos acumulados.

Con el fin de verificar que el seguimiento que se ha venido desarrollando en lo que respecta a la caracterización de residuos del Laboratorio que se vierten al alcantarillado, están dentro de norma, se contrato un laboratorio Ambiental Acreditado para la realización de la misma, con esta se corroboró que la información que se tiene al respecto coincide con los seguimientos internos y se va a dar continuidad al seguimiento interno de estas caracterizaciones, programando realizar caracterizaciones de vertimientos con un laboratorio externo con cierta periodicidad .

Teniendo en cuenta que en el Laboratorio de Calidad Ambiental del IDEAM, se tienen deficiencias en lo que respecta a la aireación del Laboratorio y con el fin de mejorar las condiciones de los analistas en lo concerniente a Seguridad y Salud Ocupacional se adquirió un equipo DIGI –PREP que realiza las digestiones de una manera más homogénea y rápida (allí se procesan muestras de metales y fósforo total), con un sistema cerrado para la digestión y un sistema de extracción de vapores adicional, garantizando la disminución de vapores inorgánicos tóxicos en el ambiente, adicionalmente, se adquirieron 15 pH metros de campo, ya que los equipos para medición de pH con los que cuentan las Áreas Operativas están obsoletos, los nuevos equipos fueron enviados para que los utilicen en las mediciones de campo y como referencia para verificar el estado de los otros pH metros más antiguos.

Se adquirió un horno de secado ya que era necesario contar con un horno adicional y aumentar la capacidad instalada para procesar las muestras remitidas por Ecosistemas en un solo horno y de esta manera disminuir los efectos de contaminación cruzada por esporas que vienen en las muestras de necromasa.



Convenio MAVDT-CORMAGDALENA-IDEAM No. 058/2010

Para dar cumplimiento a los compromisos adquiridos en el marco del convenio se contrató un equipo de profesionales para coordinar el proyecto, muestreo, mediciones hidrométricas, análisis de muestras, procesamiento de información, estandarización de nuevas metodologías y procedimientos de usos de equipos, actividades que son fundamentales para el fortalecimiento del Sistema de Gestión del Laboratorio y la capacidad del mismo, a continuación se enumeran los productos generados:

- ✓ Estandarización para realizar la determinación de sulfuros en agua
- ✓ Estandarización de Ca, Mg, K y Na en aguas
- ✓ Estandarización del método de recuento en placa de superficie de Coliformes fecales y E Coli en suelos
- ✓ Estandarización para determinación de metales pesados en suelos y sedimentos
- ✓ Estandarización y actualización de procedimientos para la determinación de Perifiton en aguas superficiales
- ✓ Determinación de la colección biológica de Macro invertebrados acuáticos.
- ✓ Procedimiento operativo para el manejo del Rapid Vac
- ✓ Implementación de técnicas por Cromatografía Iónica

Convenio CAM-IDEAM No. 011/2011

Los productos generados en el marco del convenio, son los siguientes:

- ✓ Propuesta para realizar la Gestión de Residuos Generados en el Laboratorio de Calidad Ambiental del IDEAM
- ✓ Estandarización de la técnica de NKT por volumetría
- ✓ Verificación de atributos para la determinación de turbiedad por nefelometría
- ✓ Estandarización para la determinación de Dióxido de azufre en la atmósfera
- ✓ Estandarización para la determinación de dióxido de nitrógeno en la atmósfera
- ✓ Actualización de los procedimientos Operativos para determinaciones microbiológicas

Por otra parte, se adquirieron reactivos, estándares (patrones), materiales, consumibles y equipos necesarios para poder desarrollar los compromisos adquiridos en lo que respecta a realización de análisis de laboratorio y logística del muestreo.

Adicionalmente, para fortalecer el laboratorio en análisis microbiológico y mejorar las condiciones en cuanto a Salud y Seguridad Ocupacional, se adquirió una cabina de seguridad biológica, con la adquisición de esta cabina, se está protegiendo no solo la muestra, también se está protegiendo al analista y al medio ambiente evitando la contaminación por patógenos de acuerdo a lo establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), para los laboratorios que manejan material biológico.



- **Comodato**

Con relación al contrato de comodato No. 154 de 2008, mediante el cual se reciben en comodato por cuatro años equipos para ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento a la calidad ambiental del recurso aire, al Laboratorio de Calidad ambiental del IDEAM, le asignaron en 2011 los siguientes equipos:

- ✓ Dos equipos muestreadores PM10 Hi-Vol
- ✓ Un equipo PM10 automático (presentó fallas – reporte enviado al MADS)
- ✓ Una balanza analítica de cinco cifras decimales
- ✓ Dos muestreadores de bajo volumen PM 2.5

Se realizó la gestión para ubicar estudiantes pasantes de la Universidad Santo Tomas, con el propósito de que operen los equipos de aire asignados al Laboratorio de Calidad Ambiental del IDEAM, este grupo de

estudiantes se encargó de asegurar que la totalidad de los equipos asignados se instalaran en la terraza del IDEAM para su operación, el grupo de estudiantes pasantes se encuentra operando los equipos desde diciembre de 2011 hasta abril de 2012.

- **Servicios**

Ecosistemas

Se están recibiendo las muestras de suelo y de necromasa de Ecosistemas, es de anotar que como el Laboratorio no cuenta con el personal suficiente para el desarrollo de sus funciones misionales, se hace necesario que la Subdirección de Ecosistemas contrate un profesional idóneo para la realización de estos análisis, el inconveniente es que el periodo del apoyo es de febrero a noviembre, el tiempo restante se acumula el análisis de muestras.

Se procesaron un total de 533 muestras de necromasa, lo que se traduce en un promedio de 48.5 muestras mes contando de febrero a noviembre, en cuanto a las muestras de suelos se procesaron 71 muestras de suelos, analizando para cada una un total de 5 parámetros, corresponde a un promedio de 7.1 muestras mes.

Minería ilegal

A continuación se resume en la tabla, el apoyo prestado a Minería Ilegal:

Fecha de comisión/Lugar	Funcionarios asignados Laboratorio	Puntos Monitoreados	Número de Informes	Observaciones
31 de enero a 3 de febrero-Caucasia	Dos	NA	NA	No se tomaron muestras por problemas de orden público. Minería de oro.
21 a 25 de Febrero-Neiva	Dos	Dos	Dos	Cada informe incluye 23 parámetros. Minería de oro
1 a 3 de junio-Cauca	Uno	Tres	Tres	Cada informe incluye 23 parámetros. Minería de oro
19 y 20 julio-Valle	Uno	Uno	Uno	Cada informe incluye 23 parámetros. Minería de carbón
2 a 6 de agosto-Amazonas	Dos	Dos	Dos	Cada informe incluye 23 parámetros. Minería de oro, solicitud realizada por el ejército.
14 a 16 de diciembre	---	Tres	Tres	Cada informe incluye 23 parámetros. Minería de oro.El muestreo fue realizado por personal contratado en el marco del convenio 027 de minería.

Nota: En estos apoyos interinstitucionales el IDEAM asume los gastos de comisión de los funcionarios y el costo de los análisis de las muestras.

Apoyo a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) en el seguimiento a vertimientos

Se prestó apoyo en la toma de muestras y análisis de resultados para realizar monitoreo de vertimientos en 7 puntos, generando siete informes cada uno para 31 parámetros.

- **Participación en mesas de trabajo interinstitucionales**

Ministerio de Comercio Red Nacional de Metrología

Se ha venido participando activamente en la convocatoria realizada desde 2010, por el Mincomercio, esto con el fin de crear la Red Nacional de Metrología como una de las herramientas claves para eliminar los obstáculos a los tratados de libre comercio. Dentro de las actividades realizadas, se cuenta con la propuesta que está dando curso en el Senado de la República para establecer la Ley Nacional de Metrología, adicionalmente en talleres, se definió la estructura para Colombia de la Red Nacional de Metrología donde el Laboratorio de Calidad Ambiental del IDEAM, sería el Laboratorio Nacional de Referencia de Metrología Química Ambiental.

Por otra parte y para fortalecer los laboratorios de referencia nacional de las diferentes Instituciones, han generado un programa de capacitaciones, a la fecha se ha recibido capacitación en: Vocabulario Internacional Metrológico, Metrología Química, Metrología Física, Estadística y Norma ISO 17025.

Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Salud Ambiental (CONASA)

En esta comisión se crearon diferentes mesas de trabajo, el IDEAM participa activamente en la mesa de calidad de Agua y la mesa conceptual, se ha participado en las mesas de trabajo y enviado la información Institucional requerida.

Red de información y datos del Pacífico Sur para el apoyo a la Gestión Integrada del Área Costera (SPINCAM)

Se asistió al IV Taller Nacional - Proyecto SPINCAM cuyo objetivo es la validación del Indicador Regional de Calidad de Aguas y metodologías par la determinación de límites permisibles de vertimientos en aguas marinas y entrenamiento sobre Métodos de Muestreo para aguas marinas.

El seguimiento a nivel nacional de la calidad del agua superficial mediante indicadores de calidad, es considerada una información base para presentar anualmente un diagnostico a escala nacional de las zonas hidrográficas mas presionadas en el país y sus tendencias que puede orientar a las Autoridades Ambientales en la priorización de zonas de monitoreo y seguimiento para hacer vigilancia y control.

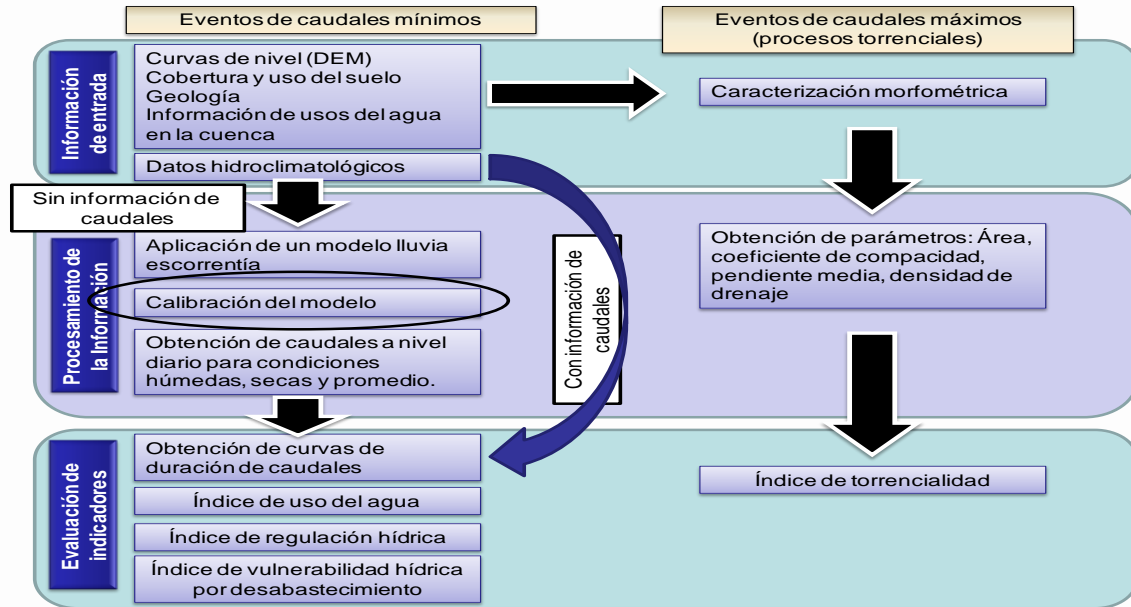
Con la generación de capacidad técnica a partir del fortalecimiento Institucional al interior del IDEAM, se pueden brindar servicios y transmitir información y conocimiento en la medida de lo posible a entidades del Sistema Nacional Ambiental, como laboratorios de la Red Nacional de Laboratorios Ambientales y a otros sectores.

Evaluación

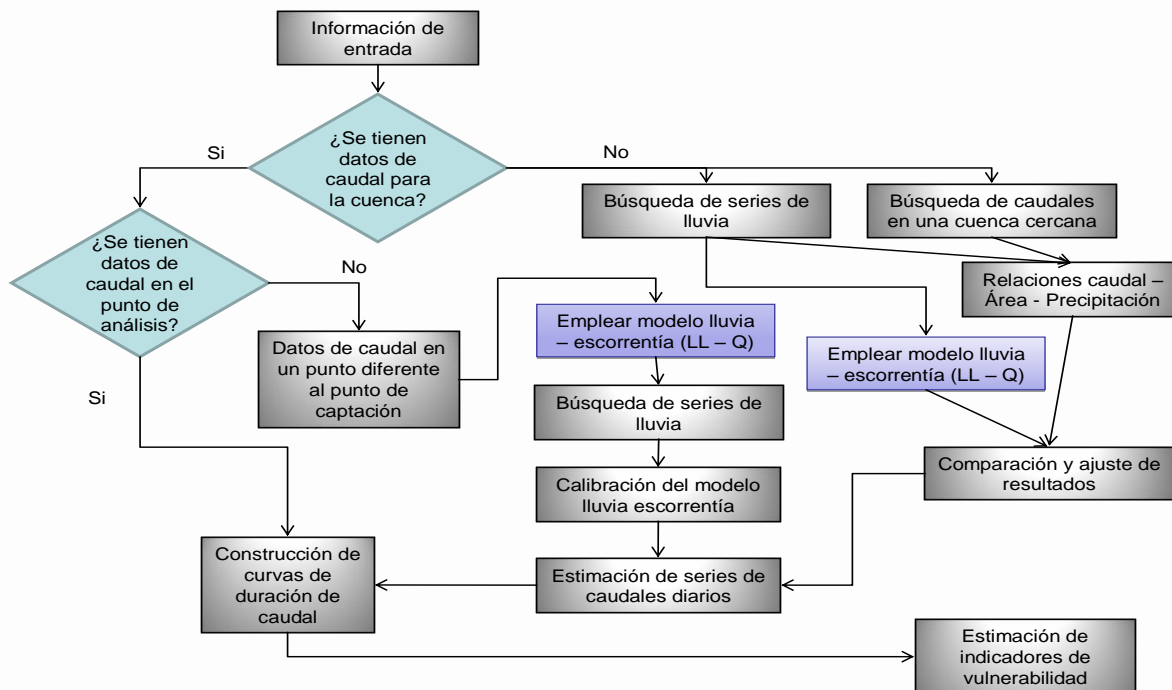
- ✓ Se entregaron los manuales de usuarios de aguas subterráneas y los documentos conceptuales de los aplicativos para agua superficial, calidad y gestión y se entregó el manual de usuario y el manual de instalación del registro de usuarios del recurso hídrico.
- ✓ Como apoyo a las funciones de monitoreo de las Autoridades Ambientales desde el año 2010 se han suscrito nueve contratos de comodato o de préstamo de uso de sonda para el monitoreo de niveles de agua subterránea con: CORTOLIMA, CRQ, CVC, CORPAMAG, CORALINA, CORPOGUAJIRA, CORPOCHIVOR, CORPOBOYACA y CDA y se encuentran en proceso CODECHOCO, CARDER; en resumen en este año se entregarían las 16 sondas programadas para este fin.
- ✓ Participación en calidad de Coordinador Nacional en la iniciativa del proyecto ISARM Américas a cargo de OEA-UNESCO relacionada con la evaluación y gestión de acuíferos transfronterizos.
- ✓ Documento con marco conceptual y lineamientos metodológicos para estimar la demanda de agua en los sectores de hidrocarburos y minería de oro y carbón. Adicionalmente, se realizo un estimativo grueso de las extracciones destinadas a estas actividades.

- Enfoque conceptual y metodológico para determinar la vulnerabilidad de fuentes abastecedoras de acueductos

La metodología propuesta se presenta en el siguiente diagrama.



El esquema de evaluación metodológica se presenta a continuación:



2. SUBDIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA

La Subdirección de Meteorología debe producir información y conocimientos sobre la atmósfera, el tiempo y el clima, información tal que permita conocer y hacer seguimiento a los fenómenos atmosféricos, al clima, a la variabilidad climática, al cambio climático y al estado físico-químico de la atmósfera para garantizar un adecuado grado de certidumbre en la toma de decisiones de política económica, social y ambiental del país. La información así producida, es utilizada para la prestación de servicios meteorológicos a los sectores agrícola, marino, aeronáutico, salud y de generación de energía, entre otros.

Con ocasión de los fenómenos de El Niño y La Niña presentados en el territorio nacional, durante el año 2011, la Subdirección de Meteorología, además de realizar un seguimiento continuo sobre la evolución de esos fenómenos, elaboró boletines técnicos e informes sobre Predicción Climática (desde uno hasta seis meses de antelación), con el fin de asesorar a los diferentes sectores de actividad nacional como el hidro-energético, agrícola, salud y transporte. Mediante presentaciones quincenales y mensuales, relacionadas con la evolución y el comportamiento previsto del clima bajo los escenarios El Niño o La Niña, se brindó apoyo a organismos nacionales como el Consejo Nacional de Operación y el Comité Hidrológico de Operación del sector energético, la Comisión Asesora de Coordinación y Seguimiento a la Situación Energética (CAC SSE), el Ministerio de Minas y Energía, la Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC) y sus gremios Fedearroz y Fedepapa, el Ministerio de Agricultura, Fedegan, Asocars y Corpoica, entre otros.

Con el fin de apoyar estudios de vulnerabilidad, adaptación y mitigación al cambio climático y para posibilitar la generación de políticas de manejo de los recursos naturales, se construyeron Escenarios de Cambio Climático para diferentes regiones del país y para períodos de treinta años contados desde el 2011 hasta el año 2100.

Mediante la validación continua de los modelos de tiempo y clima, se mejoró la capacidad técnica y científica del IDEAM para producir pronósticos del tiempo y predicciones del clima oportunas y confiables, para dar soporte a la comunidad en general y a los tomadores de decisión en particular. Con el fin de apoyar las actividades de los sectores productivos del país se mantuvieron operativos los productos destinados a los sectores agrícola, marítimo, aeronáutico, salud e hidroeléctrico.

Con el fin de facilitar la consulta de investigadores, universidades y público en general, el 80% de la información producida por la red de estaciones meteorológicas, se actualizó y validó al mes de diciembre de 2011 en el Banco de Datos Meteorológicos, gracias a estrategias diseñadas por la Subdirección, como las auditorías al banco de datos y a la red meteorológica de las Áreas Operativas. La información producida en la Subdirección es solicitada por diversos usuarios internos y externos, nacionales e internacionales.

Para atender requerimientos de los entes de control (Fiscalías, Procuraduría, Personerías, etc.), Tribunales Administrativos, Juzgados, Compañías de Seguro, Fuerzas Armadas y público en general, se expidieron 208 certificaciones sobre el estado del tiempo y del clima, utilizando la información almacenada en el Banco de Datos meteorológicos. Conjuntamente con la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, se organizó y realizó el IX Congreso Colombiano de Meteorología, en el cual se presentaron más de 100 ponencias científicas, veintiuna (21) de las cuales estuvieron a cargo de funcionarios y contratistas de la Subdirección de Meteorología, fiel resultado de sus estudios e investigaciones adelantados en las diversas ramas de la ciencia meteorológica, lo que es un indicador de la copiosa producción nacional de conocimiento en materia de las ciencias atmosféricas y afines.

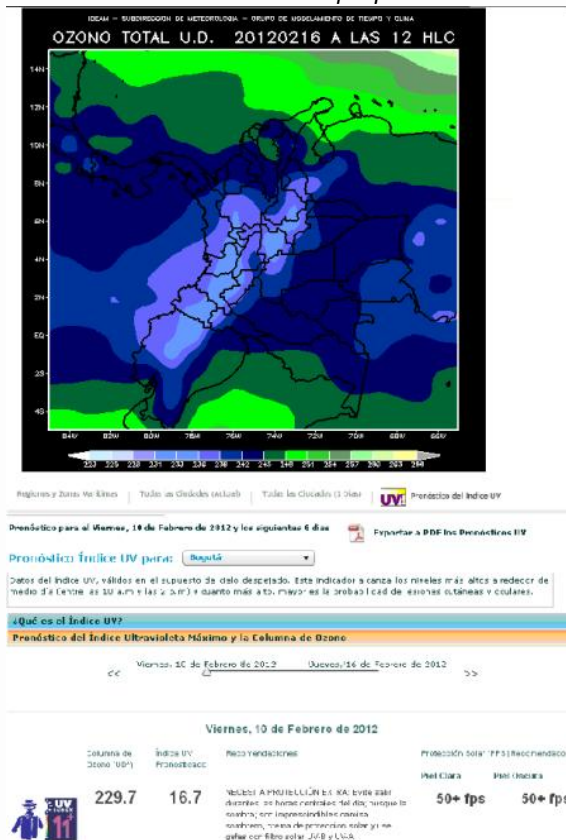
Modelamiento del tiempo, el clima y escenarios de cambio climático

Con el fin de dar soporte a los tomadores de decisión y a la comunidad en general y para apoyar al sistema general de alertas tempranas, se mantuvo operativo durante los 365 días del año, el sistema de modelación de atmósfera, tiempo, clima y cambio climático para producir de forma operativa y continua pronósticos a diferentes plazos, desde horas hasta décadas de años. Mediante el desarrollo de nuevas técnicas y aplicaciones, implementación de modelos y validación continua de los mismos, se mejoró la capacidad técnica y científica del IDEAM para producir predicciones oportunas y confiables. Los resultados del Sistema de Modelamiento se encuentran disponibles en el portal del IDEAM, <http://institucional.ideam.gov.co/jsp/index.jsf> y en la página <http://bart.ideam.gov.co/wrfideam/>

- **Modelos de la Atmósfera**

Debido a las variaciones en las cantidades de ozono y a las variaciones estacionales y climáticas, el país recibe distintas cantidades de radiación UV en distintos momentos, razón por la cual se mantuvo operativo el modelo TUV (Tropospheric Ultraviolet and Visible Radiation Model) para los pronósticos del índice UV a siete días. Para el pronóstico diario del ozono total se suministraron proyecciones a 7 días obtenidas del modelo GFS (Global Forecast System)

Resultados de los modelos de Ozono, el Global Forecast System y el Tropospheric Ultraviolet and Visible Radiation Model



Índice UV para CARTAGENA

¿Qué es el índice UV? El índice UV (IUV) es usado como un indicador que asocia la intensidad de la radiación solar ultravioleta incidente sobre la superficie de la tierra, con posibles daños en la piel humana. Este índice permite evitar los riesgos de afectación de las personas, según el tipo de piel, previa clasificación por un dermatólogo y es una medida de orientación dirigida a promover en la población conductas adecuadas, así como una exposición saludable al Sol, ya que ésta es necesaria para diversos procesos biológicos del organismo humano.

Pronóstico del índice ultravioleta máximo y la columna de ozono: Datos del índice UV, válidos en el supuesto de cielo despejado. Este indicador alcanza los niveles más altos alrededor del medio día (entre las 10 a.m y las 2 p.m) y cuanto más alto, mayor es la probabilidad de lesiones cutáneas y oculares.

Fecha	Columna Ozono(UD)	Índice UV	Recomendaciones
20120210	238.7	12.9	Necesita protección extra: Evite salir durante las horas centrales del día; busque la sombra. Son imprescindibles camisa, sombrero, crema de protección solar y use gafas con filtro solar UV-B y UV-A
20120211	236.9	13.1	Necesita protección extra: Evite salir durante las horas centrales del día; busque la sombra. Son imprescindibles camisa, sombrero, crema de protección solar y use gafas con filtro solar UV-B y UV-A
20120212	241.7	12.9	Necesita protección extra: Evite salir durante las horas centrales del día; busque la sombra. Son imprescindibles camisa, sombrero, crema de protección solar y use gafas con filtro solar UV-B y UV-A
20120213	241.1	13.0	Necesita protección extra: Evite salir durante las horas centrales del día; busque la sombra. Son imprescindibles camisa, sombrero, crema de protección solar y use gafas con filtro solar UV-B y UV-A
20120214	243.7	12.9	Necesita protección extra: Evite salir durante las horas centrales del día; busque la sombra. Son imprescindibles camisa, sombrero, crema de protección solar y use gafas con filtro solar UV-B y UV-A
20120215	244.3	12.9	Necesita protección extra: Evite salir durante las horas centrales del día; busque la sombra. Son imprescindibles camisa, sombrero, crema de protección solar y use gafas con filtro solar UV-B y UV-A
20120216	242.7	13.1	Necesita protección extra: Evite salir durante las horas centrales del día; busque la sombra. Son imprescindibles camisa, sombrero, crema de protección solar y use gafas con filtro solar UV-B y UV-A

* UD: Unidad Dobson: unidad de medida para determinar la cantidad de ozono en toda la columna atmosférica. Una UD corresponde a una concentración atmosférica media, de aproximadamente, una parte por billón en volumen (1 ppbv)

Índice UV	Protección recomendada	Protección solar recomendada.	
		Factor de protección solar (FPS) indicado	Piel oscura
< 2	Ninguna	15	8
3		Se puede usar un FPS de 25 para un índice entre 3 y 5 y de 30 para un índice de 6 y 7.	Se puede usar un FPS de 15 para un índice entre 3 y 5 y de 25 para un índice de 6 y 7.
4		50+	Se puede usar un FPS de 30 para un índice entre 8 y 10 y de 50+ para un índice superior a 11.

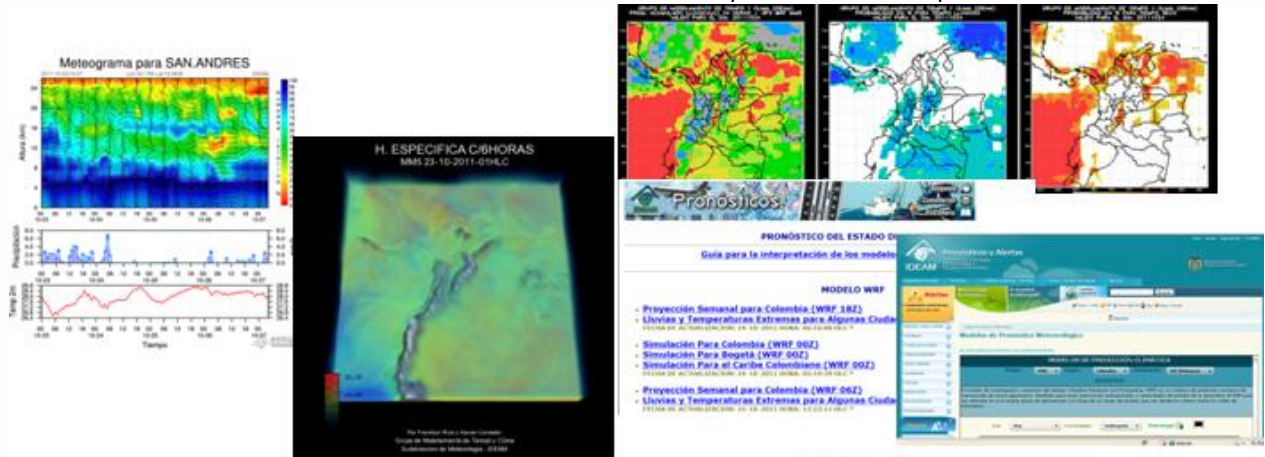
Así mismo, para la vigilancia de la capa de ozono se realizaron mediciones de la columna vertical de ozono en la tropósfera y parte de la estratósfera, las cuales fueron complementadas con mediciones obtenidas a partir del instrumento OMI, a bordo del satélite AURA, que hace parte del Sistema de Observación de la Tierra liderado por la NASA y que comprende una serie de misiones de satélites

artificiales, dotados de instrumentos científicos, en órbita terrestre, diseñados para observaciones de largo término de la superficie terrestre, la biósfera, la atmósfera y los océanos.

- **Modelos del tiempo**

Se presentaron permanentemente en la página web del Instituto, los resultados diarios de los modelos para el pronóstico del tiempo: GFS, MMS y WRF, con diez corridas diferentes.

Productos obtenidos de los modelos de pronóstico del tiempo



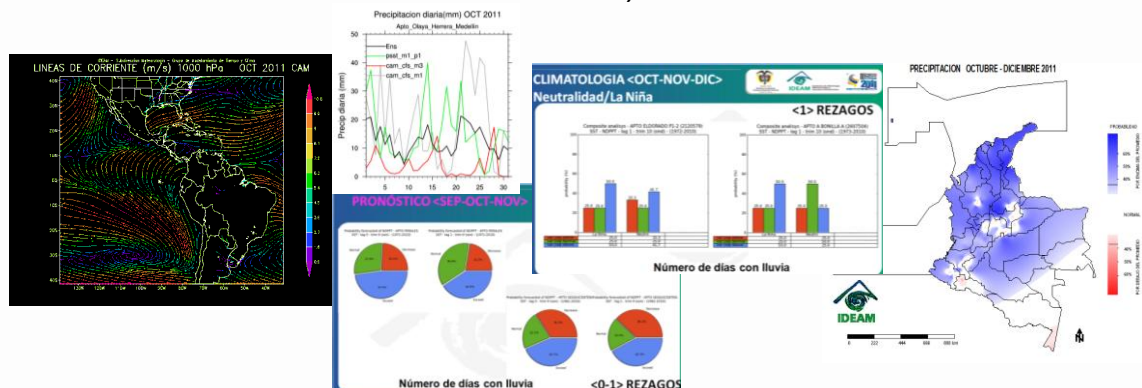
Los principales adelantos en el área de modelamiento durante el año 2011 se relacionan con la implementación en CLUSTER del modelo regional WRF con asimilación de datos del Sistema Mundial de Telecomunicaciones, la preparación del modelo GFS en formato WAFS para la Oficina de Pronósticos y Alertas, la generación de pronósticos probabilísticos de precipitación y la preparación de los resultados de los pronósticos de los modelos WRF 00Z y WRF 12Z con asimilación en forma de series de tiempo para las capitales del país.

- **Modelos del clima y variabilidad climática**

Se implementaron ejecuciones mensuales del modelo global CAM, bajo tres corridas diferentes, a partir de las cuales se efectuaron las aplicaciones de los modelos CWRF y CMM5, en una más alta resolución para hacer predicciones a tres meses del clima en Colombia.

Se mantuvo operativo el modelo de predicción climática de Análisis de Correlación Canónica (CPT) con dos ejecuciones mensuales, una más que el año anterior, con el propósito de mejorar la confiabilidad y actualizar las predicciones del clima en un horizonte de tres meses.

Resultados de modelos de clima y variabilidad climática



Se incorporó de manera operativa un nuevo modelo estadístico de variabilidad climática para la predicción de la alteración de la cantidad de precipitación y número de días con lluvia, con la particularidad de que considera los efectos de los fenómenos El Niño y La Niña. Estos resultados fueron relevantes para dar una mejor información a la comunidad sobre los posibles efectos de estos fenómenos durante el 2011.

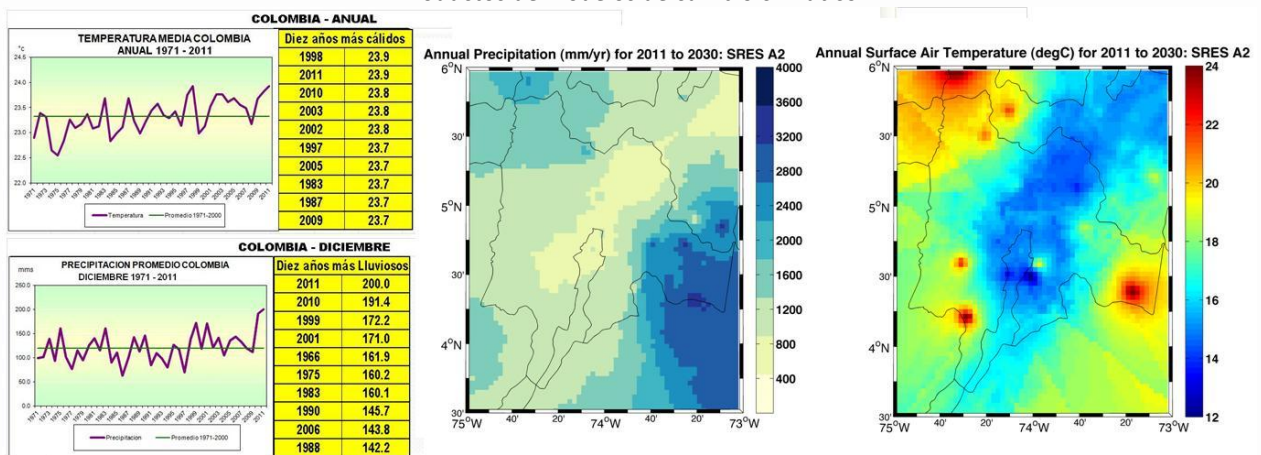
Se desarrolló un aplicativo informático para análisis y predicción de variabilidad climática, denominado Jaziku, el cual se puso a disposición de la comunidad a través de diferentes talleres, donde se instruyó sobre su instalación y uso para entender los efectos de fenómenos en la escala interanual, como El Niño y sobre las variables climáticas.

- **Modelos cambio climático**

Se llevó a cabo la implementación del modelo WRF a 4km para Colombia en la supercomputadora FireFly de la Universidad de Nebraska, para generar proyecciones para el período 2011-2100, utilizando los escenarios “pesimistas” del IPCC.

Se obtuvieron nuevas proyecciones de precipitación, temperatura y humedad para el periodo 2011-2100 mediante la ejecución del modelo PRECIS-ECHAM5.

Productos de modelos de cambio climático



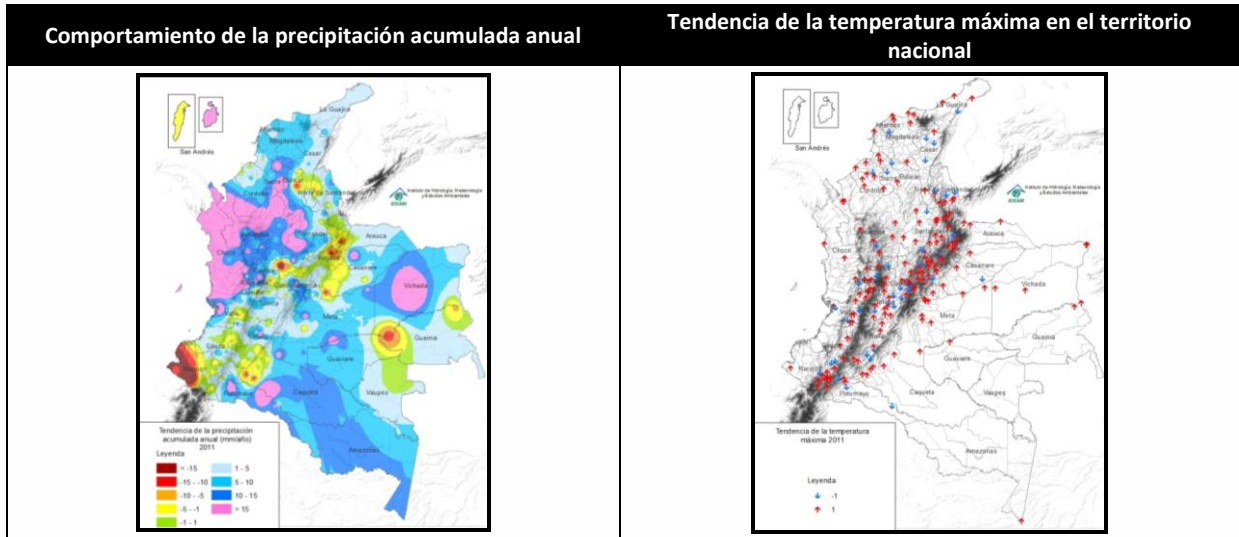
Técnicas estadísticas, como el factor de cambio, fueron incorporadas para la generación de escenarios de cambio climático locales. Con base en esta técnica se dispone de proyecciones para las regiones climáticas Alto Cauca, Alto Magdalena, Medio Cauca, Río Sogamoso y San Andrés.

Dentro del Proyecto Regional Integrado de Cambio Climático (PRICC) para Bogotá-Región y con el apoyo del PNUD y la NASA (Agencia norteamericana para la atmósfera y el océano), se generaron proyecciones de temperatura y precipitación para los periodos 2011-2040, 2041-2070 y 2071-2100.

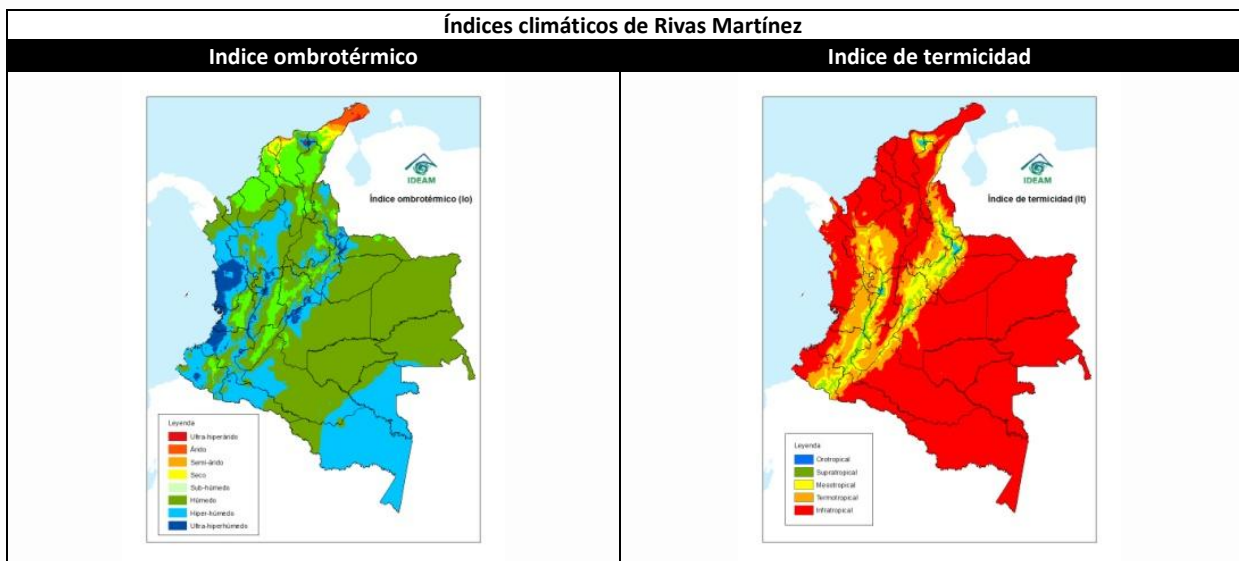
Climatología, Agrometeorología y Meteorología Marina

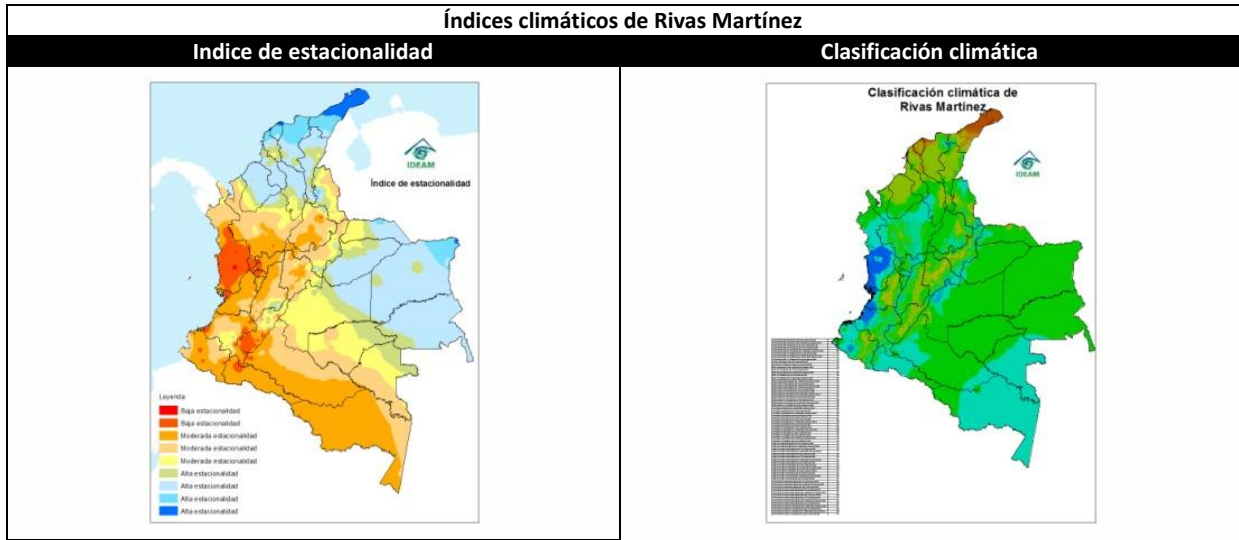
- Climatología**

Además de los productos netamente operativos como los Boletines Climatológicos para Colombia y los Boletines de Predicción Climática y Alertas, es importante destacar el estudio sobre “Evidencias de cambio climático en Colombia, con base en información estadística”, analizando las series diarias de precipitación y temperatura de 310 estaciones meteorológicas ubicadas en todas las regiones naturales del país, para el periodo 1971-2010, mediante el uso del programa Rclimdex.



Así mismo, se elaboró una nueva zonificación climática para Colombia, utilizando la metodología de Rivas Martínez, la cual permite identificar bioclimas, termotipos y ombrotipos. El mapa climático generado es insumo básico para la elaboración del mapa de ecosistemas y la estructura ecológica del país.





En el Informe sobre el Estado de los Recursos Naturales del país, se elaboró el componente Clima y se realizó el análisis del impacto de los fenómenos La Niña (2007/2008 y 2010/2011) y El Niño (2009/2010).

• Agrometeorología

El IDEAM tiene como objetivo misional apoyar a todos los sectores de la economía nacional, con información meteorológica para la toma de decisiones. Los productos de meteorología agrícola son de vital importancia para la planificación de todo tipo de actividades agrícolas como siembras, aplicación de fungicidas, labores de cosecha, secado de granos, planificación de obras de riego o drenaje, seguimiento y pronóstico de fenómenos extremos adversos a los cultivos, evaluación de riesgos asociados con la variabilidad climática y zonificaciones de áreas con aptitud agroclimática para desarrollo de determinados cultivos.

Para el sector agropecuario en particular se elaboraron y pusieron a su disposición los siguientes productos:

- ✓ Predicción de fenómenos meteorológicos adversos, que permiten al agricultor implementar a tiempo las medidas de mitigación y control.
- ✓ Pronósticos a mediano y largo plazo para apoyar la programación de las actividades agrícolas.
- ✓ Seguimiento de las condiciones del tiempo y el estado de la disponibilidad de agua en el territorio colombiano, con el fin de entregar una visión general de sus variaciones temporal y espacialmente.
- ✓ Acompañamiento a los sectores y a la comunidad en talleres y reuniones.
- ✓ Investigación aplicada en climatología para el apoyo en el desarrollo de proyectos para el Instituto.
- ✓ Boletines agrometeorológicos para el Altiplano Cundiboyacense.

Boletín Agrometeorológico del Altiplano Cundiboyacense
 IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
 OCTUBRE 2011

CONDICIONES AGROMETEOROLÓGICAS ESPERADAS

Se espera que el volumen de las lluvias registradas durante noviembre en el Altiplano Cundiboyacense, registre valores por encima del promedio histórico; no obstante hacia finales del periodo las precipitaciones en la zona empiezan a disminuir paulatinamente.

1. PRECIPITACIÓN DEL MES DE OCTUBRE DE 2011 RELACIONADA CON EL PROMEDIO:

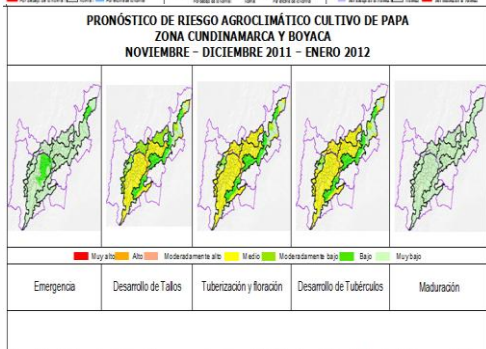
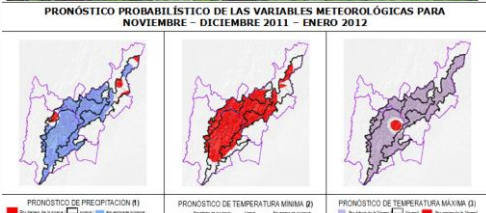
Durante el mes de octubre la precipitación en el Altiplano Cundiboyacense presentó valores que superaron el promedio histórico.

Mensual

Mapa de precipitación mensual en el Altiplano Cundiboyacense. Leyenda: Más superior al promedio (rojo), Superior al promedio (naranja), Promedio (verde), Inferior al promedio (amarillo), Más inferior al promedio (azul). Límite Altiplano Cundiboyacense.

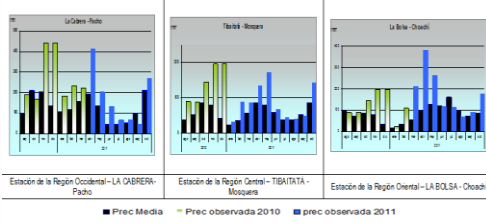
Con recursos del Fondo Nacional de Calamidades, se elaboraron boletines mensuales de pronóstico estacional de riesgo agroclimático, para cultivos prioritarios identificados con el Ministerio de Agricultura. Se elaboraron y se encuentran operativos en la página web del Instituto y de los gremios respectivos, cinco (5) Boletines de Riesgo Agroclimático para tres (3) cultivos: plátano en el Eje Cafetero, papa en el Altiplano Cundiboyacense y arroz seco en el Meta y Casanare.

Boletines mensuales de Riesgo agroclimático para la papa y el plátano



El pronóstico del Riesgo Agroclimático indica que va a estar entre muy bajo, Moderadamente bajo y Medio, esto significa que se debe tener precaución en las etapas y zonas con riesgo medio, sobre todo por el exceso de lluvias que puede incrementar el ataque de hongos y puede causar encharcamientos o inundaciones en las regiones planas.

PROMEDIOS MENSUALES MULTIANUALES EN LAS ZONAS AGROCLIMÁTICAS DE CULTIVO DE PAPA EN CUNDINAMARCA Y BOYACÁ PARA LOS ÚLTIMOS 12 MESES

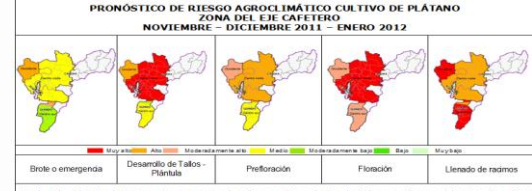
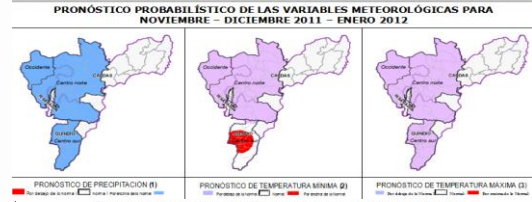


Octubre, es un mes que se caracteriza por registrar la más alta precipitación en el año, sin embargo en el 2011 tuvo mucho más de lo normal, esta condición de lluvias muy altas continúa hasta la primera quincena de diciembre, pero se puede prolongar.⁽¹⁾

A partir de octubre se presentan precipitaciones altas, propias de la segunda temporada lluviosa, que se inicia en la segunda quincena de septiembre y se extiende aproximadamente hasta primera quincena de diciembre. Esta condición se puede prolongar.⁽¹⁾

En el región oriental, las lluvias en el último trimestre normalmente disminuyen paulatinamente, hasta el inicio de la temporada seca, a finales de diciembre, sin embargo la precipitación en octubre del presente año estuvo por encima de lo normal, por lo que se recomienda estar alerta debido a que estas condiciones se pueden prolongar.⁽¹⁾

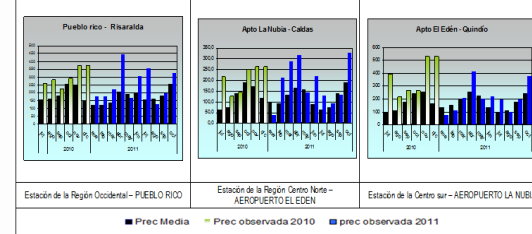
(1) De acuerdo a los modelos de predicción climática, nacionales e internacionales, las condiciones de lluvia por encima de promedio se pueden prolongar hasta el primer trimestre de 2012.



En el próximo trimestre el riesgo muestra rangos entre el medio y muy alto, predominando el alto y muy alto, especialmente en los cultivos que a lo largo de este trimestre alcanzan la etapa de floración y llenado de racimos. Este riesgo es debido a que la precipitación estará por ENCIMA DE LO NORMAL en todas la zonas, lo cual está relacionado con la aparición de vientos fuertes y encharcamientos que afectan bastante el cultivo de plátano en esta región. De otra parte aumentará la incidencia de enfermedades fúngicas y problemas de erosión hídrica. Adicionalmente, en la zona centro norte, la temperatura mínima estará de POR DEBAJO DE LO NORMAL, lo cual puede reducir el ritmo de aparición de las hojas, en el caso de que la temperatura esté por debajo de 16 °C.

- RECOMENDACIONES**
- Estar preparado para el impacto de los posibles vendavales, estableciendo barreras vivas y por medio de sistemas de producción agroforestal.
 - Establecer prácticas de conservación de suelos de ladera, como drenajes, acequias de coronación, trinches y gaviones.
 - Para el control de las enfermedades propias de las épocas húmedas, realizar prácticas culturales y de manejo del cultivo, recomendadas por los técnicos de las secretarías de Agricultura, las UMATAS y Comité de Cafeteros y de las asociaciones de productores de plátano para la zona.

PRECIPITACIONES DE 2010 Y 2011, PROMEDIOS MENSUALES MULTIANUALES EN LAS ZONAS AGROCLIMÁTICAS DE CULTIVO DE PLÁTANO EN EL EJE CAFETERO PARA LOS ÚLTIMOS 12 MESES



Durante la mayor parte del año, la precipitación ha estado por encima de lo normal, con excepción del mes de agosto, que estuvo ligeramente deficitario. Se deduce que la disponibilidad hídrica en el suelo agrícola ha sido satisfactoria, asumiendo que el suelo ha permanecido adecuadamente drenado.

Las lluvias han estado por encima de lo normal en el mes de octubre que característicamente es lluvioso, y que se presentó con lluvias excesivas que pudieron ocasionar problemas de encharcamientos y proliferación de enfermedades.

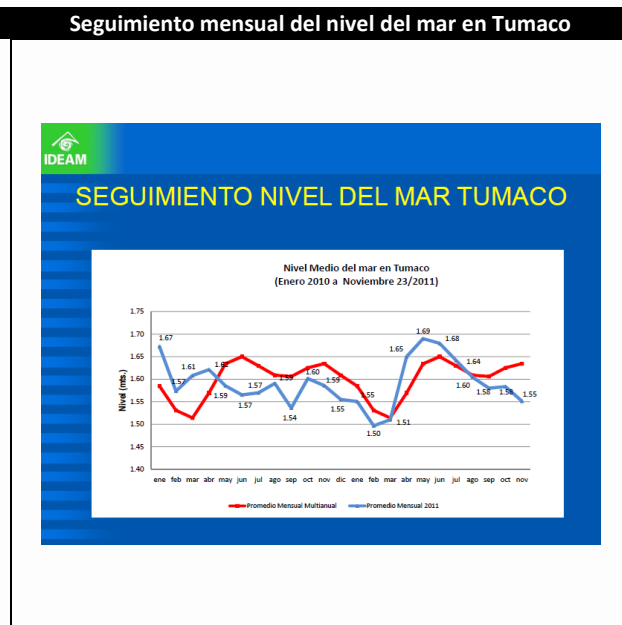
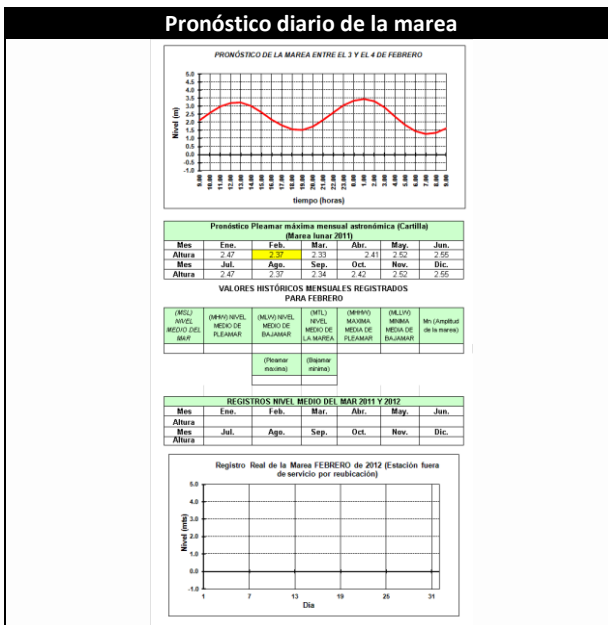
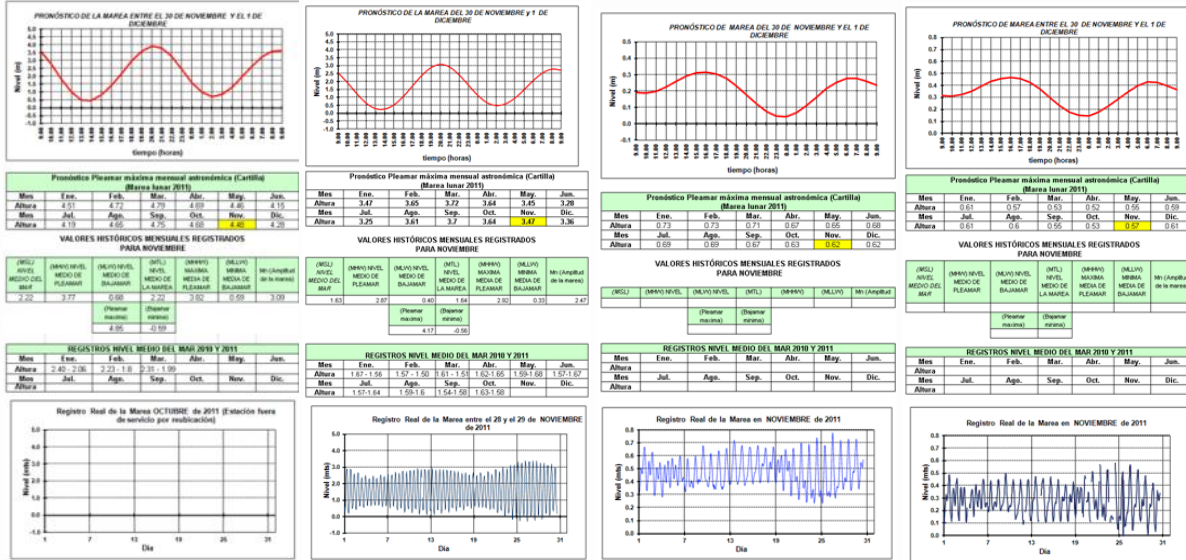
Durante el último semestre, en general las lluvias se han presentado por encima de lo normal, especialmente en el mes de octubre.

Con la colaboración de la Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC) y el SENA, personal de la Subdirección de Meteorología dictó 14 talleres en los cuales se desarrollaron temas como la aplicación de la climatología al sector agrícola, estudios de riesgo agroclimático y algunas medidas de adaptación a la variabilidad climática. Estos talleres contaron con la participación de 570 miembros de las cadenas productivas de papa, plátano, cítricos, mora, aguacate y arroz seco y fueron desarrollados en el altiplano Cundiboyacense, Eje Cafetero, Valle del Cauca, Bolívar, Sucre, Córdoba, Casanare y Meta. La instrucción impartida se complementó con la elaboración de la Cartilla “Manejo e interpretación de variables del clima y de agrometeorología”, de la cual se imprimieron y distribuyeron 600 ejemplares.

Meteorología Marina

La aplicación de la meteorología a las actividades relacionadas con el mar, permite planificar labores como la pesca y el transporte marítimo, con el apoyo de servicios como el pronóstico de olas, vientos y mareas. Durante el año 2011 se mejoró el Modelo de olas NWW3, el cual suministra pronóstico de altura de las olas y vientos para las áreas marítimas colombianas, se actualizó el pronóstico diario de Mareas para Tumaco, Buenaventura, Cartagena y San Andrés, así como el seguimiento mensual del nivel del mar en Tumaco.

Resultados del modelo olas NWW3



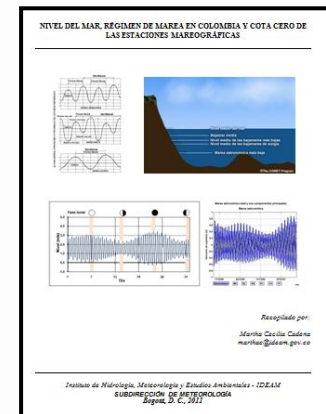
Así mismo, se elaboraron las Cartillas de pronóstico de pleamares y bajamares para el Pacífico y el mar Caribe colombianos para el año 2012.

Portadas de las cartillas de pronóstico de pleamares y bajamares para el año 2012



*Documento sobre el nivel del mar, régimen de mareas en Colombia
Cota cero de las estaciones mareográficas*

Otras labores operativas que merecen destacarse en el área de la meteorología marina, son la nivelación de las series de registro diario de nivel del mar y el control de calidad de la información en tiempo real, de acuerdo con los últimos datos recibidos vía satélite con el sistema HYDRAS durante el 2011; la actualización de la cota cero e instalación de limnógrafos en las estaciones de San Andrés y Cartagena y la elaboración de un documento de compilación sobre el nivel del mar, régimen de mareas en Colombia y Cota cero de las estaciones mareográficas.



Gestión de Datos y Red Meteorológica

La administración del Banco de Datos meteorológico implica la actualización permanente para mantener información oportuna y de calidad controlada. El 80% de la información generada durante el año 2011 por la red nacional de estaciones meteorológicas, quedó actualizada y validada al mes de diciembre de ese año.

De otro lado, mediante la aplicación de diversos modelos estadísticos, se generaron los datos faltantes en las series de precipitación y temperatura del aire. A tal punto que hoy se encuentran disponibles para los investigadores 300 series de precipitación y 300 series de temperatura sin datos faltantes y con calidad controlada, almacenadas en el Banco de Datos Central del IDEAM.

- **Meteorología Aeronáutica**

Mediante la prestación del servicio meteorológico a la aviación nacional e internacional, en los 27 aeropuertos más importantes del país, de acuerdo con las recomendaciones y procedimientos de la Organización de Aeronáutica Civil (OACI) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM), se brindó seguridad desde el punto de vista meteorológico a las actividades de aeronavegación.

Se operaron de forma continua las Estaciones de Radiosonda de Bogotá y San Andrés y parcialmente, las de Riohacha y Leticia, cuya información se incorporó a los modelos de pronóstico y se elaboraron productos operativos como pronósticos de aeropuerto TAF (8.760), reportes horarios del tiempo atmosférico METAR (158.260) y más de 25.000 carpetas de vuelo, entre otros.

Con miras a la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, exigido por la OACI, se inició la actualización y capacitación del personal del IDEAM que labora en los aeropuertos internacionales de Santa Marta, Barranquilla, Cartagena, Pereira, Cali, Bucaramanga, Cúcuta, Rionegro y Medellín, en temas específicos como la elaboración de los reportes meteorológicos MET REPORT ESPECIAL y en otras actividades como la tecnología para implementar la utilización de alcance visual en pista (RVR).

Se cumplió con el compromiso que tiene Colombia, con la Organización Meteorológica Mundial (OMM), relacionado con la Vigilancia Meteorológica Mundial (VMM), el cual consiste en la generación de datos e información meteorológica tipo reportes meteorológicos sinópticos, a partir de las estaciones meteorológicas ubicadas en los aeropuertos y la transmisión de la misma de forma horaria y continua al Centro Meteorológico Mundial (CMM) en Washington.

Al final del año se presentó una propuesta de fortalecimiento de la planta de personal del Grupo de Meteorología Aeronáutica del IDEAM, con una visión a corto, mediano y largo plazo, con el objetivo de aportar las herramientas necesarias que debe analizar el Instituto, para estar en capacidad de cumplir de forma satisfactoria con las funciones que le fueron encomendadas en el área de la meteorología aeronáutica desde el momento de su creación. El proyecto identifica los principales productos y usuarios beneficiados del servicio de meteorología a la aviación, permitiendo precisar los alcances de sus necesidades y expectativas, con el objetivo de ajustar las tareas de la entidad en función de ello.

De igual forma, se adelantó el Convenio de Cooperación con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) cuyo principal objeto institucional, es el proveer una titulación técnica y/o tecnológica del personal de Meteorología Aeronáutica, a partir de los conocimientos y la amplia experiencia con la que cuenta el grupo.

Actividades Internacionales

La Subdirección de Meteorología, en su calidad de punto focal, adelantó durante el año 2011 diversas actividades relacionadas con el quehacer meteorológico, tales como cursos de capacitación, reuniones de trabajo, intercambio de información técnica, en coordinación con las siguientes entidades internacionales: Organización Meteorológica Mundial (OMM), Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI), Instituto Inter-Americano para el Estudio del Cambio Global (IAI), Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), Estudio Regional del Fenómeno El Niño (ERFEN), Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS) y finalmente, ofició de Soporte científico y técnico a la Convención Marco de Cambio Climático.

3. SUBDIRECCIÓN DE ECOSISTEMAS E INFORMACIÓN AMBIENTAL

La Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental tiene dentro de sus principales funciones realizar el levantamiento, manejo y centralización de la información científica y técnica de los ecosistemas del país, realizar el seguimiento sobre la oferta y degradación de los recursos naturales del país, en particular, suelos, bosques, coberturas, como insumo para establecer las bases para la zonificación y el ordenamiento ambiental del territorio, así como apoyar la elaboración de pronósticos y alertas ambientales en las temáticas relacionadas con incendios de la cobertura vegetal y deslizamientos. De igual manera, tiene la función de coordinar el Sistema de Información Ambiental del IDEAM (SIA) y el Sistema de Información Ambiental para Colombia (SIAC) en coordinación con el MADS y demás entidades del SINA.

Los avances logrados durante el 2011, permitieron fortalecer el monitoreo del ciclo de carbono en alta montaña, el monitoreo de la deforestación, de la degradación de suelos y tierras del país, de las coberturas de la tierra y ecosistemas del país, el desarrollo de estudios para profundizar los impactos del cambio climático en ecosistemas de alta montaña, la consolidación de información sobre demanda y presión de los bosques, la actualización cartográfica de las zonas de reserva forestal de Ley 2da/59, así como apoyar la gestión de riesgos en la temática relacionada con incendios de la cobertura vegetal y fortalecer los estándares de información ambiental, entre otros.

- **Bosques**

Monitoreo del Ciclo del Carbono en Ecosistemas de Alta Montaña

Dando continuidad al monitoreo del Ciclo del Carbono en Ecosistemas de Alta Montaña, el cual inició a partir del año 2007, en el marco del proyecto piloto nacional de adaptación al cambio climático (INAP), durante el 2011 se llevaron a cabo las siguientes acciones compartidas con el grupo de suelos y tierras de la Subdirección:

- ✓ Socialización de las actividades de monitoreo con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas



Se adelantaron acciones de coordinación con Parques Nacionales Naturales para formular iniciativas de cooperación internacional y se inscribió el proyecto en la base de datos de proyectos desarrollados en el Parque Nacional Natural (PNN) de Chingaza. Se realizó la instalación de 6 vallas informativas para la identificación de cada una de las parcelas de monitoreo ubicadas en el Parque Nacional Natural (PNN) Los Nevados.

- ✓ Muestreo trimestral en campo

Se realizó la toma de muestras de campo en las 10 parcelas de monitoreo, 6 ubicadas tanto en ecosistemas de Páramo como en Bosque Altoandino en estado intervenido y no intervenido en el Parque Nacional Los Nevados y 4 en el Parque Nacional Natural Chingaza.

Durante el 2011 se recolectaron muestras de Necromasa, correspondientes al material vegetal que está en el suelo, previa clasificación según el grado de descomposición de la biomasa (hojas, ramas con diámetro inferior a 3 cm, ramillas, flores y frutos), así como de Hojarasca recolectada de las trampas o camas instaladas en cada una de las parcelas de bosque y carbono en suelos. En el caso del PNN Los Nevados, no se pudo realizar la cuarta medición programada debido al mal estado de las vías a causa del fenómeno de La Niña.

De igual forma se tomaron muestras para evaluar la tasa de descomposición de la biomasa o Litter Bags, trimestralmente fueron colocadas de manera aleatoria en cada una de las parcelas, 20 bolsas de nylon por parcela, donde 10 se comportan como testigo y las 10 restantes se dejan en la parcela en cada campaña.



Se hizo el análisis de la remediación de los individuos presentes en las parcelas a través de la realización del inventario florístico en cada uno de los sitios de monitoreo, registrando variables como: altura total, altura de fuste, diámetro a la altura del pecho (DAP).

En las parcelas de páramo se midieron todos los individuos, los cuales a su vez fueron identificados por medio de plaquetas de aluminio, con el fin de facilitar las actividades de monitoreo y a su vez se corroboró su identificación taxonómica.

El IDEAM adquirió un equipo de última generación para toma de muestras inalteradas en suelos, el cual permite realizar los muestreos no destructivos en ecosistemas frágiles.



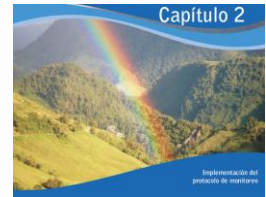
✓ Actualización de la base de datos

Trimestralmente fueron actualizados los datos tomados en campo, así como los resultados enviados por el laboratorio, lo que permitió la actualización permanente de la base de datos de carbono para los dos sitios de monitoreo PNN de Chingaza y PNN de Los Nevados.

✓ Elaboración de la publicación del Monitoreo a los ciclos de agua y carbono en ecosistemas de alta montaña

Como parte de las experiencias del proyecto INAP, se publicó el documento Monitoreo a los ciclos de agua y carbono en ecosistemas de alta montaña, el cual ilustra tanto los aspectos metodológicos como los resultados y conclusiones del monitoreo de los ciclos del agua y el carbono en los sitios pilotos. En términos generales, el documento brinda aportes para el afianzamiento de redes científicas de monitoreo (Institutos de Investigación y la Academia), desde los trabajos desarrollados en el PNN de Chingaza y el PNN Nevados, en el marco del proyecto INAP- componente alta montaña, enfatizando en la necesidad de continuar con la investigación y profundizar en el conocimiento de otras variables importantes para la descripción de los ciclos.

El monitoreo periódico de los ecosistemas de alta montaña permite conocer el estado y dinámica de estos ecosistemas, así como los efectos de las actividades humanas sobre el clima, el suelo y la vegetación. El monitoreo que viene realizando el IDEAM, tiene como finalidad establecer criterios técnicos para el manejo adecuado de dichos ecosistemas e identificar las posibles consecuencias del cambio climático en aspectos como la regulación hídrica, la producción de biomasa, el almacenamiento de carbono y la distribución de las especies arbóreas en este rango altitudinal. Uno de los impactos positivos de esta actividad, es la sensibilización de las comunidades frente a la importancia y conocimiento del funcionamiento de estos ciclos.

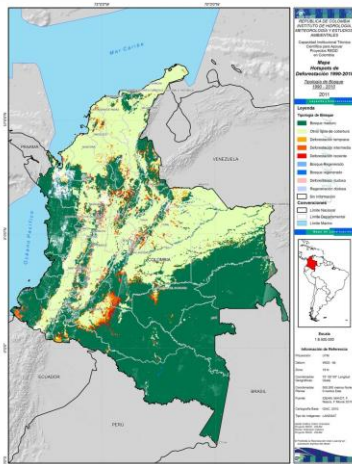


Monitoreo de la deforestación

Como parte del proyecto Capacidad Institucional Técnica y Científica para Apoyar Proyectos de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (REDD), se realizó el monitoreo nacional de la deforestación a escala gruesa 1:500.000 año 2011, resultado del procesamiento de imágenes del sensor MODIS, el cual se encuentra disponible en formato raster y PDF en la Subdirección de Ecosistemas. Igualmente se culminaron los mapas nacionales de deforestación a escala fina, es decir 1:100.000, 1990, 2000, 2005 y 2010 a escala 1:100.000 y se estimó la cuantificación de la deforestación histórica a nivel nacional a escala fina para los 90-2000; 2000-2005 y 2005-2010, incluyendo la tipificación de las coberturas de cambio. Los mapas generados se encuentran publicados en el SIAC y en el documento: Memoria técnica de la cuantificación de la deforestación histórica nacional escalas gruesa y fina ISBN: 978-958-8067-46-9.

De otra parte, se desarrolló el protocolo para la cuantificación de deforestación a escala subnacional gruesa (1:50.000-1:100.000), validado en tres ventanas del pacífico y a escala subnacional fina (1:25.000) en dos ventanas del pacífico y a 1:5.000 para la zona del proyecto del corredor biológico entre los PNN Cueva de los Guacharos y Puracé en el Departamento del Huila.

Los protocolos permiten establecer los pasos metodológicos necesarios para generar cartografía temática y reportes estadísticos a nivel subnacional sobre la extensión, distribución y cambios de la cobertura de bosque, a partir del procesamiento digital de imágenes de sensores remotos de alta y muy alta resolución espacial. Así mismo, se plantean los alcances, ámbito de aplicación y su interrelación jerárquica con el nivel nacional. Para mayor información ver ficha en el siguiente vínculo:



http://www.siac.gov.co/documentos/DOC_Portal/DOC_Bosques/PROECTO%20PILOTO%20INSERTO.pdf

Este monitoreo permite estimar cuánto bosque hay y cuánto bosque se ha perdido por regiones y corporaciones, donde se concentran los principales focos de deforestación, identificando para este caso los 16 hotspots de deforestación del país a escala 1:100.000. Esta información es fundamental para orientar acciones por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para desacelerar las tasas existentes.

Monitoreo de la Estrategia Nacional REDD

El gobierno de Colombia, como parte del trabajo de construcción de la estrategia nacional REDD+, frente a la posibilidad de desarrollar actividades de reducción de emisiones por deforestación y degradación de Bosques (REDD+), viene desarrollando una propuesta de preparación en el marco del apoyo recibido por

el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF). El IDEAM ha liderado el avance de los componentes 3. (Desarrollo de un nivel de Referencia) y 4. (Diseño de un Sistema de Monitoreo).

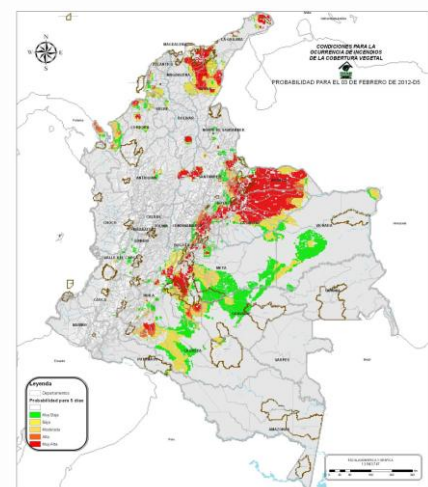
Para el establecimiento de un sistema robusto de monitoreo, reporte y verificación para la contabilidad del carbono, el IDEAM ha liderado el proceso de generación de protocolos de monitoreo nacionales y subnacionales para el diseño de un sistema de monitoreo de Bosques y carbono coherente con un enfoque REDD subnacional con la posibilidad de evolucionar a uno nacional en el que se reconocen las diferencias regionales que se presentan en el país. El diseño del componente de monitoreo en los aspectos técnicos se basa en el procesamiento digital de imágenes de satélite con una aproximación jerárquica, multiescala que combina las diversas capacidades de los sensores ópticos de radar y laser.

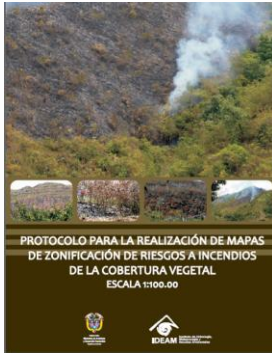
El diseño y avances en la implementación de los componentes mencionados se reflejan en el documento: Propuesta de preparación para REDD+ (RPP), aprobada por el FCPF y descargable en el siguiente vínculo:

<http://www.minambiente.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=1257&conID=7712>

Adicionalmente, la información esta consolidada en el Sistema Web para el Monitoreo de la Deforestación y el Carbono en Colombia, a través del cual organizaciones, investigadores, estudiantes, entidades públicas y tomadores de decisión, pueden consultar:

- Metodologías y protocolos generados por el Proyecto para la cuantificación de la deforestación y la estimación de carbono en bosques naturales de Colombia.
- Imágenes de satélite ortorretificadas para Colombia, utilizadas por el Proyecto en la definición de la línea base de información con sus metadatos asociados.
- Módulo de Gestión de Proyectos REDD, en el cual los proyectos de este tipo que se deseen implementar en el territorio colombiano, podrán registrarse anexando la localización del mismo y los documentos técnicos necesarios para su inscripción ante el Ministerio de Ambiente, para su posterior seguimiento. Este módulo es un aporte a la transparencia del Sistema para Reporte, Monitoreo y Verificación (MRV) de proyectos REDD en Colombia.
- Módulo de Gestión de Parcelas, como herramienta para la captura de datos de las parcelas con información de inventarios forestales, indispensable para el cálculo de los contenidos de carbono en los proyectos REDD. Permite ingresar nuevas parcelas y hacer los cálculos de biomasa aérea y contenidos de carbono en las parcelas ingresadas, utilizando las ecuaciones generadas para Colombia por el Proyecto.
- Mapas de deforestación, tipos de bosques, biomasa aérea y contenidos de carbono, con sus metadatos asociados, los cuales corresponden a la línea base de deforestación para los periodos analizados (1990, 2000, 2005, 2007 y 2010). Estos insumos se encuentran disponibles a escala gruesa y fina tanto a nivel nacional como subnacional. Esta cartografía es de libre acceso y gratuita y puede ser descargada mediante cualquier tipo de software SIG disponible en el mercado.





Protocolo metodológico para la realización de mapas de riesgo por incendio de la cobertura vegetal a Escala 1:100.000.

Se realizó la socialización del documento técnico sobre Protocolo para la realización de mapas de riesgo por incendios a escala 1:100.000 en distintos escenarios o talleres de trabajo con las CAR y con apoyo de la Oficina de Comunicaciones se diseñó el documento para su publicación en CD. Este protocolo sirve de guía a las CAR para la realización de mapas de riesgo además de proveer una metodología estandarizada para uso colectivo.

Pronósticos y Alertas de Incendios de la cobertura vegetal

- Como función misional del IDEAM, se realizó el pronóstico y alerta temprana diaria durante todo el año, para informar a los entes gubernamentales, el SINA y el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres (SNPAD) y a la comunidad en general, sobre las alertas por amenaza.
- Igualmente, se participó como miembro permanente de las Comisiones Técnicas Asesoras para Incendios a nivel: Nacional, Regional y Distrital donde se dio soporte técnico sobre la amenaza de incendios para el despliegue de las campañas preventivas y activación de los CLOPAD's y CREPAP's.
- De otra parte, se continuó con la compilación, actualización y depuración de las estadísticas sobre ocurrencia de incendios hasta el año 2010 y digitalización en la base de datos institucional. El consolidado de estas estadísticas sobre ocurrencia de incendios 2009 – 2010 se publicó en el Informe Nacional de los Recursos Naturales 2010. También se suministró información de estadísticas a usuarios institucionales y académicos. Esta información contribuye a la priorización de áreas, e identificación de acciones preventivas y de gestión para apoyar los procesos de toma de decisión.

Protocolo de Monitoreo y Seguimiento de bosques

El Protocolo de Bosques hace parte de la agenda institucional de largo plazo y se encuentra en las operaciones estadísticas forestales del Programa Nacional para el Monitoreo y seguimiento a los Bosques que viene desarrollando el IDEAM. Este documento contiene las metodologías y estándares técnico-temáticos para la toma homogénea de información sobre bosques. La información que se acopie utilizando las metodologías establecidas por IDEAM en el Protocolo de Bosques, estará orientada al conocimiento de la oferta y demanda sobre el recurso forestal. Por lo extenso del tema, el Protocolo se desarrolla por módulos.

En el 2011, se avanzó en una primera parte, que consta de cuatro capítulos. El primer capítulo trata las consideraciones técnicas a tener presente a la hora de realizar un Protocolo de monitoreo. El segundo capítulo corresponde a la presentación del Protocolo para la realización del Inventario Forestal Nacional; el tercer capítulo presenta el Protocolo para la elaboración de las estadísticas forestales sobre Extracción-Producción; Comercio Exterior; Importaciones-Exportaciones y estimación de la producción y comercio de productos forestales para Colombia en su versión 2.3; el cuarto y último capítulo trata el Protocolo para la evaluación de la susceptibilidad de los ecosistemas a la ocurrencia de incendios en las coberturas vegetales, en su versión 1.

Hoy el IDEAM, en cabeza de la Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental, deja a disposición de todas las entidades del SINA, este protocolo como apoyo técnico a las labores cotidianas relacionadas con el monitoreo y seguimiento a los bosques. Es importante destacar que este es un producto que por su naturaleza, estará siendo actualizado de manera constante en la medida en que cambien las

metodologías y procedimientos. Este documento sirve como soporte técnico-metodológico a las instituciones del SINA, en especial a las Corporaciones Autónomas Regionales, con el fin de mejorar sus procesos de captura de información de manera homogénea estandarizada y con validez estadística.

Cartografía Digital de los Límites de Zonas Reserva Forestal de Ley 2ª/59 actualizada escala 1:100.000

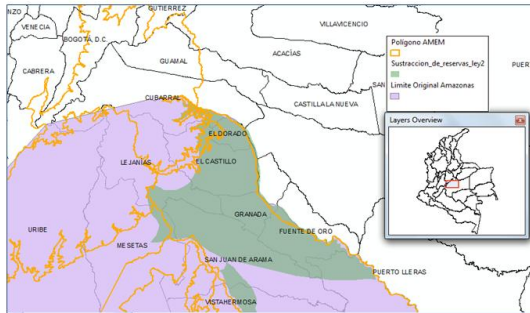


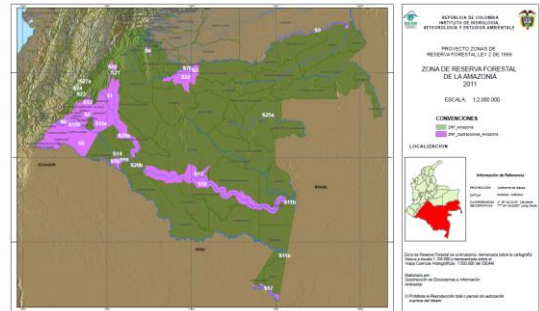
Figura: Comparación del Polígono del AMEM con la Resolución 210 de 1965 trazada en el Atlas de las Zonas de Reserva de Ley 2da de 1959

El IDEAM, en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el IGAC ha estado desarrollando actividades de evaluación y análisis del estado general de los límites de las Reservas Forestales creadas por la Ley 2ª de 1959 y el Decreto 111 de 1959 y de las sustracciones que ha sido objeto.

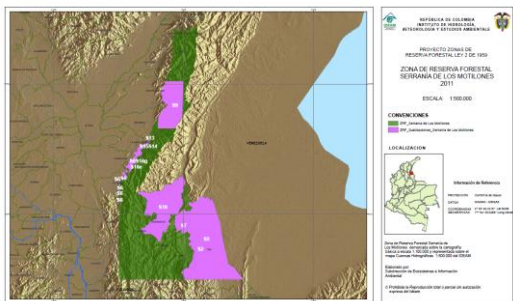
El trabajo técnico cartográfico fue realizado bajo la coordinación del grupo de Sistema de Información de la Subdirección en las instalaciones del IGAC, donde se contó con toda la infraestructura tecnológica,

documentación histórica y la experticia de los funcionarios de esta entidad, lo que permitió ubicar y documentar en forma precisa algunos elementos cartográficos de difícil ubicación.

Como resultados de este proceso se tienen digitalizadas en cartografía básica a escala 1:100.000 los límites originales de las 7 zonas de reserva forestal; con respecto a las sustracciones efectuadas, estas se actualizaron hasta el 2010, en los casos en que no se presentaron puntos críticos y por tanto no está en discusión sus límites, dejando digitalizadas: Para la ZRF de Amazonia 53 resoluciones de sustracción, para la ZRF Central 27 resoluciones de sustracción, en la ZRF Cocuy 17 resoluciones de sustracción, en la ZRF Río Magdalena 25 resoluciones de sustracción, ZRF Sierra Nevada de Santa Marta 7 resoluciones de sustracción, ZRF Serranía de los Mutilones 13 resoluciones de sustracción, ZRF del Pacífico 129 resoluciones las reservas que no presentan problemas emitidas hasta el 2010.



La actualización cartográfica de la delimitación de estas zonas y de sus sustracciones contribuye como



soporte a la ubicación y orientación en los procesos de zonificación y ordenamiento de las zonas de reserva forestal de Ley 2ª de 1959, permite a los tomadores de decisiones definir y desarrollar los proyectos acordes a la ordenación ambiental del territorio; de igual manera brinda a las autoridades ambientales y locales, así como a la población en general información para la ubicación de predios, respecto a si están dentro o fuera de las Zonas de Reserva Forestal.

Catálogo de Especies Forestales

El Catálogo de Especies Forestales en Colombia (CEFEC), es una herramienta que ayuda en los procesos de estandarización y articulación de la información forestal dentro del Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF), en el marco del Programa Nacional para el Monitoreo y seguimiento de los Bosques (PMSB) liderado por el IDEAM. El fundamento de este catálogo es la base donde se encuentran relacionados los nombres válidos de las especies vegetales de índole forestal.

En esta primera entrega para el público se presenta en su forma elemental la lista con los nombres científicos donde se relacionan 1.035 especies de las cuales 5.727 están asociadas con alguna Corporación Autónoma Regional (CAR), al estar registradas por éstas en los actos administrativos relacionados con aprovechamientos, movilizaciones, decomisos o plantaciones forestales.

 Catálogo Taxonómico de Especies Forestales en Colombia – EFEC - Especies de Uso Actual y Potencial en Colombia Version 0.4 - Septiembre - 2011				
FAMILIA	GENERO	ESPECIE	N. REGIONAL	CORPORACION
Mimosaceae	Abarema	Abarema adenophora (Ducke) Barnetby & Grimes	Guicará	CVC
Mimosaceae	Abarema	Abarema auriculata (Berth.) Barnetby & Grimes	Cucurál	CVC
Mimosaceae	Abarema	Abarema auriculata (Berth.) Barnetby & Grimes	Miomito	CVC
Mimosaceae	Abarema	Abarema auriculata (Berth.) Barnetby & Grimes	Tiboroal	CVC
Mimosaceae	Abarema	Abarema auriculata (Berth.) Barnetby & Grimes	Tiburo	CVC
Mimosaceae	Abarema	Abarema sp.	Samán	CAM
Mimosaceae	Abarema	Abarema sp.	Dormilón	CORPOAMAZONIA
Flacourtiaceae	Abatia	Abatia parviflora Ruiz & Pav.	Paloblanco	CAR
Flacourtiaceae	Abatia	Abatia parviflora Ruiz & Pav.	Chiribito	CAR
Flacourtiaceae	Abatia	Abatia parviflora Ruiz & Pav.	Veltes	CAR
Flacourtiaceae	Abatia	Abatia parviflora Ruiz & Pav.	Duraznillo	CAR
Flacourtiaceae	Abatia	Abatia parviflora Ruiz & Pav.	Cordoncillo	CAR
Flacourtiaceae	Abatia	Abatia parviflora Ruiz & Pav.	Origuillo	CORPOAMAZONIA

El catálogo permite contar con una base actualizada para consultar la forma correcta de escritura de los nombres científicos de las especies forestales que se encuentran en nuestro país.

En la generación de estadísticas forestales, permite contar con una base de nombres con los que se puedan asociar y sustentar la información de los actos administrativos y otras actividades relacionadas con el sector forestal.

Sirve de instrumento de validación para los nombres científicos actualizados de las especies de interés en el sector forestal que están presentes en Colombia.

Para ser publicado en la web y puesto al servicio del público, en la actualidad el catálogo se encuentra en proceso de articulación con el catálogo taxonómico general del Instituto al cual se le están realizando las actualizaciones necesarias; adicionalmente está siendo revisado para su validación por parte del Instituto Alexander von Humboldt, con el fin de hacer parte del nodo del Catálogo de la Biodiversidad de Colombia.

Boletín anual de información forestal

El IDEAM, como coordinador del Sistema de Información Ambiental, ha venido consolidando el Sistema Nacional de Información Forestal como una herramienta para promover el flujo eficiente, oportuno y de calidad de la información forestal desde su acopio, validación, procesamiento, análisis y divulgación, contribuyendo así a la construcción del conocimiento sobre la gestión de los recursos forestales en Colombia, información importante para la toma de decisiones en torno a los bosques y el desarrollo de las políticas del sector.

Bajo este contexto, se continuó con el proceso de gestión de información con las Autoridades Ambientales Regionales, logrando el reporte de 25 de ellas, a saber: CAM, CAR, CARDER, CARSUCRE, CDA, CDMB, CORANTIOQUIA, CORMACARENA, CORNARE, CORPOAMAZONIA, CORPOBOYACA, CORPOCHIVOR, CORPOGUAJIRA, CORPOGUAVIO, CORPOMOJANA, CORPONOR, CORPORINOQUIA, CRC, CRQ, CVS, CORPOURABA, DADMA, DAGMA, AMVA y CVC.

Durante el presente periodo de gestión se consolidó información en las temáticas de aprovechamientos, movilizaciones, salvoconductos, plantaciones e incendios forestales para el periodo 2008 a 2010. A pesar de que la información recibida no fue homogénea para todas las autoridades ambientales regionales (algunas reportaron información en todas las temáticas y otras solo en una de ellas), se logró depurar, validar y analizar esta información, la cual sirvió de base para la construcción del Boletín de Información Forestal 2008-2010.

Esta información constituye una herramienta para conocer sobre la presión y demanda sobre los bosques y generar indicadores de seguimiento y monitoreo de tal forma que permita tomar mejores decisiones para el uso sostenible por parte del sector forestal.

Plan operativo del Inventario Forestal Nacional (IFN)

Dando continuidad a los trabajos adelantados en los años 2009 (Documento marco del diseño conceptual y metodológico para la implementación del Inventario Forestal Nacional de Colombia - IFN), y 2010 (Plan Operativo para la puesta en marcha del IFN), durante el año 2011 se iniciaron las gestiones encaminadas a la consecución de recursos para la ejecución del IFN. Como parte del trabajo desarrollado, se efectuaron gestiones con diferentes organismos de orden internacional y nacional, identificados inicialmente en el Plan Operativo como potenciales fuentes de financiación. Entre otras: Corpoguajira, Corpoamazonia, Gobierno de Finlandia, Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), JICA, USAID.



Paralelamente se adelantó la gestión con el Ministerio del Interior, para la certificación de los territorios de comunidades negras e indígenas dentro de las Unidades Primarias del Inventario (UPM).

Se realizó una reunión con la Embajada de Finlandia, la Oficina Comercial y el Centro de Desarrollo Forestal de Finlandia (TAPIO), con el objetivo de presentar los servicios en gestión forestal sostenible, cuantificación de los recursos forestales, administración forestal, estructuras forestales y diseño de políticas forestales que administra el IDEAM. Dentro de esta reunión se presentó por parte del Instituto el desarrollo del IFN y se exploró la posibilidad de inscribir un proyecto para financiación del Gobierno Finlandés.

Se construyó bajo los estándares de la embajada Finlandesa la propuesta de iniciativa de proyecto piloto para el inventario forestal el cual se envió a la Dirección General para revisión y presentación ante el IICA. Considerando la dificultad en la consecución de recursos para la implementación del IFN tanto ante entidades de orden nacional como internacional, las actividades previstas en el primer año del plan operativo del IFN no se realizaron. En consecuencia las mismas deberán reprogramarse. Para ello se ha identificado la necesidad de articular el desarrollo del IFN con actividades como la de escenarios de MRV de proyectos REDD que permiten gestionar los recursos necesarios para esta actividad y conformar la línea de base necesarios para REDD.

Manejo sostenible de bosques naturales



En el marco del proyecto “Manejo y aprovechamiento sostenible de bosques naturales en Colombia” que inició en 2007, adelantado con el Departamento Nacional de Planeación y la Agencia de Cooperación Técnica Internacional del Japón (JICA), se participó como conferencista en tres talleres de capacitación organizados en las ciudades de Leticia y Cali y dirigidos a entrenamiento de profesionales y líderes comunitarios de las instituciones beneficiarias y representantes de actores forestales a nivel local.

De igual forma como parte de los resultados del proyecto y su divulgación, se escribieron 2 capítulos relacionados con la gestión institucional en el manejo de bosques naturales (Inventario Forestal Nacional y Fortalecimiento de la capacidad técnico científica para adelantar proyectos REDD en Colombia). Dentro de los principales logros del proyecto se destacan el fortalecimiento de las capacidades técnicas en el manejo de herramientas y metodologías de las entidades participantes.

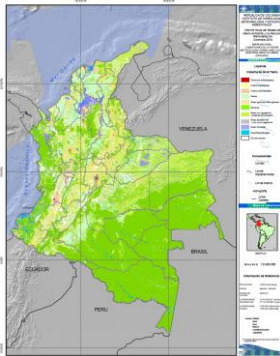


- **Suelos y Tierras**

Metodología de primera aproximación de la estructura ecológica principal actualizada escala 1:500.000

Se avanzó en la actualización de la metodología para la definición de la estructura ecológica a escala 1:500.000 y en su aplicación haciendo énfasis en la información que se dispone en el IDEAM sobre servicios ambientales. Este documento se puso a disposición del comité interinstitucional coordinado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), con la participación del Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico “Jhon Von Neuman” (IIAP), el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés” (INVEMAR), el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI), el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos “Alexander von Humboldt” (IAvH), la Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN) y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) como base para avanzar en una propuesta metodológica de carácter interinstitucional.

Esta información es fundamental para orientar procesos de ordenamiento territorial a escala nacional y para establecer prioridades de conservación para maximizar servicios ambientales fundamentales para el bienestar y seguridad de las poblaciones, el documento se encuentra para consulta en el SIAC.



Línea base de coberturas de la tierra (2000-2002) a escala 1:100.000

Se realizó la socialización y divulgación de la capa nacional de coberturas de la tierra (2000-2002) a través de talleres con entidades del SINA, presentaciones y entrega de la base de datos en medio digital a las Corporaciones Autónomas Regionales y las demás entidades que la solicitaron. Adicionalmente, se definió el metadato y la simbología para los primeros tres niveles del mapa nacional de coberturas de la tierra, en el marco de los estándares de información definidos por el IDEAM.

Actualización de cobertura de la tierra escala 1:100.000 (2005-2009) Cuenca Magdalena-Cauca

Se adelantó la adquisición y procesamiento digital de imágenes Landsat (2005-2009) para la cuenca Magdalena-Cauca y el Andén Pacífico sur colombiano como insumo para el proceso de actualización de la capa de coberturas de la tierra.

Se realizó la actualización de 150.000 Km² de la capa nacional de coberturas de la tierra (2005-2009), a través de los convenios de Cooperación (010/2011) y de Cofinanciamiento (005/2011) suscritos con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y la Secretaría General de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), respectivamente.

En el marco de los acuerdos con la CAN, se definieron lineamientos para la generalización de coberturas de la tierra escala 1:500.000, insumo para el proceso nacional que a su vez servirá en la actualización del Mapa Nacional de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos.

El monitoreo de coberturas de la tierra también apoya los procesos de ordenamiento territorial, formulación de planes de ordenamiento de cuencas, gestión de riesgos, definición del mapa de conflictos de uso del territorio, entre otros.

Metodología para la zonificación de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia

En desarrollo de los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo, el IDEAM avanzó en la discusión de mesas de trabajo interinstitucional para abordar criterios metodológicos que permitan la actualización del mapa de ecosistemas a escalas más detalladas. Los aportes de las entidades se documentaron y servirán de base para continuar en el 2012 con el proceso de consolidación de la metodología y su aplicación para el territorio nacional. Este proceso tendrá continuidad en el 2012, en desarrollo del Convenio Marco Interinstitucional firmado en septiembre de 2011, el cual fue promovido por el IDEAM, en coordinación con el MADS, los institutos del SINA, Parques Nacionales y el IGAC. Este ejercicio permitirá avanzar en el monitoreo de los ecosistemas para conocer las dinámicas de cambio entre el periodo 2000-2002 y 2005-2009.

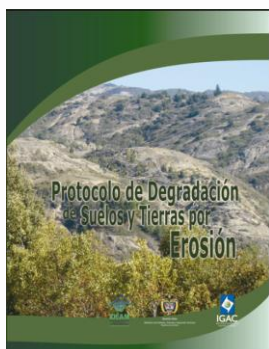
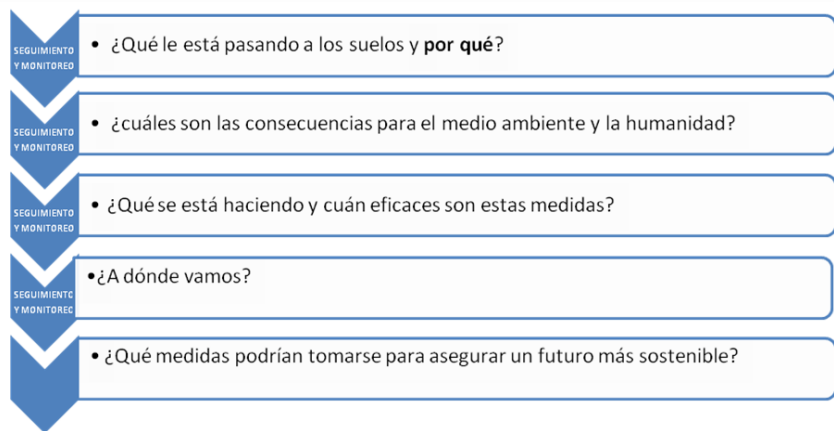
Lineamientos técnicos de la estrategia de adaptación de cambio climático para páramos y humedales

Se llevó a cabo la realización del taller para la socialización de los lineamientos técnicos para la adaptación al cambio climático de los ecosistemas de páramos y humedales altoandinos y otros productos de información ambiental desarrollados con la participación de cerca de 50 participantes. Se entregaron los productos finales al MADS y se participó en el taller de definición de criterios para la delimitación de páramos de Colombia.

Estrategia de seguimiento y monitoreo a la degradación de suelos y tierras (erosión, salinización y desertificación)

En el marco del convenio suscrito con el MADS (015A-2011-IDEAM/160-2011-MADS), se avanzó en la socialización y construcción de los compromisos del programa y la estrategia para el seguimiento y monitoreo de la degradación de los suelos y las tierras, a través de la realización de un taller nacional y cinco talleres regionales.

Se cuenta con un documento del Marco Lógico para el Seguimiento y Monitoreo de la Degradación de Suelos y Tierras en Colombia, el cual se dispondrá en la página Web del IDEAM y en el portal SIAC para su discusión y refinamiento. El programa y su estrategia de seguimiento y monitoreo a la degradación de suelos y tierras permitirá responder a los siguientes ejes estratégicos:



El protocolo para realizar el monitoreo y seguimiento de la degradación de suelos y tierras, desarrollado por IDEAM, el MADS y el IGAC con el apoyo de las entidades del SINA, se constituye en un instrumento para la gestión ambiental del recurso suelo y puede ser consultado en el portal SIAC.

Línea base de degradación de suelos y tierras por erosión a nivel nacional

En el marco del convenio suscrito con el MADS (015A-2011-IDEAM/160-2011-MADS), se elaboró el inventario de las imágenes de sensores remotos, la priorización del área de inicio de la línea base (Cuenca Magdalena Cauca - Zona Nor-oriental), unificación del método de la técnica para el levantamiento de la línea base. Se cuenta con 6 planchas a escala 1:100,000 de erosión como avance de la línea base de degradación de suelos por erosión. Se cuenta con el cubrimiento de imágenes Rapideye para la cuenca Magdalena - Cauca. Se realizó una salida de campo para levantar información y verificación de los procesos de degradación.

El establecimiento de la línea base monitoreo y seguimiento de la degradación de suelos y tierras por erosión a nivel nacional, será un instrumento para la Gestión Integral ambiental del recurso suelo en el corto, mediano y largo plazo.

Monitoreo a la dinámica glaciar

Se continuó con la observación directa de dos glaciares colombianos lográndose obtener información importante sobre el impacto del fenómeno climático “La Niña” 2011 sobre los nevados de Colombia. Mediante fondos de un proyecto internacional (PRAA) se finalizaron dos estudios sobre Vulnerabilidad de los grupos humanos de alta montaña ante el derretimiento glaciar y otro sobre los impactos sociales y económicos por este mismo proceso. Como parte de las actividades divulgativas institucionales se llevaron a cabo 13 labores de difusión sobre el tema de nevados de Colombia (Conferencias, talleres, entrevistas, artículos). Se realizaron las campañas de campo que permitieron recolectar la información necesaria para actualizar el balance de masa en los glaciares de estudio, Volcán Nevado Santa Isabel y la Sierra Nevada de EL Cocuy.

Se realizó el primer experimento de recuperación glaciar mediante la instalación de un interceptor de nieve, el objetivo es mitigar y/o retardar el deshielo de nuestras cumbres nevadas por efecto del cambio climático. En este sentido, el IDEAM puso en marcha un experimento que por primera vez en la historia se realiza en Colombia y tuvo lugar en la cumbre del glaciar Santa Isabel, en donde se instaló en noviembre de 2011 una valla interceptora de nieve de 10 metros de largo por 2 metros de alto, con el objetivo de experimentar si era posible interrumpir artificialmente el proceso de pérdida de masa glaciar, los resultados un mes después fueron realmente sorprendentes: la malla funcionó e interceptó el viento húmedo y acumuló nieve hasta taparla casi completamente. Este tipo de experimentos se adelantan también en países como Perú y Chile, es decir, que en la región somos el tercer país en proponer este tipo de medidas de mitigación.



En noviembre de 2011 se instaló la valla interceptora de nieve

En diciembre de 2011, sólo un mes después, la valla ya estaba llena demostrando el éxito de este experimento

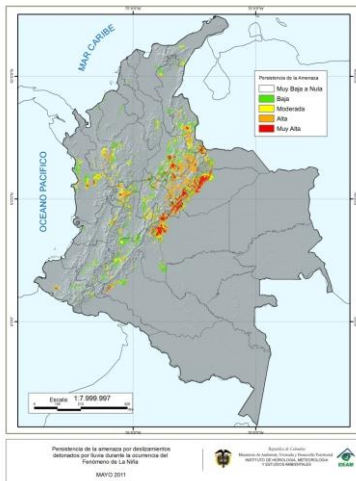
Pronóstico diario e informes mensuales de la amenaza por deslizamientos e inventario actualizado

Se emitieron 361 informes diarios de pronóstico de la amenaza por deslizamientos para alertas tempranas y 12 informes mensuales de las proyecciones de la amenaza por deslizamientos y los estados de la humedad de los suelos, en el corto, mediano y largo plazo; se cuenta con el inventario de reportes de deslizamientos actualizado. De igual manera se realizó el análisis de susceptibilidad general del terreno a los deslizamientos en entidades territoriales y el análisis de persistencia de la amenaza por deslizamientos de tierra para el evento Niña 2010-2011.

Departamentos con mayor porcentaje de área susceptible a los deslizamientos en Colombia

SUSCEPTIBILIDAD MODERADA %		SUSCEPTIBILIDAD ALTA %		SUSCEPTIBILIDAD MUY ALTA %	
Risaralda	55,00	Caldas	56,46	Cundinamarca	10,25
Bogotá D.C.	51,50	Norte de Santander	56,23	Tolima	4,40
Huila	49,22	Cundinamarca	55,95	Boyacá	2,83
Nariño	48,48	Boyacá	53,41	Santander	2,21
Cauca	46,73	Tolima	43,36	Valle del Cauca	1,22
Antioquia	45,13	Huila	41,32	Caldas	1,21
Choco	42,42	Risaralda	37,34	Antioquia	1,08
Quindío	42,04	Santander	36,30		
Santander	41,26				

El pronóstico de la amenaza por deslizamientos de tierra para alertas tempranas aportó a la gestión del riesgo suministrando información en tiempo real para la toma de decisiones del Sistema Nacional para la Prevención y Atención a Desastres (SNPAD), especialmente durante el reciente evento Frío del Pacífico “La Niña” y brindó elementos para diseñar el plan de contingencia y la disminución de los efectos e impactos del evento.



Persistencia de la amenaza por deslizamientos detonados por lluvia durante la ocurrencia del Fenómeno de La Niña. (IDEAM, 2011)

De otra parte, se realizó la revisión y ajuste de la metodología para la Zonificación de Susceptibilidad General del Terreno a los Deslizamientos y se participó en el taller convocado por el MADS sobre “Metodologías y manejo cartográfico para la elaboración de mapas de zonas inundables y de susceptibilidad de movimientos en masa”, para la elaboración de mapas de riesgo en las áreas afectadas por el fenómeno de La Niña 2010-2011, a cargo de las CAR.

Proyecto INAP alta montaña

En el marco del Acuerdo de Donación con el Banco Mundial con recursos provenientes del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF) para apoyar a Colombia en la ejecución del Proyecto Piloto Nacional de Adaptación al Cambio Climático (INAP), cuyo objetivo fue apoyar la definición e implementación de medidas piloto de adaptación específicas y opciones de políticas para prevenir anticipadamente los impactos del cambio climático en: ecosistemas de alta montaña, áreas insulares del Caribe colombiano y salud humana (dengue y malaria), se hizo el cierre del proyecto en el componente de alta montaña, dejando un balance positivo sobre su impacto y apropiación en las comunidades. Los principales resultados del proyecto se destacan en las publicaciones digitales que están disponibles en el Portal SIAC.

- **Sistema de Información (SIA)**

Subportales Institucionales del SIAC

Se realizó el lanzamiento oficial del Portal SIAC, en junio de 2011, fecha a partir de la cual se ha incrementado el número de visitas al portal. En el año 2011 se registran 251.108 visitas, mientras que en el año 2010 se registraron 120.000.

Se realizó la actualización permanente del contenido de los 6 subportales SIAC y la página principal del SIAC, con el acompañamiento y concertación del Ministerio de Ambiente y los Institutos de Investigación y demás instituciones generadoras de información ambiental. Entre los principales temas actualizados se tienen:

Subportal Ecosistemas de Bosque: Se publicaron los resultados del proyecto “Capacidad Institucional, técnica y científica para apoyar proyectos de reducción de Emisiones por deforestación y degradación REDD en Colombia”, tales como Cuantificación de la deforestación para Colombia para el periodo 1990-2010, así como la estimación de biomasa y carbono por tipo de bosque presente en el País.

Subportal de Agua: Se publicó el reporte final de las áreas afectadas por inundaciones periodo 2010-2011 resultado del impacto del fenómeno de La Niña. Igualmente se publicó el Estudio Nacional del Agua 2010 en su quinta versión y la política nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico.

Se puso en uso una herramienta de gestión de contenidos y nuevas funcionalidades, tipo hábitat, que permite la descentralización de la administración para que cada una de las entidades SINA publique los contenidos de su competencia en el Portal SIAC con opciones como: categorías, documentos, imágenes, información geo-referenciada, blogs, eventos, pautas, links, encuestas, foros, etc. para hacer de los Portales Web sitios actualizados, amigables, que cumplan con las políticas, planes, programas y principios que en Tecnologías de la Información ha implementado el Gobierno Nacional.

Adicionalmente se implementaron nuevas funcionalidades y herramientas colaborativas como chat, foros, encuestas, blogs, wikis, wap, etc. Se han consolidado 4 mesas de trabajo con 15 grupos interinstitucionales activos en los temas de gestión de información, información geográfica, centros de documentación y sistemas de indicadores.



En el tema de observación de la tierra se presentaron los informes semestrales de actividades del grupo de observación de la tierra coordinado por el IDEAM, se participó en la décima reunión plenaria de la Comisión Colombina del Espacio en la Vicepresidencia de la República. Se participó en el seguimiento a la matriz de compromiso CONPES No. 3683 de 2010 y se participó activamente en la estructuración de la propuesta del Decreto Ley para la conformación de la Agencia Espacial Colombiana.

Se presentó una propuesta consolidada para socializar del Plan Nacional de Observación de la Tierra y se gestionó la vinculación de Colombia ante la iniciativa internacional GEO, la cual se constituye en una asociación voluntaria de gobiernos y organizaciones internacionales, que tiene por objetivo principal coordinar los esfuerzos internacionales para crear un sistema mundial de intercambio y difusión de datos

de observación de la tierra. Tiene nueve áreas sociales de aplicación principal: clima, tiempo, desastres, ecosistemas, agua, agricultura, salud, energía biodiversidad. En el marco de esta vinculación se preparo la presentación del Director del IDEAM para su participación en la plenaria GEO VIII realizada en Turquía en el mes de noviembre. Igualmente se participó en el taller realizado en Cartagena en temas de GEO de la Red de Información Hidrológica y del Espacio para América Latina y el Caribe (CIEHLYC), donde el IDEAM fue ponente y apoyó la logística del taller.

Información estructurada en el marco de la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE)

Se realizó la estructuración, ficha de catálogo, metadato y simbología de las siguientes capas:

Tabla 16. Capas de Información estructuradas

TEMÁTICA	CAPA DE INFORMACIÓN
BOSQUES	Bosque - no bosque 1990 Bosque - no bosque 2000 Bosque - no bosque 2005 Cambios Bosque – No Bosque 1990-2000. Cambios Bosque – No Bosque 2000-2005. Contenidos de Carbono.
SUELOS Y RIESGOS	Desertificación Erosión Salinización Susceptibilidad a la desertificación Susceptibilidad a los deslizamientos Línea base de inundaciones Áreas susceptibles a inundación Inundaciones 2010-2011
CAMBIO CLIMÁTICO	Capacidad Adaptación Impactos Potenciales_2011_2040 Índice_Relativo_Afectación_IRA Índice_Sensibilidad_Ambiental Vulnerabilidad_Territorio_2011-2040 Cambio en porcentaje de precipitación bajo escenario A2 entre 2011-2040 y 1971-2000 Cambio en porcentaje de precipitación bajo escenario A2 entre 2041-2070 y 1971-2000 Cambio en porcentaje de precipitación bajo escenario A2 entre 2070-2100 y 1971-2000 Diferencia de la temperatura bajo escenario A2 entre 2011-2040 y 1971-2000 Diferencia de la temperatura bajo escenario A2 entre 2041-2070 y 1971-2000 Diferencia de la temperatura bajo escenario A2 entre 2070-2100 y 1971-2000 Clasificación climática de LANG 1971-2000 – P0 Clasificación climática DE LANG 2011-2040 – P1 Clasificación climática de LANG 2041-2070 – P2 Clasificación climática de LANG 2071-2100 – P3 Cambio de porcentaje de precipitación entre 2011-2040 Y 1971 - 2000 Cambio de porcentaje de precipitación entre 2041-2070 Y 1971 - 2000 Cambio de porcentaje de precipitación entre 2071-2100 Y 1971 - 2000 Cambio de porcentaje de precipitación entre 2011-2040 Y 1971 - 2000 Cambio de porcentaje de precipitación entre 2041-2070 Y 1971 - 2000 Cambio de porcentaje de precipitación entre 2071-2100 Y 1971 - 2000 Tendencia a la precipitación 1971 – 2000 Cambio en porcentaje de precipitación por extrapolación de tendencias entre 2011 – 2040 Y 1971 - 2000 Cambio en porcentaje de precipitación por extrapolación de tendencias entre 2041 – 2070 Y 1971 - 2000 Cambio en porcentaje de precipitación por extrapolación de tendencias entre 2071 – 2100 Y 1971 - 2000

Plan de producción de Información Institucional

Se formuló una propuesta del Plan de producción de Información Institucional. El informe final presenta la base conceptual sobre la cual se formula el plan, su definición y se establece cada uno de sus componentes y el cronograma del plan de producción. El Informe se elaboró con la participación de funcionarios de todas las subdirecciones técnicas del IDEAM y está disponible para consulta en la Subdirección de Ecosistemas.

En cuanto al seguimiento a la documentación del proceso misional de gestión de datos e información del SGC-MECI, se aprobaron 5 procedimientos, los cuales fueron remitidos al equipo de calidad para que sean integrados al SGC-MECI del IDEAM:

- 1) Seguimiento a la dinámica Glaciar en Colombia.
- 2) Cuantificación de la Deforestación a escala gruesa en Colombia.
- 3) Cobertura de la tierra.
- 4) Solicitud de actualización al Catálogo Nacional de Estaciones Hidrometeorológicas y Ambientales.
- 5) Monitoreo del Ciclo del carbono en los ecosistemas de alta montaña.

Protocolo de gestión de información del portal SIAC

Se publicó en el portal SIAC el protocolo de gestión de información que contiene los lineamientos, estándares y recomendaciones generales para garantizar buenas prácticas en los procesos de administración, gestión y publicación de contenidos y en la utilización de la interfaz y herramientas del Portal SIAC.

Este protocolo toma como referente el Manual para la implementación de la Estrategia Gobierno en Línea de la República de Colombia como directriz gubernamental que busca “contribuir a la construcción de un Estado más eficiente, más transparente y participativo, que preste mejores servicios a los ciudadanos y a las empresas, a través del aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación”. Asimismo, facilita el quehacer diario de publicación de contenidos, los flujos de información entre el equipo Portal SIAC y las entidades que integran el SIAC, la organización interna del Portal SIAC y el reconocimiento de las instancias que facilitan el proceso de publicación, sus procedimientos y los usos efectivos de la información y de las herramientas del Portal SIAC.

Anexo al protocolo se encuentran los instructivos de:

- ✓ Instructivo para el ingreso y clasificación de información en el banco de documentos del portal SIAC.
- ✓ Instructivo para la administración y funcionamiento de grupos de trabajo virtual.
- ✓ Instructivo para la presentación de información y elaboración introducciones a la categoría del portal SIAC.
- ✓ Instructivo para la presentación de contenidos en pantalla del portal SIAC.

Indicadores Ambientales a cargo del IDEAM

Durante el año 2011, se continuo consolidando el Sistema Nacional de Indicadores Ambientales; en el marco del cual, el IDEAM junto con el MADS y el DANE acordaron la Agenda Nacional de Indicadores Ambientales del año 2011, en la cual se priorizó la actualización de indicadores que responden a iniciativas internacionales.

El IDEAM cumplió con la actualización de aproximadamente un 90% de los indicadores programados en la Agenda-2011, entre los que se encuentran los relacionados con superficie de bosque, variables climáticas y calidad del agua continental; pero adicionalmente adelantó un proceso de actualización de indicadores nacionales o de interés prioritario definido para los grupos temáticos, entre los que se encuentran indicadores ambientales relacionados con el uso del agua, la calidad del aire, la disposición de residuos peligrosos, los procesos de desertificación-erosión, la superficie cubierta por las diferentes coberturas de la tierra, entre otros. En total se actualizaron 40 indicadores en alguna de las herramientas de gestión (hoja metodológica, proceso de gestión de información, flujograma) y/o en el reporte.

Igualmente se dio respuesta a solicitudes puntuales de información, como la actualización del reporte de los Indicadores de Objetivos de Desarrollo del Milenio de responsabilidad del Instituto: superficie de bosque natural, superficie reforestada y gases efecto invernadero.

4. SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES

La Subdirección de Estudios Ambientales durante el año 2011, en el marco de sus funciones adelantó diferentes proyectos que contribuyen con la generación de conocimiento en diferentes áreas del sector ambiental y la comunidad en general, facilitando a su vez la toma de decisiones por parte de los diferentes actores del SINA y alcanzando el cumplimiento de las metas propuestas.

Dentro de los principales proyectos y logros alcanzados cabe destacar la elaboración del Diagnóstico del estado de avance en la implementación del sistema de aseguramiento de calidad del grupo de acreditación; la realización de 99 visitas de evaluación para la acreditación a laboratorios ambientales; el desarrollo de 14 visitas y trámite de 44 resoluciones para la autorización a establecimientos que realizan medición de emisiones generadas por fuentes móviles; la elaboración de los borradores técnicos de la Guía para la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas y los criterios para priorización de cuencas susceptibles de ordenación; la elaboración del Informe sobre el Estado de la Calidad del Aire en Colombia 2007-2010 y la administración del Subsistema de Información sobre Calidad del Aire (SISAIRE); la actualización del Informe Nacional sobre la Generación y Gestión de Residuos Peligrosos en Colombia Años 2007 - 2010; el acompañamiento y capacitación a 20 autoridades ambientales y 14 grupos de empresarios sobre el RUA manufacturero; la capacitación a 38 de autoridades ambientales y 176 empresas propietarias en el manejo del Inventario de PCB; la publicación del Informe del Estado de los Recursos Naturales Renovables 2010; la elaboración del documento de indicadores estratégicos para el análisis del territorio - sector agropecuario; la consolidación del documento de revisión, análisis e interpretación de la información e insumos técnicos para la estrategia de adaptación del sector agropecuario al cambio climático; la consolidación del Inventario de Gases Efecto Invernadero (INGEI) para los módulos de Energía, Procesos Industriales, Agricultura y Residuos para el período 1998-2000; entre otros.

- **Acreditación de Laboratorios**

Implementación de la norma NTC- ISO/IEC 17011 en el IDEAM

Durante el año 2011 y como avance en el proceso de implementación de la Norma NTC-ISO/IEC 17011 se generaron los siguientes documentos:

- ✓ Diagnóstico del estado de avance en la implementación del sistema de aseguramiento de calidad del grupo de acreditación frente a los requisitos de la norma NTC-ISO/IEC 17011:2005 y el sistema de calidad del IDEAM
- ✓ Plan de actividades tendientes a elaborar y/o actualizar la documentación relacionada con el proceso de acreditación del IDEAM y su implementación en cumplimiento de la norma NTC-ISO/IEC 17011
- ✓ Cronograma de actividades tendientes a elaborar y/o actualizar la documentación relacionada con el proceso de acreditación del IDEAM y su implementación en cumplimiento de la norma NTC-ISO/IEC 17011
- ✓ Manual de calidad del Organismo de acreditación NTC-ISO/IEC 17011:2005

Adicionalmente se desarrollaron los siguientes procedimientos internos para el Grupo de Acreditación:

- a. Solicitud de Acreditación
- b. Evaluación In Situ
- c. Pruebas de Evaluación de Desempeño

- d. Decisiones de acreditación
- e. Quejas y Apelaciones
- f. Revisiones por la Dirección

Finalmente, se recogieron los formatos existentes, se adaptaron al Sistema de Gestión Integrado (SGI) del Instituto y se realizaron los siguientes formatos:

- 1) Plan de Evaluación in situ a Organismos de Evaluación de la Conformidad (OEC)
- 2) Cronograma de Evaluación in situ a OEC
- 3) Acta de reunión de apertura de la evaluación in situ a OEC
- 4) Acta de reunión de cierre de la evaluación in situ a OEC
- 5) Evaluación de muestreo y/o toma de muestras de agua a OEC
- 6) Evaluación de metodologías fisicoquímicas a OEC
- 7) Evaluación de metodologías microbiológicas a OEC
- 8) Formato de evaluación para muestreo en fuentes fijas a OEC
- 9) Informe de hallazgos de evaluación in situ a OEC
- 10) Informe de Evaluación In Situ a OEC
- 11) Evaluación del Plan de Acción para el cierre de no conformidades de los OEC evaluados
- 12) Informe de Seguimiento de Acciones Correctivas a OEC
- 13) Evaluación de evaluadores por parte de los OEC
- 14) Compromiso de Confidencialidad, Imparcialidad e Independencia

El proceso de implementación de la Norma NTC- ISO/IEC 17011 en el Grupo de Acreditación, integrada al SGI del IDEAM es un proceso de mejoramiento continuo que busca fortalecer al Instituto como Organismo de Acreditación de Laboratorios Ambientales.

Revisión de la Resolución de Acreditación

Teniendo en cuenta que el acto administrativo que establece el procedimiento de acreditación es la Resolución No. 0176 de octubre 31 2003 y que se han emitido los Decretos No. 4741 de 2005 y 2570 de 2006 que han promovido que los laboratorios ambientales extiendan el alcance de su acreditación en las matrices agua, aire, suelo, residuos peligrosos, el Grupo de Acreditación realizó talleres de evaluación con el objeto de proponer los ajustes a la resolución para que cumpla con los nuevos requerimientos que está definiendo el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, adicional a las necesidades y sugerencias planteadas por los laboratorios ambientales.

Este documento va a ser complementado en lo relacionado con los costos de visitas para la acreditación y la selección de las muestras de evaluación de las variables objeto del alcance de las acreditaciones solicitadas por los laboratorios.

Durante el año 2011 se llevaron a cabo 99 visitas de evaluación para la acreditación inicial, seguimiento, extensión y/o renovación de la acreditación a laboratorios ambientales en las matrices agua, aire, suelo, biota, sedimentos, lodos, residuos peligrosos y aceites de transformador.

Se tramitaron 128 resoluciones en el Grupo de Acreditación en el alcance correspondiente a matrices ambientales (agua, aire, suelo, biota, sedimentos, lodos, residuos peligrosos y aceites de transformador), de las cuales 36 corresponden a acreditaciones iniciales de laboratorios ambientales, 37 a extensión de la acreditación, 4 a renovaciones de la acreditación, 22 a renovaciones y extensiones de la acreditación, 7 a suspensiones de alcance parcial de la acreditación, 4 a revocaciones parciales del alcance parcial de la acreditación y 18 a recursos de reposición.

El Grupo de Acreditación mensualmente actualiza el listado de laboratorios acreditados en su totalidad y también discriminándolo por matriz. Esto se puede consultar por dos vías:

- La primera de ellas es la página web del IDEAM www.ideam.gov.co en la parte inferior central se encuentra la sección "Servicios", en la segunda fila, tercer ícono aparece un dibujo de tres (3) tubos de ensayo con el título "Laboratorios Acreditados". Se selecciona y se descarga el archivo actualizado. La dirección electrónica es:
<http://institucional.ideam.gov.co/jsp/loader.jsf?IServicio=Publicaciones&ITipo=publicaciones&IFuncion=loadContenidoPublicacion&id=947>
- La segunda forma de acceder a los listados es: en la página web del IDEAM, www.ideam.gov.co, en la parte inferior derecha de la pantalla, encuentra en color azul claro y letras blancas las subdirecciones del Instituto, se selecciona la cuarta de ellas "Estudios Ambientales". Se despliega y escoge la cuarta opción "Acreditación". Se abre una página en la cual encuentran varios íconos. El primero de ellos dice "Laboratorios Acreditados". Al seleccionarlo se abre una nueva página en la que se encuentran los listados de los laboratorios acreditados por matrices ambientales, se escoge la matriz de interés y se descarga el archivo actualizado.

Las direcciones electrónicas por matriz son:

Aire (primer ícono):

<http://institucional.ideam.gov.co/jsp/loader.jsf?IServicio=Publicaciones&ITipo=publicaciones&IFuncion=loadContenidoPublicacion&id=191>

Suelo, Sedimento y Lodos (segundo):

<http://institucional.ideam.gov.co/jsp/loader.jsf?IServicio=Publicaciones&ITipo=publicaciones&IFuncion=loadContenidoPublicacion&id=193>

Residuos Peligrosos (tercero):

<http://institucional.ideam.gov.co/jsp/loader.jsf?IServicio=Publicaciones&ITipo=publicaciones&IFuncion=loadContenidoPublicacion&id=194>

Agua (cuarto):

<http://institucional.ideam.gov.co/jsp/loader.jsf?IServicio=Publicaciones&ITipo=publicaciones&IFuncion=loadContenidoPublicacion&id=892>

Listado Completo (quinto):

<http://institucional.ideam.gov.co/jsp/loader.jsf?IServicio=Publicaciones&ITipo=publicaciones&IFuncion=loadContenidoPublicacion&id=947>

Aceites de Transformador (sexto):

<http://institucional.ideam.gov.co/jsp/loader.jsf?IServicio=Publicaciones&ITipo=publicaciones&IFuncion=loadContenidoPublicacion&id=1662>

Laboratorios Acreditados

128 laboratorios acreditados: 98 en la matriz agua, 56 en la matriz aire, 3 en la matriz biota, 19 en las matrices lodos, suelos y sedimentos, 17 en la matriz residuos peligrosos y 1 en aceites de transformador. Varios de estos laboratorios están acreditados en más de dos matrices ambientales.

Prueba de Evaluación de Desempeño

Entre el 31 de marzo y 1 de abril de 2011 se entregaron 166 informes de los resultados obtenidos por los laboratorios en la Prueba de Evaluación de Desempeño 2010, cuya vigencia comprende desde el 1 de abril de 2010 al 31 de marzo de 2011. Las muestras certificadas evaluadas por los laboratorios y que son ofrecidas por el IDEAM corresponden a 50 grupos de variables, 359 variables en agua, suelo, lodo, sedimentos, residuos peligrosos y aceites de transformador.

Adicionalmente, con la entrega de los informes de resultados de la Prueba de Evaluación de Desempeño 2010, se elaboró un informe consolidado que agrupa tanto los resultados individuales de los análisis de las muestras certificadas, reportados por los laboratorios como las calificaciones obtenidas por éstos.

Los cuadros con el informe consolidado de los resultados de la Prueba de Evaluación de Desempeño 2010 se encuentra publicado en la siguiente dirección electrónica:

<http://institucional.ideam.gov.co/jsp/loader.jsf?Servicio=Publicaciones&Tipo=publicaciones&Funcion=loadContenidoPublicacion&id=195>.

Durante el mes de abril de 2011 se abrió la convocatoria para que los laboratorios ambientales interesados en el proceso de acreditación, bien sea para iniciarlo, mantenerlo o ampliar su alcance en cumplimiento de la Resolución No. 0176 de 2003. En ésta se inscribieron 169 laboratorios en 58 grupos de variables, correspondientes a 387 variables en las matrices: agua, suelo, lodo, sedimentos, residuos peligrosos y aceites de transformador, a los cuales se les entregaron las muestras certificadas entre los meses de noviembre y diciembre y cuya calificación se llevará a cabo durante el mes de marzo de 2012.

Proceso de autorización de la medición de emisiones generadas por fuentes móviles

Durante el 2011 se llevaron a cabo 14 visitas para la autorización de comercializadores representantes de marca, importadores, ensambladores y laboratorios ambientales que realizan medición de emisiones generadas por fuentes móviles, se tramitaron 35 resoluciones de autorización de Autoridades Ambientales, Comercializadores representantes de marca, Importadores, Ensambladores, Fabricantes y Laboratorios Ambientales que realizan medición de emisiones generadas por fuentes móviles.

El día 14 de junio de 2011 se llevó a cabo un taller de socialización para acceder al proceso y a una eventual autorización, como se encuentra consignado en las Resoluciones 2509 de 2010 y 0946 de 2011 emitidas por el IDEAM y en el Manual de Procedimiento y Protocolos, específicos para las Autoridades Ambientales; adoptados por la Resolución 2488 del 2010.

- **Ordenamiento Ambiental del Territorio**

Insumos técnicos elaborados para la ordenación ambiental del territorio y de las cuencas en el país

Se elaboró un documento con la propuesta de criterios para priorización de cuencas hidrográficas objeto de ordenación y manejo, que incluye documento texto, matriz de indicadores y versión preliminar de mapas con la priorización de cuencas hidrográficas por subárea hidrográfica la cual fue discutida con el acompañamiento del MADS en reuniones con las Autoridades Ambientales competentes, en donde se evaluaron los criterios propuestos y se reconocieron las particularidades para cada subárea hidrográfica a evaluar, por lo que se establecieron nuevos factores y parámetros ajustados de acuerdo con la realidad de cada subárea.

Para la elaboración del documento técnico con criterios y lineamientos para zonificación ambiental en cuencas hidrográficas se conformó una mesa de trabajo intersubdirecciones con funcionarios del IDEAM, con el fin de iniciar la discusión conceptual y ruta de trabajo para abordar la metodología para la zonificación ambiental en cuencas. Como parte de estas discusiones se llegó al acuerdo de ampliar el alcance de la propuesta y trabajar una ruta metodológica para la zonificación ambiental territorial que permita articular los POMCA con los Planes de Ordenamiento Territorial. En este sentido, se consolidó un documento de trabajo con la primera versión de la "Metodología para la Zonificación Ambiental Territorial." Este texto se elaboró teniendo en cuenta como insumo la caja de herramientas de

zonificación ambiental de la Guía para la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (IDEAM, 2010) y el documento de Zonificación Ambiental a escala 1:25.000 y 1:100.000 del IGAC (2010) y cuenta con diagrama de flujo metodológico para la zonificación ambiental del territorio y documento borrador con antecedentes, introducción y justificación. Este producto será puesto a consideración del MADS con el fin de articular las acciones a seguir y vincularlo al proceso de definición de Estructura Ecológica del país.

En el marco del convenio No. 160/2011 MADS-IDEAM con el objeto de avanzar en una propuesta para la gestión integral ambiental del recurso suelo en Colombia, se obtuvieron los siguientes productos:

- ✓ Descripción de la problemática de suelos en el país.
- ✓ Diagnóstico nacional del estado del recurso suelo.
- ✓ Propuesta para la gestión integral ambiental del recurso suelo.

Adicionalmente, se realizó un taller nacional y 3 regionales para la construcción colectiva del diagnóstico nacional del recurso suelo con la presencia de los Institutos de Investigación, Autoridades Ambientales, gremios y academia.

Se participó en diferentes procesos del orden nacional como:

- ✓ Definición de Estructura Ecológica
- ✓ Definición de determinantes ambientales para el ordenamiento territorial
- ✓ Convenio SIMSA Chocó – Manaví. Sistema de monitoreo socioambiental
- ✓ Plan Regional Integral de Cambio Climático (PRICC) Mesa de Ordenamiento Ambiental y Mesa de Vulnerabilidad de ecosistemas
- ✓ Mapa de Conflictos de uso del territorio. Proceso liderado por el IGAC y en el que participan 11 instituciones del orden nacional

- **Seguimiento a la Sostenibilidad del Desarrollo**

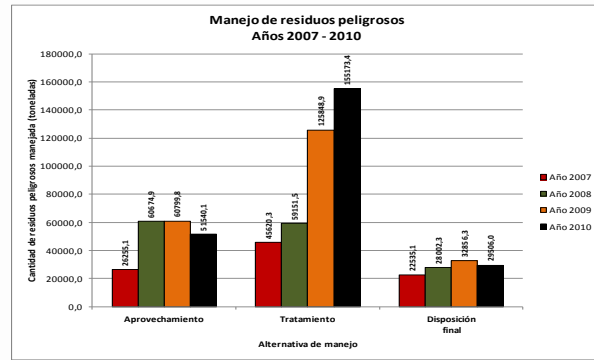
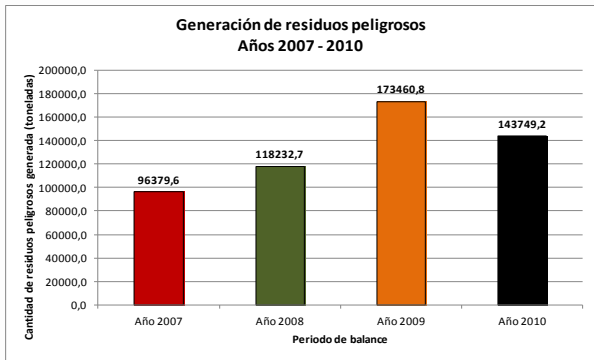
Informe anual de generación y gestión de residuos peligrosos a nivel nacional

La Subdirección de Estudios Ambientales durante el año 2011, actualizó el Informe Nacional sobre la Generación y Gestión de Residuos Peligrosos en Colombia Años 2007 - 2010, donde se presentan las cifras sobre generación y manejo de residuos peligrosos consolidadas a nivel nacional durante los años 2007, 2008, 2009 y 2010, con base en la información que había sido transmitida por las Autoridades Ambientales al IDEAM, a 31 de octubre del año 2011. Se evidenció un incremento en la cantidad de registros diligenciados por los generadores y la cantidad de estos registros que habían sido transmitidos a la fecha de corte por parte de las Autoridades Ambientales al IDEAM, para la consolidación y difusión de las salidas de información establecidas en el Artículo 10° de la Resolución 1362 de 2007, entre otra información.

Tabla 17. Registros de Transmisión

Periodo de balance	Registros diligenciados	Registros transmitidos	Porcentaje de transmisión
2007	1.216	1.048	86.2%
2008	4.428	3.820	86.3%
2009	5.909	5.042	85.3%
2010	6.300	5.331	84.6%

En dicho informe se relacionan los indicadores consolidados a nivel nacional sobre la generación y el manejo de residuos peligrosos durante los años 2007, 2008, 2009 y 2010.

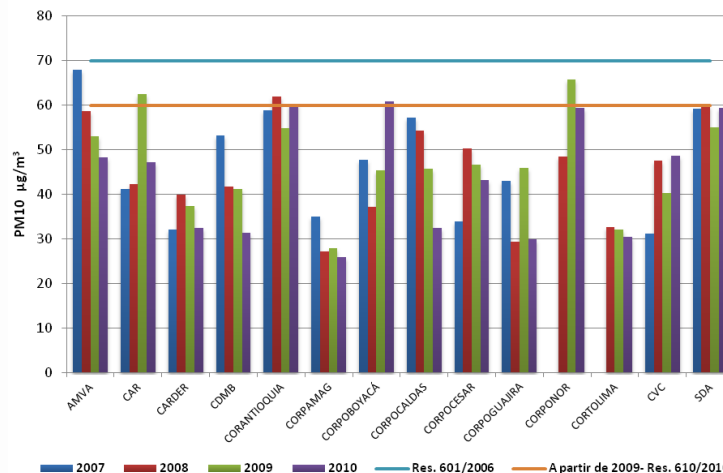


El informe permite inferir algunas tendencias y comportamientos tanto en generación como en manejo por tipos de residuo, por actividades económicas y por autoridades ambientales. Se constituye en el documento base para la toma de decisiones en materia de gestión ambiental y como fuente de información para el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las Autoridades Ambientales del país, la academia, los sectores productivos y demás interesados en obtener un panorama claro sobre la dinámica de generación y manejo de residuos peligrosos en el país.

Informe de calidad del aire actualizado a 2010

Se elaboró el Informe sobre el Estado de la Calidad del Aire en Colombia 2007-2010 por parte de la Subdirección de Estudios Ambientales, a partir de la información suministrada por las Autoridades Ambientales que poseen sistemas de vigilancia de calidad del aire (SVCA), para los principales contaminantes atmosféricos (PM10, PST, SO2, NO2, CO y O3); el documento contiene información del estado de la calidad del aire en diferentes regiones del país, así como una síntesis de la gestión realizada por las autoridades ambientales para abordar esta problemática.

Se presenta a manera de ejemplo uno de los resultados obtenidos para la concentración promedio anual de PM10 en los sistemas de vigilancia de calidad del aire (SVCA) del país:

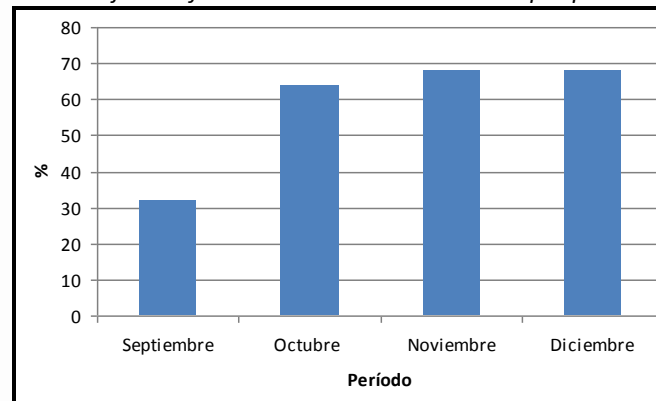


Vale la pena señalar que esta información también sirvió de insumo para la elaboración del Informe del Estado del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables 2010.

Así mismo durante el 2011 el IDEAM suscribió el convenio interadministrativo de asociación No. 006/2011/IDEAM y No. 61/2011/MADS, cuyo objeto fue aunar esfuerzos para fortalecer el SIUR

manufacturero, el Inventario de PCB y el SISAIRE. Para dar cumplimiento con los compromisos adquiridos mediante el citado Convenio y de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 651 de 2010 “Por la cual se crea el Subsistema de Información sobre Calidad del Aire - SISAIRE”, la Subdirección de Estudios Ambientales ha venido ejerciendo la administración del Subsistema. Es importante anotar que el SISAIRE pretende ser la fuente principal de información para el diseño, evaluación y ajuste de las políticas y estrategias nacionales y regionales de prevención y control de la contaminación del aire. En este sentido y gracias al soporte técnico temático permanente brindado por los profesionales de la Subdirección, a la fecha se cuenta con 15 Autoridades Ambientales con información 2011 cargada al SISAIRE, de un total de 22 Autoridades; así mismo se realizaron visitas de acompañamiento técnico para fortalecer la implementación del aplicativo, lo cual se vera reflejado en la actualización de la información en un número mayor de Autoridades Ambientales que cuenten con un SVCA.

Porcentaje de información a 2011 en el SISAIRE por periodos



Dada la estrecha relación entre la calidad del aire que se respira y la salud de la población expuesta, es de vital importancia contar con un sistema que recopile la información que producen los Sistemas de Vigilancia de Calidad del Aire (SVCA) a nivel nacional, para que sea de conocimiento y uso del público en general; así mismo el Informe elaborado permite tener un panorama nacional del estado de los Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire y del recurso en diversas zonas del país, lo cual permitirá a los tomadores de decisiones enfocar las acciones hacia aquellas regiones que lo ameriten, dependiendo de su problemática particular.

Inventario inicial de PCB (Bifenilos Policlorados)

Durante el año 2011, se incorporaron mejoras temáticas a las herramientas de cargue individual y masivo en sus tres capítulos y salidas de información, según las recomendaciones y observaciones generadas durante las socializaciones realizadas en el año 2010. Se ajustó la aplicación web y la documentación técnica asociada a los componentes de cargue individual y masivo y el módulo de administración, agregando además de las mejoras temáticas, otras que tienen que ver fundamentalmente con el flujo y presentación de la información.

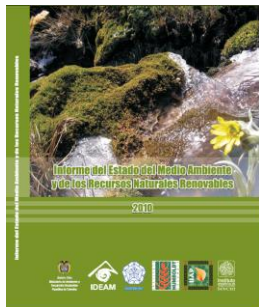
Así mismo, el IDEAM capacitó a 214 profesionales (38 de autoridades ambientales y 176 de empresas propietarias de PCB) en el manejo del Inventario de PCB para cada uno de sus módulos, con el fin de iniciar el proceso de generación de capacidades en las autoridades ambientales y algunos propietarios de PCB, para la implementación de la Resolución 222 de 2011 por la cual se establecen requisitos para la gestión ambiental integral de equipos o desechos que consisten, contienen o están contaminados con PCB a partir del año 2012.

Uso de recursos por parte del sector manufacturero

El equipo técnico del IDEAM durante el año 2011 adelantó el acompañamiento y capacitación a 20 autoridades ambientales y 14 grupos de empresarios convocados por las autoridades ambientales, con un total acumulado a diciembre de 2011 de 697 profesionales capacitados (196 profesionales de autoridades ambientales y 501 participantes en representación de empresas del sector manufacturero); así mismo, se implementaron las mejoras necesarias en el aplicativo.

En el marco de lo establecido por la Resolución 1023 de 2010, por la cual se adopta el protocolo de monitoreo y seguimiento del SIUR para el sector manufacturero, para el primer año de implementación de su herramienta de captura el Registro Único Ambiental - RUA manufacturero, se cuenta con 1.941 y 2.094 registros diligenciados para los periodos de balance 2009 y 2010 respectivamente en la base de datos, con corte a 31 de diciembre de 2011, a partir de los cuales las autoridades ambientales transmitieron al IDEAM a la misma fecha de corte un 92,1% y 89,4% para los años 2009 y 2010 respectivamente. Durante todo el año 2011, se continuó brindando el soporte técnico requerido por los establecimientos y autoridades ambientales para el diligenciamiento y administración de este registro.

Se elaboró un informe preliminar a manera de ejercicio piloto, en donde se reflejan los principales comportamientos de manera gráfica de este sector en la jurisdicción de una de las autoridades ambientales, seleccionada como piloto junto con el MADS, a partir de la información disponible en la base de datos del RUA manufacturero. Este informe más que pretender ser concluyente en relación al sector, servirá como base para los informes que se elaboren a nivel nacional en las próximas vigencias, a partir de las lecciones aprendidas con él.



Informe sobre el Estado de los Recursos Naturales 2010

Se publicó el Informe del Estado del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables 2010, el IDEAM cuenta en total con 1600 ejemplares, los cuales socializa con los actores ambientales nacionales y comunidad en general.

Propuesta de indicadores estratégicos para el análisis del territorio para el sector agropecuario

Se elaboró conjuntamente con el MADS, la propuesta de indicadores estratégicos para el análisis del territorio para el sector agropecuario, que contiene en esencia dos dimensiones: Una, de carácter conceptual y otra, de estructura de indicadores en tres fases de análisis ambiental: Retrospectiva, Introspectiva y Prospectiva.

- **Cambio Global**

Insumos técnicos para la formulación de la Política Nacional de Cambio Climático

Con el fin de dar continuidad a la identificación de estrategias para consolidar la capacidad de respuesta a las posibles amenazas del cambio climático incluida la variabilidad climática, se estableció el Convenio entre el IDEAM y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (008 IDEAM-MADR) que generará los lineamientos técnicos al MADR frente a la adaptación del sector a la variabilidad y cambio climático.

Diálogo de Saberes – Proyecto Macizo colombiano



En el marco de las actividades de formación y sensibilización de públicos se participó en diversos espacios de divulgación y socialización de los resultados de la Segunda Comunicación Nacional a nivel de territorios y sectores productivos.

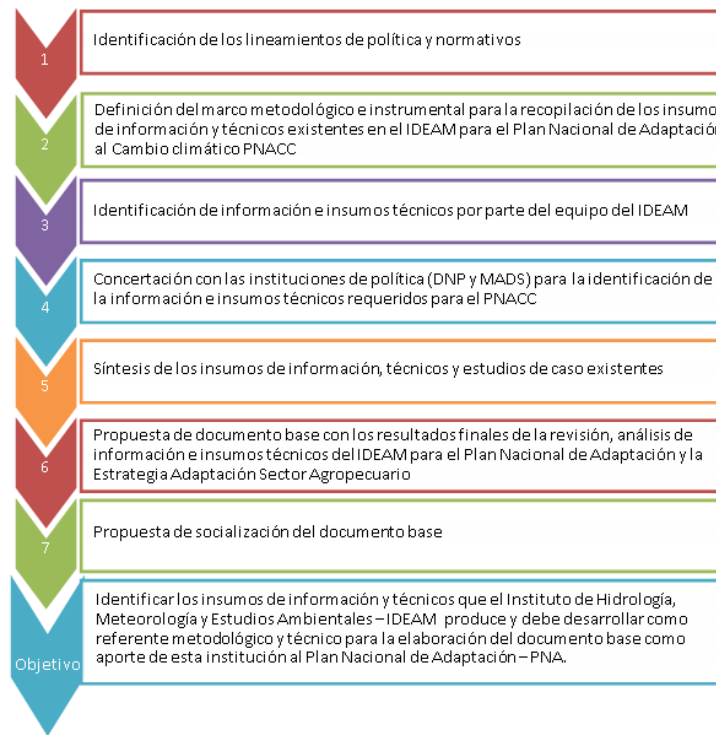
Participación GEO CIEHLYC Workshop - Cartagena



Insumos técnicos para la formulación de la Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático

Se consolidó el documento "Revisión, análisis e interpretación de la información e insumos técnicos para el documento base como aporte del IDEAM al plan nacional de adaptación y la estrategia de adaptación del sector agropecuario", consistente en la revisión, análisis e interpretación de la información e insumos técnicos recopilados a través del instrumento de recolección de información en las correspondientes subdirecciones y el análisis de los proyectos ejecutados o en curso, relacionados con la adaptación al cambio climático, se presentan los resultados para la propuesta de elaboración del documento base como aporte del IDEAM al Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) y la Estrategia de Adaptación al Sector Agropecuario.

Estrategia para la elaboración, concertación y socialización de los insumos técnicos del IDEAM para el PNACC
Francisco Canal - IDEAM



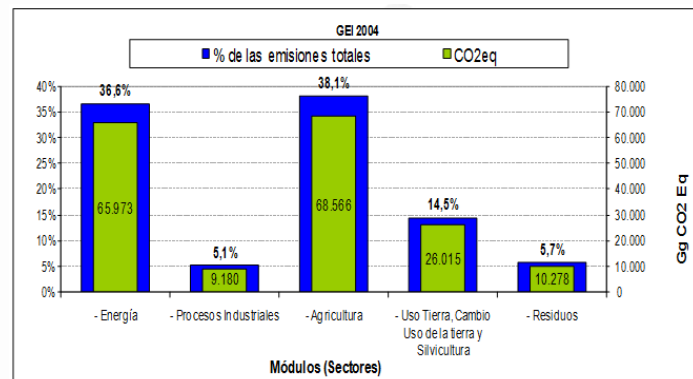
De forma paralela, se participó de forma activa en las sesiones de trabajo convocadas por el DNP en el proceso de construcción del documento “Política del sector agropecuario para la adaptación a los fenómenos climáticos”

ÁRBOL DE PROBLEMAS

PROBLEMA CENTRAL: ALTA VULNERABILIDAD DEL SECTOR AGROPECUARIO, FORESTAL Y PESQUERO A LOS FENÓMENOS CLIMÁTICOS			
CAUSA 1: EXISTEN BRECHAS DE INFORMACIÓN Y DÉBIL GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN.	CAUSA 2: INSTITUCIONALIDAD DÉBIL Y CON FALTA DE CAPACIDAD	CAUSA 3: INSUFICIENTE CONOCIMIENTO, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN	CAUSA 4: DEBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN

Módulos actualizados del inventario de GEI

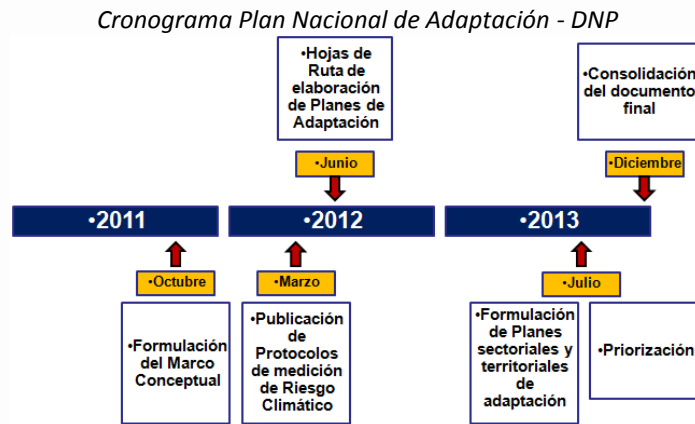
Se adelantaron las actividades de consolidación de información y cálculo de las emisiones de gases de efecto invernadero, generadas por los módulos de Energía, Procesos Industriales, Agricultura y Residuos en el periodo de 1990 a 2008, aplicando las guías del IPCC-1996. Dado que estos módulos se subdividen en categorías de fuente sobre las cuales se realiza el cálculo de emisiones, cada categoría requiere de diferentes variables que se pueden encontrar en el libro de trabajo de las Guías IPCC.



CO₂, CH₄ y N₂O
HFC's, PFC's y SF₆
CO, NO_x y CO₂DM

Insumos técnicos para el desarrollo de la política de cambio climático del país (mitigación y adaptación)

Se aportó información para la toma de decisiones en el tema de cambio climático a nivel sectorial y territorial incluyendo análisis en los proyectos de adaptación en desarrollo.

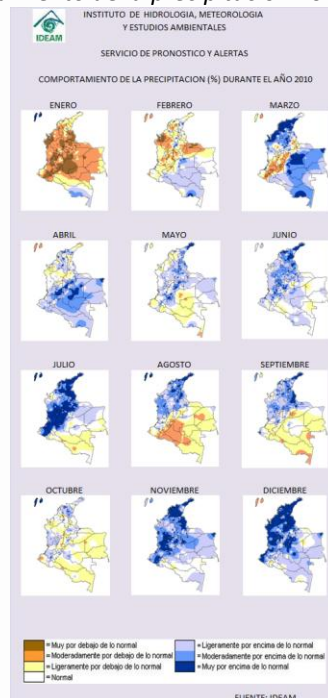


El IDEAM en virtud del trabajo liderado por el DNP sobre la elaboración del documento CONPES 3700 de 2011 específico sobre Cambio Climático, entregó información relacionada con el análisis del impacto del fenómeno de La Niña, niveles de emisiones generadas por el sector productivo y la capacidad de respuesta en la emisión de alertas para la prevención o mitigación de desastres, principalmente.

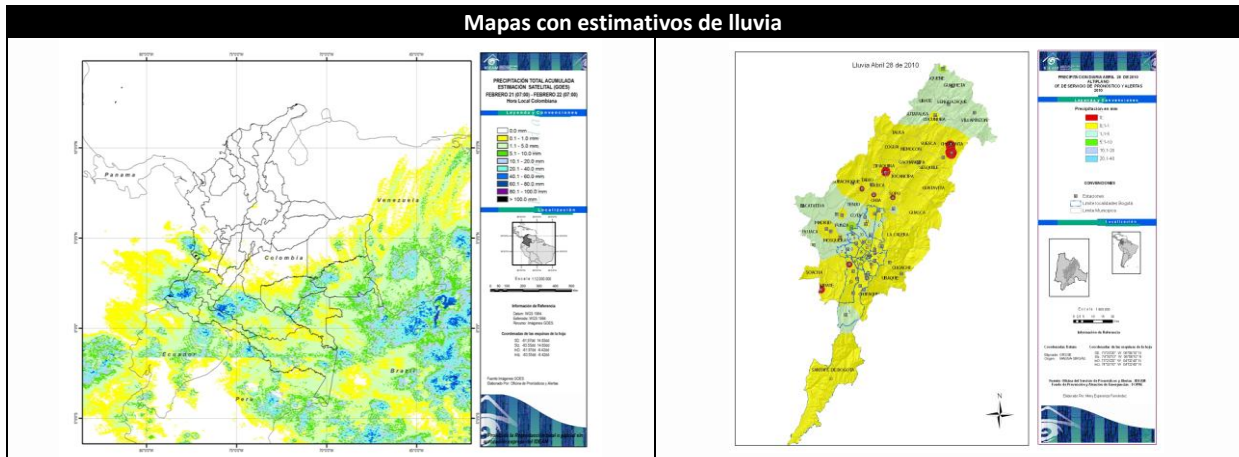
Informes sectoriales sobre impacto socio-económico del fenómeno de La Niña

En el 2011 se culminó el informe sobre cifras significativas sobre el impacto del fenómeno de La Niña en la economía, que incluye la gestión realizada por el Estado para atender y mitigar el impacto del costo de la inversión asociada.

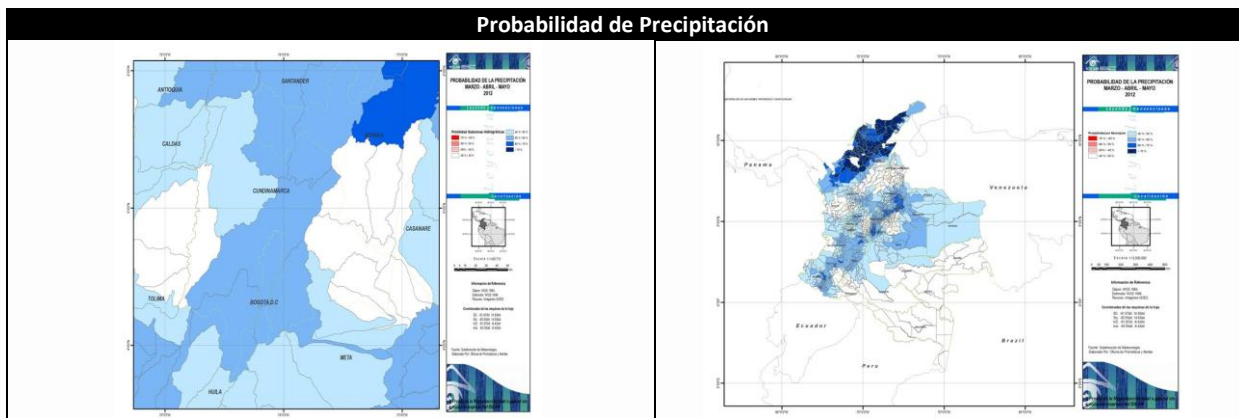
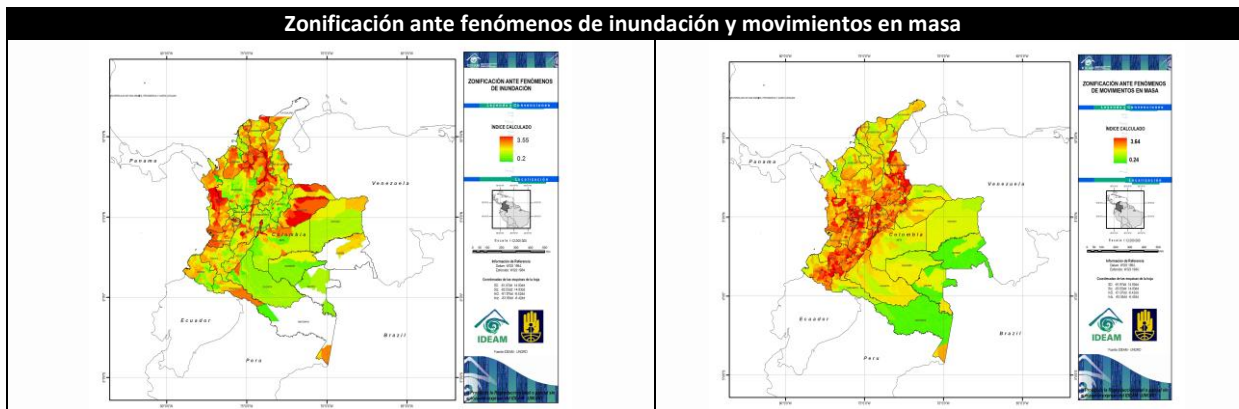
Comportamiento de la precipitación 2010 - IDEAM



Como complemento a los mapas de lluvias, se elaboraron mapas con estimativos de lluvia a través de imágenes de satélite y se están ubicando en la página web para la utilización de las entidades que los necesiten.



Con el ánimo de bajar escalas, se están cruzando modelos de pronóstico con zonas hidrográficas y con municipios para entrar en detalle sobre posibles zonas afectadas, estos mapas han sido de gran ayuda para las regiones.



Un Programa que se planteó en la Oficina de Pronóstico y Alertas fue “*EL IDEAM EN LAS REGIONES*” cuyo objetivo principal busca la integración de los Sistemas de Alerta Temprana en las regiones, descentralizando la información y apoyando a los entes en el manejo de las herramientas para consulta de información. Se hicieron talleres en Cali, Bogotá, Medellín y Neiva. Este programa continuará realizándose hasta llegar a la mayoría de los departamentos.

Con la legalización del Contrato No. 384 de 2011, se dio inicio a la primera parte de la ejecución del proyecto del Plan Institucional de Respuesta a Emergencias (PIRE) que consta del Diagnóstico y campaña de sensibilización frente a respuesta a emergencias de las diferentes dependencias y Áreas Operativas del IDEAM.

Con la atención de los fenómenos de La Niña 2010-2011 y La Niña 2011-2012 y las alertas que el IDEAM pudo emitir oportunamente, a nivel institucional se alcanzó un logro importante y un reconocimiento a nivel de las altas esferas del Gobierno Nacional, fue así como se tuvo que brindar el apoyo técnico en materia de alertas hidrometeorológicas a 21 entidades que se listan a continuación: 1) Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2) FOPAE, 3) Comité Regional Ordinario de Emergencia del Río Bogotá, 4) CREPAD, 5) Comité Hidrológico de la cuenca del Río Bogotá, 6) ASOCAR, 7) Corponariño, 8) Ministerio del Interior, 9) Defensa Civil, 10) Dirección General de Riesgo, 11) Comité técnico para la prevención y atención de desastres, 12) Gobernación de Cundinamarca, 13) Corpochivor, 14) Corpoantioquia, 15) Coralina, 16) Cornare, 17) Crepad Barranquilla, 18) Subcomite Hidrológico y de Plantas Hidráulicas, 19) Registraduría Nacional del Estado Civil, 20) Alcaldía Mayor de Bogotá y 21) Contraloría de Bogotá.

En total el IDEAM participó en 44 espacios entre reuniones, talleres, seminarios, comités, etc., en los cuales brindó la asesoría y la información sobre alertas hidrometeorológicas, tendencias climáticas, impactos y recomendaciones.

De igual forma, atendió diariamente a medios de prensa oral y escrita tanto del ámbito nacional como del regional, logrando así difundir a la comunidad del país los pronósticos y las alertas hidrometeorológicas ante la ocurrencia de eventos climatológicos especiales tales como temporadas de lluvias y el fenómeno de “La Niña”, fue invitado por los medios de comunicación a continuas ruedas de prensa.

Adicionalmente, se diseñó el Programa de capacitación en la operación de Sistemas de Alertas Tempranas el cual se está desarrollando con las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), se inició la capacitación con Corpochivor, Corpoantioquia, Corponariño, Coralina, Cornare y el Crepad de Barranquilla. Se realizaron tres talleres regionales (29 y 30 de agosto en Cali, asistieron CVC, CARDER, CRQ y CORPOICA). El 15 y 16 de septiembre se realizó taller en la CAR Cundinamarca, donde asistieron CORMACARENA, CORPOGUAVIO, ASOCOLFLORES, INGEOMINAS. El 22 y 23 de septiembre se realizó taller en Bucaramanga, asistieron CDMB (Corporación para la defensa de la meseta de Bucaramanga). Como desarrollo del Programa de Capacitación se realizaron dos talleres regionales (2 y 3 de noviembre en Medellín y el 24 y 25 de noviembre se realizó taller en NEIVA, donde asistieron integrantes del Sistema de Alertas Tempranas, Corporaciones y Sectores Productivos).

III. GESTIÓN PRESUPUESTAL 2011

Durante la vigencia 2011 se logró una ejecución presupuestal del 87%, del cual 91% corresponde a los recursos de funcionamiento y 76% a la ejecución de la inversión del presupuesto nacional según detalla el siguiente cuadro:

Tabla 18. Ejecución Presupuestal 2011

RUBRO	APROPIACIÓN DEFINITIVA	COMPROMETIDO	EJECUCIÓN	(%)
Servicios Personales	18.216	18.120	18.120	99%
Gastos Generales	14.485	13.727	12.060	83%
Transferencias	1.071	416	416	39%
FUNCIONAMIENTO	33.772	32.263	30.596	91%
Aporte Nacional	5.580	5.474	4.845	87%
Recursos Propios	6.500	5.503	4.325	67%
INVERSIÓN	12.080	10.978	9.170	76%
TOTAL PRESUPUESTO	45.852	43.241	39.766	87%

La inversión se ejecutó a través de cuatro (4) proyectos de inversión, con recursos del Presupuesto Nacional y Recursos Propios.

Tabla 19. Ejecución presupuesto de inversión por proyecto

PROYECTO DE INVERSIÓN	APROPIACIÓN DEFINITIVA	COMPROMETIDO	EJECUCIÓN	(%)
530-900-1 Mejoramiento, identificación, seguimiento y monitoreo de amenazas hidrometeorológicas para alertas tempranas (inundaciones, deslizamientos e incendios a la cobertura vegetal) en Colombia.	160	160	-	0%
520-900-2 Administración gestión del conocimiento y la información hidrometeorológica y ambiental para la toma de decisiones a nivel Nacional.	8.840	7.785	6.536	74%
520-900-3 Administración fortalecimiento de capacidades para optimización de la gestión institucional a nivel Nacional	2.080	2.033	1.854	89%
520-900-4 Fortalecimiento de la Red Hidrometeorológica y Modelación en Cambio Climático Nacional	1.000	1.000	780	78%
TOTAL INVERSIÓN	12.080	10.978	9.170	76%

Los recursos de inversión fueron ejecutados para dar cumplimiento al Plan Operativo Anual (POA 2011), distribuidos en las dependencias de acuerdo a su competencia, de la siguiente manera:

Tabla 20. Ejecución presupuesto de inversión por dependencia

DEPENDENCIA	APROPIACIÓN DEFINITIVA	COMPROMETIDO	EJECUCIÓN	(%)
Ecosistemas	1.122	1.115	1.077	96%
Estudios Ambientales	3.855	3.264	2.438	63%
Meteorología	946	893	829	88%
Hidrología	1.478	1.346	1.112	75%
Redes	1.966	1.708	1.250	64%
Informática	212	190	190	89%
Pronósticos y Alertas	448	448	429	96%
Secretaría General	2.053	2.014	1.846	90%
TOTAL INVERSIÓN	12.080	10.978	9.170	76%