

## **CONSEJO DIRECTIVO IDEAM**

### **MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

Dr. Luis Gilberto Murillo - Ministro  
Dr. Carlos Alberto Botero López – Viceministro

### **MINISTERIO DE TRANSPORTE**

Dr. Germán Cardona - Ministro  
Dr. Mario Andrés Peláez - Director de Infraestructura

### **DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN**

Dr. Luis Fernando Mejía - Director  
Dra. Silvia Liliana Calderón Díaz - Subdirectora Subdirección de Desarrollo Ambiental y Sostenible

### **DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS DANE**

Dr. Mauricio Perffeti Del Corral - Director  
Dr. Miguel Ángel Cárdenas Contreras - Director Técnico Geoestadísticas

### **PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA**

Dr. Juan Pablo Ruíz Soto  
Dra. Martha Camacho - Asesora

### **ASOCIACIÓN DE CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE - ASOCARS**

Ramón Leal Leal - Director Ejecutivo  
Dr. Heraldo Muñoz Martínez Director Corpoamazonia

### **CONSEJO ASESOR DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**

Dra. César Ocampo Rodríguez - Director  
Dr. Oscar Gualdrón González - Director de Fomento de la Investigación

## ADMINISTRACIÓN IDEAM

Omar Franco Torres - Director General
Adriana Yazmín Portillo Trujillo - Secretaria General
Nany Heidi Alonso Triana - Asesora de la Dirección General
Gabriel de Jesús Saldarriaga Orozco - Asesor de la Dirección General
Diana Quimbay Valencia - Asesora de la Dirección General – Cooperación
Ivonne Maritza Vargas Padilla – Coordinadora del Grupo de Comunicaciones
Nelson Omar Vargas Martínez - Subdirector Hidrología
Yadira Cárdenas Posso - Subdirectora Meteorología
María Teresa Becerra - Subdirectora de Ecosistemas e Información Ambiental
Diana Marcela Vargas Galvis - Subdirectora de Estudios Ambientales
Christian Euscátegui Collazos - Jefe Oficina de Servicio de Pronósticos y Alertas
Juan Carlos Lobo Torres - Jefe Oficina Asesora de Planeación
Gilberto Antonio Ramos Suarez - Jefe Oficina Asesora Jurídica
Leonardo Cárdenas Chitiva - Jefe Oficina de Informática

## INTRODUCCIÓN

---

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) es la entidad adscrita al Ministerio de Ambiente y desarrollo Sostenible (MADS), de apoyo técnico y científico al Sistema Nacional Ambiental (SINA) que produce información confiable, consistente y oportuna, sobre las variables climáticas y atmosféricas, aporta datos sobre los incendios y deslizamientos a nivel nacional, emite boletines sobre alertas tempranas referentes a precipitación y variación en los niveles de los principales ríos del país para preparar a las comunidades ante eventos extremos y/o disminuir las pérdidas de vidas humanas, animales y cultivos, presta servicio en 27 aeropuertos; además, realiza estudios ambientales y de los recursos naturales que facilitan la definición y ajustes de las políticas ambientales, la toma de decisiones por parte del Gobierno nacional, de los diferentes sectores productivos y la ciudadanía en general.

La Constitución Política de Colombia de 1991 estableció en el Artículo 80º como obligación del Estado la planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución; así como la prevención y control de los factores de deterioro ambiental, imponer sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

En cumplimiento a ello, la Ley 99 de 1993 crea el Ministerio del Medio Ambiente, vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA).

Con el Artículo 17 de la Ley 99 de 1993 se crea el IDEAM, organizado como un establecimiento público de carácter nacional, adscrito al Ministerio del Medio Ambiente, con autonomía administrativa, personería jurídica y patrimonio independiente, encargado del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de la planificación y el ordenamiento del territorio.

## Misión:

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

## Visión:

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

## OBJETIVO GENERAL

Fortalecer la capacidad tecnológica, científica, administrativa y financiera para producir la información hidrológica, meteorológica y ambiental de manera oportuna y con la calidad que requiera la ciudadanía, los sectores público y privado del país.

## OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- Fortalecer la capacidad, administrativa y financiera del Instituto, para cumplir de manera efectiva con los objetivos previstos en la Ley 99/93, y los Decretos 1277/94 - 291 de 2004 y demás normas relacionadas.
- Fortalecer los sistemas de información ambiental que tiene a cargo el Instituto
- Fortalecer el monitoreo y seguimiento de las condiciones climáticas, hidrometeorológicas y ambiental
- Fortalecer los mecanismos y tecnologías para la producción científica y la investigación ambiental en el IDEAM.
- Fortalecer el aseguramiento de la calidad de los datos e información ambiental generados por las organizaciones e Instituciones públicas y privadas.
- Establecer programas de colaboración e intercambio de información con entidades pares internacionales orientados especialmente a la investigación y modelamiento de los procesos de cambio global y cambio climático.
- Funciones
- Suministrar los conocimientos, los datos y la información ambiental que requieren el Ministerio del Medio Ambiente y demás entidades del Sistema Nacional Ambiental -SINA-.
- Realizar el levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país.
- Establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de la planificación y el ordenamiento ambiental del territorio.
- Obtener, almacenar, analizar, estudiar, procesar y divulgar la información básica sobre hidrología, hidrogeología, meteorología, geografía básica sobre aspectos biofísicos, geomorfología, suelos y cobertura vegetal para el manejo y aprovechamiento de los recursos biofísicos de la Nación, en especial las que en estos aspectos, con anterioridad a la Ley 99 de 1993 venían desempeñando el Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras -HIMAT-; el Instituto de Investigaciones en Geociencias, Minería y Química -INGEOMINAS y la Subdirección de Geografía del Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC-.
- Establecer y poner en funcionamiento las infraestructuras oceanográficas, mareo gráficas, meteorológicas e hidrológicas nacionales para proveer información, predicciones, avisos y servicios de asesoramiento a la comunidad.
- Efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación especialmente en lo referente a su contaminación y degradación, necesarios para la toma de decisiones de las autoridades ambientales.
- Realizar estudios e investigaciones sobre recursos naturales, en especial la relacionada con recursos forestales y conservación de suelos, y demás actividades que con anterioridad a la Ley 99

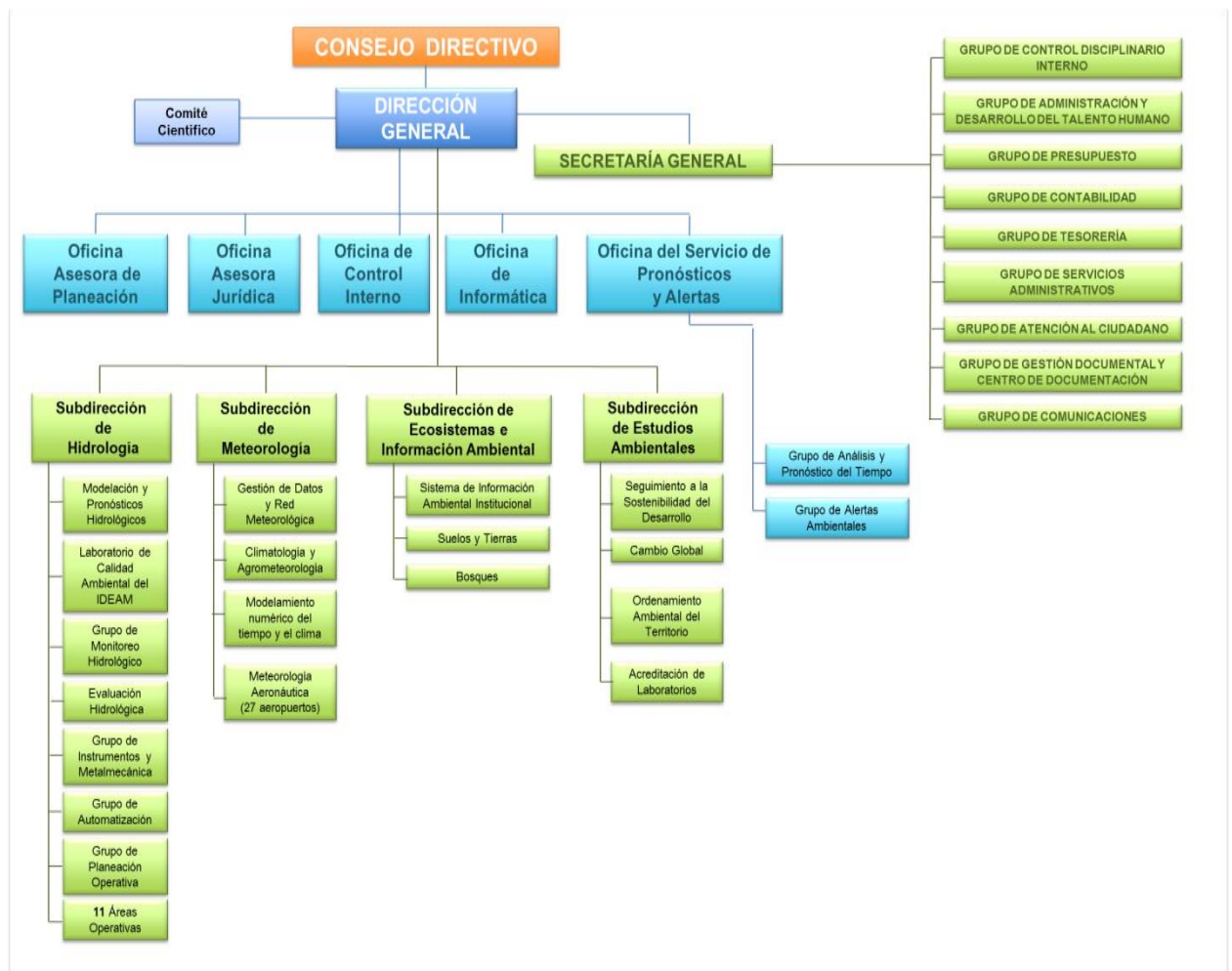
de 1993 venían desempeñando las Subgerencias de Bosques y Desarrollo del Instituto Nacional de los Recursos Naturales y del Ambiente -INDERENA-.

- Realizar los estudios e investigaciones sobre hidrología y meteorología que con anterioridad a la Ley 99 de 1993 venía desempeñando el HIMAT.
- Realizar los estudios e investigaciones ambientales que permitan conocer los efectos del desarrollo socioeconómico sobre la naturaleza, sus procesos, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y proponer indicadores ambientales.
- Acopiar, almacenar, procesar, analizar y difundir datos y allegar o producir la información y los conocimientos necesarios para realizar el seguimiento de la interacción de los procesos sociales, económicos y naturales y proponer alternativas tecnológicas, sistemas y modelos de desarrollo sostenible.
- Dirigir y coordinar el Sistema de Información Ambiental y operarlo en colaboración con las entidades científicas vinculadas al Ministerio del Medio Ambiente, con las Corporaciones y demás entidades del SINA.
- Prestar el servicio de información en las áreas de su competencia a los usuarios que la requieran.
- Política del Sistema de Gestión Integrado
- El Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM está comprometido con la calidad de los servicios, la protección del medio ambiente, la seguridad y salud en el trabajo, la competencia técnica del laboratorio y la seguridad de la información; a través del cumplimiento legal, identificando peligros, aspectos ambientales, valorando riesgos e impactos, generando información íntegra, confiable y disponible; mejorando continuamente la efectividad de los procesos, para la satisfacción de las partes interesadas, soportado por un equipo de trabajo competente, responsable y en continuo crecimiento.
- Objetivos del Sistema de Gestión Integrado
- Dar cumplimiento a la normatividad nacional legal vigente aplicable al Sistema de Gestión Integrado.
- Aumentar la satisfacción de las partes interesadas.
- Promover espacios de participación, educación y comunicación que permitan fortalecer el nivel de competencia del personal.
- Mejorar continuamente el Sistema de Gestión Integrado.
- Identificar los peligros inherentes al Sistema, valorando los riesgos con el fin de generar los respectivos controles y acciones de mitigación.
- Controlar la ocurrencia de incidentes, accidentes, lesiones, enfermedades laborales o daño en la salud, promoviendo la calidad de vida.
- Implementar acciones en armonía con el medio ambiente, para el control y manejo de riesgos ambientales, mitigando la ocurrencia de los impactos.
- Garantizar el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio en relación a la seguridad de la información.
- Implementar metodologías de análisis que garanticen la confiabilidad de los resultados generados a lo largo de la cadena de custodia de una muestra.
- Mapa de procesos
- Se presenta como la principal expresión del enfoque por procesos de la entidad, que los contiene en forma diagramada y de los cuales se desprenden los diferentes procedimientos, instructivos,

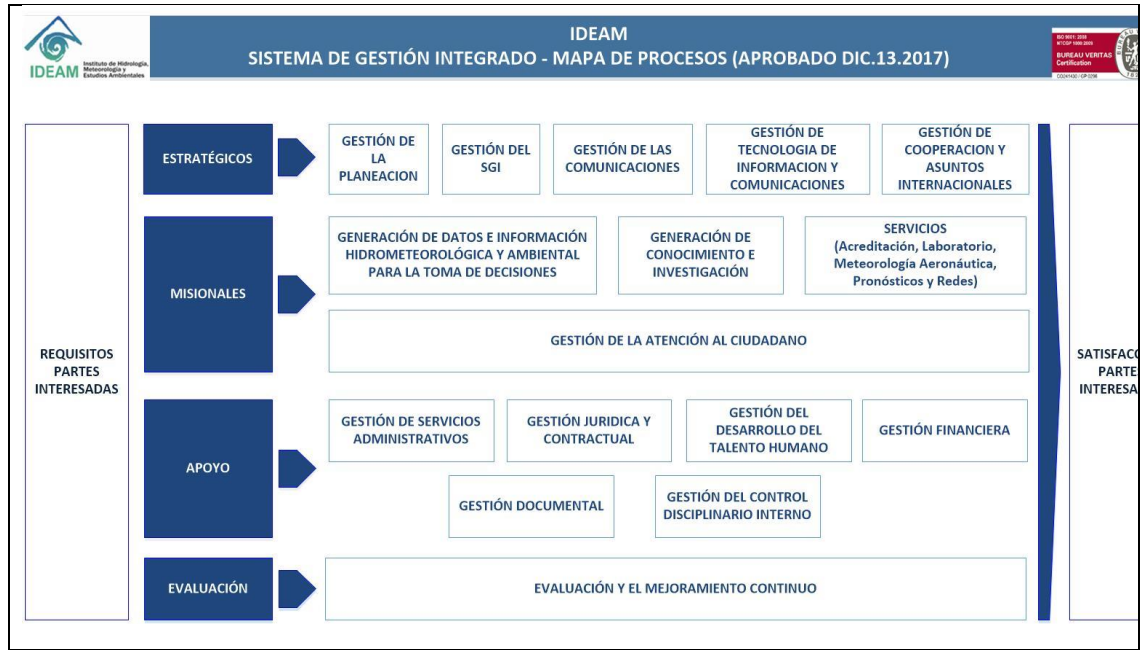
manuales y protocolos que soportan las actuaciones de la entidad con el objeto de garantizar la operación en la prestación de los servicios.

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

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



## MAPA DE PROCESOS



## Productos

### Clientes

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

## II

# GESTIÓN INSTITUCIONAL

El Ideam cuenta en su estructura orgánica con la Secretaría General como dependencia encargada de la gestión administrativa y ejecución de las políticas gubernamentales sobre austeridad en el gasto, sistemas de contratación, reportes de talento humano, atención al ciudadano, financiero y contable, para lo cual tiene constituidos grupos de trabajo que prestan el servicio de apoyo a las actividades y desarrollo logístico y financiero de la parte misional, que coadyuvan a cumplir con los programas establecidos por el Gobierno Nacional en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “hacia un nuevo país” y las funciones propias del instituto establecidas en el la Ley 99 de 1993 y el decreto 291 de 2004.

## **1. Administración y Desarrollo del Talento Humano.**

### **1.1 Programa de Bienestar Social**

Se ejecutó el Plan de Bienestar Social "UNIDOS COMO FAMILIA IDEAM", se resalta el cumplimiento de los objetivos planteados, los cuales fueron el fortalecimiento del trabajo en equipo, el sentido de pertenencia y el conocimiento en nuestros valores institucionales. Se incentivó la participación de todos los colaboradores del Instituto, tanto funcionarios como contratistas, respecto de las diferentes actividades desarrolladas durante el año, tal y como se pudo evidenciar en las jornadas deportivas, en la conmemoración de los días de los niños, amor y la amistad, Halloween, entre otros.

Los logros obtenidos en del Plan de Bienestar Social de la vigencia 2017, son los siguientes:

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM																		
GRUPO DE ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO DEL TALENTO HUMANO																		
REGISTRO Y SEGUIMIENTO AL PLAN DE BIENESTAR SOCIAL																		
N°	EVENTOS Y ACTIVIDADES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	% CUMPLIMIENTO	FECHA DE EJECUCIÓN	NUMERO DE PERSONAS CONVOCADAS	NUMERO DE PERSONAS PARTICIPANTES	RADICADO DE LAS EVIDENCIAS
1	Día de la mujer 8 de Marzo													100%	08/03/2017	200	210	Evidencias en radicado 20172020004493
2	Día del Hombre 18 de marzo													100%	18/03/2017	285	285	Evidencias en radicado 20172020004503
3	Día cumpleaños IDEAM 22 de marzo													100%	22/03/2017	422	422	Evidencias en radicado 20172020004513
4	Día del Meteorólogo 23 de marzo													100%	23/03/2017	15	150	Evidencias en radicado 20172020004523
5	Día de la secretaria 26 de abril													100%	26/04/2017	30	30	Evidencias en radicado 20172020004533
6	Día de la madre 12 de mayo													100%	12/05/2017	200	180	Evidencias en radicado 20172020004543
7	Día del padre 16 de junio													100%	16/06/2017	200	180	Evidencias en radicado 20172020004983
8	Día del servidor público (27 junio oficial)													100%	27/06/2017	435	435	Evidencias en radicado 20172020004993
9	Día del conductor 14 de julio													100%	14/07/2017	7	7	Evidencias en radicado 20172020005543
10	Novenas navideñas 16 al 24 de Diciembre													100%	15/12/2017 al 22/12/2017	200	100 por día aproximadamente.	Registro fotográfico.
11	Carro móvil de comidas sede central por convenio													100%	01/03/2017	200	80 por día	Evidencias en radicado 20172020004553
12	Celebración de amor y Amistad													100%	29/09/2017	435	435	Evidencias en radicado 20172020006663
13	Aeronáutica													100%	7,14,21 y 28 de septiembre	116	106	Evidencias en radicado 20172020006673
14	Celebración de Halloween – hijos de los funcionarios													100%	27/10/2017	435	435	Evidencias en radicado 20172020007893
15	Actividad recreativa y reconocimientos de logros laborales Familia IDEAM Bogotá													70%	15/12/2017	209	146	planillas de asistencia y registro fotográfico.
16	Actividad recreativa y reconocimientos de logros laborales Áreas Operativas													100%	noviembre - diciembre	110	110	Evidencias en radicado 20172020009183
17	Torneo deportivos de Voleibol y Microfútbol													100%	junio - agosto			Evidencias en radicado 20172020005553
18	Torneo de Ping Pong													100%	julio - agosto	30	30	Evidencias en radicado 20172020005563
19	Participación en los juegos de la Función Pública y del sector													50%	noviembre 2017 - marzo 2018	50	50	Evidencias en radicado 20172020006763
20	Actividades preparación pre - pensionados (funcionario y cónyuge cuando da a lugar)													100%	11/12/2017	20	12	Evidencias en radicado 20172020009173
21	los 17 años													70%	diciembre	300	241	Evidencias en el expediente 2017202005902200001E
22	Créditos Educativos condonables													100%	04/04/2017	1	1	Evidencias en el radicado 20172020003691 y 2017202000229
23	Auxilios educativos para hijos de los funcionarios													100%	31/07/2017	72	72	Evidencias en radicado 20172020004993
24	Auxilios educativos para los funcionarios													100%	31/07/2017 - 31/10/2017	8	9	Evidencias en radicado 20172020004993 y 20172020006643
25	Otorgamiento de un día en el cumpleaños de cada funcionario													100%	Permanente	435	435	Evidencias en expediente 2017202029919200003E
26	Premios Oscar Mateo PQRS – Grupo de Atención al Ciudadano													100%	30/11/2017			Evidencias en radicado 20172020008933
27	Ruta circular Portal el Dorado													100%	01/09/2017			Evidencias en radicado 20172020005583
<b>TOTAL AVANCE PLAN DE BIENESTAR</b>														<b>96%</b>				

## 1.2 Sistema de Estímulos e Incentivos

- Se realizaron tres convocatorias para otorgar auxilios educativos; una para los hijos de los funcionarios, con setenta y dos (72) beneficiarios y dos para la educación superior de los funcionarios con nueve (9) beneficiarios.

Nombre del Incentivo	Fecha de entrega	No. de funcionarios beneficiados

Convocatoria 01: Auxilios educativos para los hijos de los funcionarios	Resolución 1509 del 24 de julio de 2017	No. de solicitudes: 79 No. de solicitudes aprobadas: 72
Convocatoria 02: Auxilios educativos para los funcionarios	Resolución 1526 del 24 de julio de 2017	No. de solicitudes: 6 No. de solicitudes aprobadas: 5
Convocatoria 03: Auxilios educativos para los funcionarios	Resolución 2234 del 27 de Septiembre de 2017	No. de solicitudes: 4 No. de solicitudes aprobadas: 4

Tabla 1.1.1. Fuente: Talento Humano. Resultados del Sistema de Estímulos e Incentivos de la vigencia 2017

2. Respecto de actividades derivadas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SGSST, se realizaron jornadas durante el transcurso del año pausas activas, riso - terapia y rumbo terapia, tamizajes de riesgo cardiovascular, optometría, donación de sangre, así como una adelantó la campaña de prevención de Cáncer del Piel.
3. Estímulos para hijos de los funcionarios: En el plan de bienestar social, se aprobó la entrega de incentivos a los hijos de los funcionarios, motivo por el cual se realizó la entrega de maletines a los hijos de todos los funcionarios, adicionalmente la administración realizó una clasificación por edades haciendo una entrega adicional de los siguientes elementos:
  - Los niños entre 1 día y hasta 1 año, un juguete didáctico
  - Los niños entre 2 y 5 años, una lonchera y una caja de 24 colores.
  - Los niños entre 6 y 11 años, una cartuchera y una caja de 24 colores.
  - Los niños entre 12 y 17 años, una billetera y lapiceros de colores.

Adicionalmente, se realizó la compra de bonos, para ser utilizados en la compra de elementos deportivos o actividades recreativas.

### 1.3 Plan Institucional de Capacitación, Clima Laboral, Riesgo Psicosocial, Inducción y Reinducción.

- Gestión del 92% de las capacitaciones a cero costo, mediante la implementación de facilitadores internos y externos del Instituto; las restantes 8% tuvieron gestión de recurso presupuestal para su ejecución.

- Proceso de intervención relacionado con el mejoramiento del Clima Laboral y disminución de Riesgo Psicosocial en las dependencias del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM en el cual se propició un espacio de interrelación en el planteamiento de compromisos comportamentales por parte de los funcionarios y con ello lograr un mejoramiento en los canales de comunicación y trabajo en equipo al interior de cada dependencia; la metodología se realizó mediante: **a.** explicación conceptual de los temas de comunicación asertiva, clima laboral, riesgo psicosocial, trabajo en equipo, valores institucionales **b.** aplicación de una dinámica de integración en la cual se determine la ejecución de actividades mediante la implementación de herramientas de comunicación asertiva y trabajo en equipo aplicada al mejoramiento del clima laboral y la implementación de valores institucionales (tangram chino, situaciones hipotéticas, ordenar frases, cuerda de opinión, etc.), **c.** retroalimentación de la actividad realizada, **d.** conclusiones y aprendizajes, **d.** en las dependencias que lo requirieron se realizaron grupos focales para situaciones específicas; las jornadas se desarrollaron con orientación y Guía de la Dra. Adriana Yazmín Portillo Trujillo - Secretaria General del Instituto y Adriana Marcela Alarcón Rodríguez, Psicóloga del Instituto.
- Inclusión del Instituto en el programa de bilingüismo del Departamento Administrativo de la Función Pública, con el propósito de que todos los colaboradores del IDEAM accedieran a la certificación en nivel de inglés hasta B1.
- Contratación de Diplomado en Meteorología con la Universidad Nacional de Colombia, con el propósito de actualizar a los funcionarios del Grupo de Meteorología Aeronáutica en los temas inherentes a sus funciones y a la normatividad vigente al respecto.
- Se llevó a cabo el respectivo proceso de Inducción y Entrenamiento en el Puesto de Trabajo al ingreso de 39 funcionarios nuevos para el año 2017, facilitando la información concerniente a las generalidades del Instituto y facilitando los procesos de Entrenamiento en el Puesto de Trabajo. En el desarrollo del Proceso de Reinducción, se realizó la actualización normativa y procedimental, así como la sensibilización de una cultura organizacional positiva aplicada a 326 funcionarios antiguos.
- Implementación de la herramienta diagnóstica de identificación de Riesgo Psicosocial a nivel nacional para determinar los aspectos que pueden afectar la relación intralaboral y extralaboral de los colaboradores del IDEAM, con el propósito de gestionar las intervenciones necesarias por parte de la ARL.

#### 1.4 De los comités

Nombre del Comité	Fecha de reunión	Temas tratados
Resolución IDEAM 2401 de 2014: Comité de estímulos e incentivos	7 y 13 de marzo de 2017	-Presentación Plan Institucional de Capacitación. -Presentación Plan de Bienestar Social - Revisión Resolución de Estímulos e Incentivos. - Proposiciones y Varios.
	12 de mayo de 2017	-Solicitud de modificación del Plan Institucional de Capacitación PIC 2017. - Informe convocatoria de Estímulos e Incentivos. - Proposiciones y Varios.
	18 de julio de 2017	- Solicitud de modificación del Plan Institucional de Bienestar 2017 - Informe de Actividades realizadas en el marco del Plan Institucional de Bienestar a julio de 2017.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe de convocatorias de Estímulos e Incentivos Resolución 1107 del 17 de mayo de 2017.</li> <li>- Propositiones y Varios</li> </ul>
	10 de agosto de 2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicitud de modificación Plan Institucional de Capacitación</li> <li>- Propositiones y Varios</li> </ul>
	8 de septiembre de 2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicitud de modificación Plan Institucional de Bienestar 2017.</li> <li>- Informe de actividades desarrolladas en el marco del Plan Institucional de Bienestar a agosto de 2017.</li> <li>- Informe de Convocatoria 03 de Estímulos e incentivos, Resolución 1107 del 17 de mayo de 2017.</li> <li>- Solicitud Ignacia Támara</li> <li>- Propositiones y Varios</li> </ul>
	22 de noviembre de 2017	-Se propone que el saldo por ejecutar se entregue de forma equitativa como auxilio educativo para los hijos de los funcionarios, beneficiarios de la Convocatoria 01, los cuales cumplieron los requisitos en su momento, esto para evitar que los recursos se pierdan. El valor del auxilio sería de \$30.967,00 (Treinta Mil Novecientos Sesenta y Siete Pesos M/cte.), por cada uno. Se aprueba la solicitud, por parte de los miembros del Comité.
	29 de 4 noviembre de 2017	-Se llevó a cabo en la sala de reuniones de la Dirección General, el desempate para el premio de Excelencia Individual para cada uno de los niveles jerárquicos.
Resolución IDEAM 2400 de 2014: Comité de Ética y Buen Gobierno	02 de marzo de 2017	Verificación funciones del comité de ética;-avances efectuados en los años anteriores;-Análisis de la Resolución 2400 del 12 de septiembre de 2014;-Revisión de los Valores éticos
	28 junio de 2017	Se realizó la socialización de la propuesta de los ajustes a la Resolución y se dejaron unas correcciones, los ajustes los están asociando al tema de la nueva política de integridad esto está a cargo de la Abogada Cristina de Jurídica.
Resolución IDEAM 647 de 2014: Comité paritario de seguridad y salud en el trabajo, creado en atención al decreto 1443 de 2014	26 de octubre de 2017	Avance del sistema de seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 1.1.2. Fuente: Talento Humano. Estado actual de los comités

## 1.5 Respuestas a las PQRS

Se logró resolver el 98% de las solicitudes presentadas al Grupo de Administración y Desarrollo del Talento Humano.

## 1.6 Historias Laborales

Con relación al plan de mejoramiento establecido en desarrollo de la Auditoría Interna de Gestión IAGDTH-2015-06, se presentó la **reformulación** de los hallazgos presentados en las historias laborales, en el sentido de modificar las fechas establecidas para el cumplimiento efectivo de las acciones planteadas, toda vez que, dado el alto volumen de documentos, objeto de archivo en las historias laborales, es muy alto y el tiempo permitido, resultó ser insuficiente.

La reformulación se justificó, teniendo en cuenta que el Grupo de Administración y Desarrollo de Talento Humano, ha realizado esfuerzos importantes con objetivo de superar el hallazgo, no obstante hasta la fecha se ha logrado avanzar en un 30% de la organización, foliación y digitalización de las cuatrocientos treinta (430) expedientes laborales con que cuenta el archivo satélite, es decir, que a la fecha contamos con ciento veintisiete (127) historias laborales, debidamente actualizadas con sus respectivas hojas de control. Esta situación esperamos mejorarla, bien sea haciendo un traslado de personal o mediante la suscripción de un contrato de prestación de servicios a mediados del año 2018.

## 1.7 Incapacidades

Desde el sistema Orfeo los funcionarios de las Áreas Operativas y del nivel central radican sus incapacidades que han generado ya sea por enfermedad general o accidente de trabajo; las incapacidades de dos (2) días deben ser asumidas por el empleador según indica el Decreto 2943 del 17 de diciembre de 2013 y se archivan respectivamente en cada expediente asignado a cada funcionario. Con las incapacidades de tres (3) días en adelante, se inició el respectivo proceso para el descuento en nómina.

Se atendió el 100% del proceso de incapacidades mayores a dos (2) días, radicadas en cada mes y se realizó los respectivos actos administrativos para establecer el reconocimiento e inclusión en nómina para su respectivo pago.

Adicionalmente se elaboró, aprobó y publicó en el Sistema de Gestión Integrado el procedimiento de legalización y formalización de incapacidades A-GH-P004 versión 01.

EPS/ARL	NÚMERO DE INCAPACIDADES 2017
ALIANSA LUD	3
ARL POSITIVA	7
CAFESALUD	12
COMFENALCO VALLE	1
COMPENSAR	24
COOMEVA	23
CRUZ BLANCA	4
EPS SURA	4
FAMISANAR	14
MEDIMÁS	7
NUEVA EPS	15

SALUD TOTAL	4
SANITAS	21
<b>TOTAL</b>	<b>139</b>

Tabla 1.1.3 Fuente: Talento Humano. Incapacidades 2017

Con base en el hallazgo de la Oficina de Control Interno del Instituto, dentro de la Auditoría practicada al grupo de contabilidad junto con el grupo de administración y desarrollo del talento humano, donde se evidenció un saldo a septiembre de 2016, en la cuenta contable relacionado con incapacidades que se encontraban sin el reconocimiento económico por parte de las EPS y ARL al IDEAM, desde el año 2013, se inició el proceso que permitiera realizar una depuración contable la cual una vez realizado el análisis, seguimiento, recobro de estas incapacidades y realizada la depuración contable se obtuvo el siguiente resultado:

RESULTADO GENERAL COMPARATIVO POSTERIOR AL RECOBRO Y LA DEPURACIÓN CONTABLE			
EPS/ARL	VALOR RECOBRADO A LAS EPS Y ARL	VALOR DEPURADO EN CONTABILIDAD	VALOR A REITERAR EL RECOBRO VIGENCIAS ANTERIORES
ALIANSA LUD	1.836.689	1.836.689	-
ARL POSITIVA	5.502.551	2.964.751	2.537.800
ARL SURA	3.641.056	3.641.056	-
CAFESALUD	30.356.719	26.342.010	4.014.709
COMFENALCO VALLE	3.579.889	3.165.511	414.378
COMPENSAR	2.988.442	2.564.842	423.600
COOMEVA	809.266	184.488	624.778
CRUZ BLANCA	8.284.100	8.284.100	-
EPS SURA	120.533	120.533	-
FAMISANAR	871.197	871.197	-
MEDIMÁS	-	-	-
NUEVA EPS	174.479	94.657	79.822
SALUD TOTAL	350.590	112.478	238.112
SALUDCOOP-LIQUIDACIÓN	11.637.496	10.137.096	1.500.400
SANITAS	4.532.910	3.535.401	997.509
<b>TOTALES</b>	<b>74.685.917</b>	<b>63.854.809</b>	<b>10.831.108</b>

Tabla 1.1.4 Fuente: Talento Humano. Recobro y depuración contable.

## 1.8 Vacaciones

Se atendió el trámite al 100% del proceso de vacaciones radicadas en los meses respectivos y se realizó el acto administrativo que estableció el respectivo reconocimiento e inclusión en nómina y así garantizar el pago exacto generado por dichos conceptos de acuerdo con los procedimientos internos y normas legales vigentes. Se elaboró, aprobó y publicó en el Sistema de Gestión Integrado el procedimiento de legalización y formalización de vacaciones A-GH-P011 versión 01, con su respectivo formato de solicitud de vacaciones A-GH-F028.

## 1.9 Sistema de Información y Gestión del Empleo Público – SIGEP

RESOLUCIÓN	EPIGRAFE
Resolución 0381 del 24 de febrero 2017	"Por la cual se modifica parcialmente el Manual de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta global de personal del IDEAM de naturaleza carrera administrativa.
Resolución 0727 del 06 de abril 2017	"Por la cual se modifica parcialmente el Manual de Funciones y Competencias Laborales para el empleo Asesor Código 1020 Grado 07 de naturaleza carrera administrativa de la Planta Global de Personal del IDEAM".
Resolución 0743 del 11 de abril 2017	"Por la cual se adiciona una ficha al Manual de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la Planta Global de Personal del IDEAM de naturaleza carrera administrativa"
Resolución 0853 de 26 de abril de 2017	"Por la cual se adiciona una ficha al Manual de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la Planta Global de Personal del IDEAM de naturaleza carrera administrativa"
Resolución 0843 de 25 de abril de 2017	"Por la cual se adiciona una ficha al Manual de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la Planta Global de Personal del IDEAM de naturaleza carrera administrativa"
Resolución 0985 de 09 de mayo de 2017	Por la cual se adiciona una ficha al Manual de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la Planta Global de Personal del IDEAM de naturaleza carrera administrativa.
	Por la cual se adiciona una ficha al Manual de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la Planta Global de Personal del IDEAM de naturaleza carrera administrativa.

Resolución 0986 de 09 de mayo de 2017	
Resolución 1038 de 12 de mayo de 2017	Por la cual se adiciona una ficha al Manual de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la Planta Global de Personal del IDEAM de naturaleza carrera administrativa.
Resolución 1082 de 16 de mayo de 2017	Por la cual se adiciona una ficha al Manual de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la Planta Global de Personal del IDEAM de naturaleza carrera administrativa.
Resolución 1163 de 24 de mayo de 2017	Por la cual se adiciona una ficha al Manual de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la Planta Global de Personal del IDEAM de naturaleza carrera administrativa
Resolución 1735 de 15 agosto de 2017	Por el cual se adiciona una ficha al Manual Especifico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la Planta Global de personal del IDEAM de naturaleza Carrera Administrativa.
Resolución 2298 de 03 de octubre de 2017	Por el cual se adiciona una ficha al Manual Especifico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la Planta Global de personal del IDEAM de naturaleza Carrera Administrativa.
Resolución 2423 de 13 octubre de 2017	Por el cual se adiciona una ficha al Manual Especifico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la Planta Global

	de personal del IDEAM de naturaleza Carrera Administrativa.
Resolución 2425 de 13 octubre de 2017	Por el cual se adiciona una ficha al Manual Especifico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la Planta Global de personal del IDEAM de naturaleza Carrera Administrativa.
Resolución 2712 de 15 noviembre de 2017	Por el cual se adiciona una ficha al Manual Especifico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la Planta Global de personal del IDEAM de naturaleza Carrera Administrativa.

El monitoreo de información en las hojas de vida de los funcionarios, consistió en la identificación de la vinculación de las mismas en el sistema, el cual se debió correlacionar el cargo con el código único que está definido en la estructura orgánica que arroja el sistema, este paso es fundamental para reflejar la planta real en el SIGEP, pero la relación de cargos que demostraba no ser correcta en el sistema, implico desmontar toda la estructura y volver a montarla.

De acuerdo a los distintos movimientos que se han dado en la distribución de la planta, se hizo necesario registrarlos en el módulo de planta de personal y conforme a la orientación del Departamento Administrativo de la Función Pública, se define que quien debe hacer la aprobación de las hojas de vida en el sistema SIGEP, es el funcionario que valida el cumplimiento de requisitos del perfil del cargo. Adicionalmente se realizó una depuración de las hojas de vida activas, dando de baja las hojas de vida de ex funcionarios.

### 1.10 Planta de personal

Frente a la convocatoria 319 de 2014, se realizaron los siguientes avances:

	<b>CONVOCATORIA 319 de 2014</b>	<b>LNR</b>	<b>PROVISIONALES</b>	<b>ENCARGOS</b>	<b>ENCARGOS LNR</b>
Nombramientos	21	2	9	22	2
No Aceptación	10	0	0	1	0
Posesión	11	2	9	21	2
Derogatorias	10	0	0	1	0

Fuente: Talento Humano. Convocatoria 319 de 2014

Se realizó una (1) incorporación por orden de la Comisión Nacional del Servicio Civil.

Se declararon once (11) empleos en vacancia temporal por solicitud de sus titulares para cursar el periodo de prueba en otra entidad.

### 1.11 Manual de funciones y competencias laborales.

Durante el periodo, se reporta las siguientes modificaciones realizadas al manual de funciones y competencias laborales, el detalle de las resoluciones se pueden consultar en el enlace <https://goo.gl/vLHT9q>

Tabla 1.1.5 Modificaciones realizadas al manual de funciones y competencias laborales.

### 1.12 Prácticas y/o pasantías

El Instituto participo en la 2º versión del Programa Estado Joven, en la cual selecciono siete (7) estudiantes que realizarán su práctica universitaria en el periodo correspondiente a 01 de septiembre de 2017 y 31 de enero de 2018, distribuidos de la siguiente manera:

- Cuatro (4) en la Subdirección de Hidrología
- Dos (2) en la Secretaría General - Grupo de Administración y Desarrollo del Talento Humano
- Uno (1) en la Secretaría General – Grupo de Atención al Ciudadano.

### 1.13 Evaluación de Desempeño

Con la expedición de la Resolución Interna 196 del 7 de febrero de 2017, se adopta el Sistema de Evaluación de Desempeño Laboral para IDEAM, en cumplimiento de lo establecido en el Acuerdo No. 565 del 25 de enero de 2016 de la Comisión Nacional del Servicio Civil.

El Grupo de Administración y Desarrollo del Talento Humano realizó la gestión administrativa para llevar a cabo la primera evaluación parcial eventual (correspondiente al periodo: 1 de febrero al 31 de julio de 2017) a todos los funcionarios vinculados mediante Carrera Administrativa; estas evaluaciones se encuentran archivadas en las respectivas hojas de vida de los funcionarios.

Adicionalmente se elaboró, aprobó y publicó en el Sistema de Gestión Integrado el procedimiento de Evaluación de Desempeño Laboral, código: A-GH-P016 versión 01.

### 1.14 Acuerdos de gestión

Para la vigencia 2017 se suscribieron los Acuerdos de Gestión con los Gerentes Públicos del Instituto:

**Acuerdos de gestión concertados 2017.** Secretaría general, Subdirección de hidrología , Subdirección de ecosistemas e información ambiental, Subdirección de estudios ambientales Subdirección de meteorología, Oficina del servicio de pronósticos y alertas, Oficina de informática.

Mediante memorando 20171000000673 se solicitó seguimiento a los Acuerdos de Gestión, con el fin de lograr retroalimentación que permitiera evidenciar el cumplimiento de las metas institucionales y a la Resolución 0353 de febrero de 2017 de la Entidad, anexando este seguimiento a las historias laborales de los funcionarios.

Se elaboró, aprobó y publicó en el Sistema de Gestión Integrado el procedimiento de Acuerdo de Gestión, código: A-GH-P014 Versión 01, realizando el seguimiento semestral, conforme lo indica el procedimiento.

### **1.15 Informe nómina**

Se ha venido cumpliendo con el cronograma de liquidación de nómina, logrando que el pago se realice dentro del término establecido por la entidad, junto con los pagos a Seguridad Social, Parafiscales y Fondo Nacional del Ahorro. Teniendo en cuenta que el operador de información para la liquidación de la seguridad social y aportes parafiscales se sigue aplicando conforme a las especificaciones de SIMPLE.

Elaboración, revisión y cargue de las vacaciones en el aplicativo PERNO; afiliaciones a la ARL positiva tanto de funcionarios como de contratistas, se actualiza el archivo macro de control con las novedades de horas extras, tiempo suplementario y compensatorios mensualmente para inclusión en la nómina, adicionalmente se realiza la verificación mensual de la retención en la fuente aplicada a los funcionarios.

Se elaboró, aprobó y publicó en el Sistema de Gestión Integrado los siguientes procedimientos con sus respectivos formatos:

- Procedimiento de retención en la fuente A-GH-P012 versión 01, junto con el formato de información retención fuente A-GH-F024.
- Procedimiento de reconocimiento y legalización de pago de horas extras y compensatorios A-GH-P015, junto con el formato planilla tiempo suplementario, recargo nocturno, dominicales y festivos. A-GH-F025

### **1.16 Mejoramiento continuo y autocontrol**

#### **1.16.1 Indicadores**

Se realiza la formulación a los indicadores de gestión, se encuentran validados en el SGI evidenciando el respectivo seguimiento, para lo cual se llevó a cabo el respectivo monitoreo a la efectividad de los controles y a la medición; se evidencia en el enlace: <https://goo.gl/pg3RXL>

#### **1.16.2 Mapa de riesgos**

Se realiza los ajustes y formulación a los riesgos de gestión y corrupción, se encuentra validado en el SGI evidenciando el respectivo seguimiento en el enlace: <https://goo.gl/ob1BsR>

#### **1.16.3 Ley de transparencia**

De acuerdo a la matriz de cumplimiento Ley 1712 de 2014, decreto 103 de 2015 y resolución MinTIC 3564 DE 2015, se actualiza mes a mes la información de ley de transparencia, evidenciada en el link: <http://www.ideam.gov.co/web/atencion-y-participacion-ciudadana/ley-de-transparencia>

#### **1.16.4 Gestión Planes de Mejoramiento**

En el mes de marzo se recibe el estado del Sistema Integrado de Gestión del Grupo de Administración y Desarrollo del Talento Humano, el cual se logra observar una baja gestión de los planes de mejoramiento, esto se caracteriza por el alto número de indicadores con acciones definidas (48 Hallazgos vencidos), que no reportan logros y avances a 2015 y períodos posteriores.

Para la construcción del informe de gestión de los planes de mejoramiento, se realizó inicialmente una revisión de cada uno, identificando por factor los indicadores y acciones establecidas en cada periodo definido para realizar el seguimiento del plan. Luego de la revisión, se establecieron las variables y aspectos para evaluar la gestión, el seguimiento y los niveles de cumplimiento de cada uno de los planes, a continuación se relaciona el número de hallazgos vencidos recibidos en el año 2017, por cada una de las Auditorías Internas:

RESUMEN	TOTAL HALLAZGOS	HALLAZGOS ABIERTOS	HALLAZGOS CERRADOS	FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINACIÓN
Auditoría interna 2015	35	35	0	30/04/2015	10/30/2016
Auditoría interna horas extras y compensatorios 2015	3	3	0	1/02/2016	30/08/2016
Auditoría interna 2016	10	10	0	15/03/2016	12/31/2016
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>0</b>		

Tabla 1.16.4 Fuente: Talento Humano. Planes de mejoramiento recibidos año 2017.

A raíz de los 48 hallazgos abiertos, se recopila información y se realiza el análisis por cada una de las acciones e indicadores de los planes de mejoramiento, el cual se realiza seguimiento con la Oficina de Control Interno y se aportan las respectivas evidencias por cada uno de los hallazgos.

Durante el desarrollo y la gestión de las actividades, se obtuvo metas cumplidas totalmente durante el primer periodo del presente año, el cual atendiendo los compromisos adquiridos frente a planes de mejoramiento del Grupo de Administración y Desarrollo del Talento Humano, se realizó el control, seguimiento y reporte de los mismos como resultado de auditorías internas, externas y autoevaluación.

**Con referencia a los Planes de mejoramiento vencido que se realizó seguimiento y se cerraron hallazgos:**

- Auditoría Interna 2015 Horas extras y compensatorios con código IAIHE-2015-31
- Auditoría Interna IAGDTH-2016-15
- Auditoría Interna IAGDTH-2015-06

RESUMEN	TOTAL HALLAZGOS	HALLAZGOS ABIERTOS	HALLAZGOS CERRADOS	FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINACIÓN	FECHA DE SEGUIMIENTO Y CIERRE
Auditoría interna 2015	35	2	33	22/11/2017	22/06/2018	Reformulación H13 Y H15 a través de radicado 20172020008463 Respuesta OCI 20171030002283
Auditoría interna horas extras y compensatorios 2015	3	0	3	1/02/2016	30/08/2016	15/08/2017
Auditoría interna 2016	10	0	10	15/03/2016	12/31/2016	07/07/2017
Auditoría interna contable 2016	3	1 con el 90% de cumplimiento	2	23/03/2017	30/06/2017	07/07/2017
Informe pormenorizado noviembre 2016 a febrero 2017	3	2 con el 50 % de cumplimiento	1	7/06/2017	7/06/2018	03/11/2017
Informe pormenorizado Marzo 2017 a Junio 2017	1	0	1	2017/09/15	29/12/2017	10/11/2017
Auditoría No. IAAO08BMGA-2017-15	1	1	0	20/09/2017	20/06/2018	Proceso en seguimiento
Auditoría No. IAAO7PT-2017-14	1	1	1	05/07/2017	30/06/2018	Proceso en seguimiento
Auditoría No. IAIAO02-B/Q-2016-21	1	0	1	2017/09/05	31/12/2017	28/11/2017
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>6</b>	<b>52</b>			

Tabla 1.1.7 Fuente: Talento Humano. Resumen proceso de formulación y seguimiento planes de mejoramiento.

### 1.17 Procedimientos y formatos actualizados Grupo de Administración y Desarrollo del Talento Humano.

Actividades ejecutadas frente a la revisión, actualización y elaboración de procedimientos y formatos con cada uno de los responsables del Grupo de Administración y Desarrollo del Talento humano, se encuentran definidos

y validados en el SGI como se evidencia en el siguiente link: <http://sgi.ideam.gov.co/web/sgi/gestion-y-desarrollo-del-talento-humano>.

- Procedimiento de legalización y formalización de incapacidades A-GH-P004
- Procedimiento Inducción, entrenamiento en el puesto de trabajo y reintegración con Código A-GH-P006 versión 3
- Procedimiento de capacitación del personal A-GH-P008
- Procedimiento de Bienestar Social e incentivos A-GH-P009
- formato de Identificación de necesidades de Bienestar con Código A-GH-P009 versión 3.
- Procedimiento de legalización y formalización de vacaciones A-GH-P011
- Procedimiento de retención en la fuente por pagos laborales A-GH-P012
- Procedimiento de acuerdos de gestión A-GH-P014
- Procedimiento de reconocimiento y legalización de pago de horas extras y compensatorios A-GH-P015
- Procedimiento de evaluación de desempeño laboral con código A-GH-P016
- Procedimiento de vinculación y desvinculación del personal Código A-GH-P001
- Instructivo PERNO.
- Formato desvinculación del personal A-GH-F002
- Formato A-GH-F014
- Formato de evaluación de reintegración A-GH-F016.
- Formato de evaluación de inducción y entrenamiento en el puesto de trabajo A-GH-F017.
- Formato A-GH-F025
- Formato solicitud de vacaciones A-GH-F028
- Formato A-GH-F030
- formatoA-GH-F031
- Formato encuesta de identificación necesidades de bienestar -GH-F032
- Se realiza la actualización de la Caracterización del Proceso de Gestión y Desarrollo de Talento Humano A-GH-C001, con la respectiva revisión de la Coordinadora del Grupo de Administración y Desarrollo del Talento Humano
- Adicionalmente se debe realizar la actualización permanente al Normograma del Grupo de Administración y Desarrollo del Talento Humano.

## 1.2 PRESUPUESTO

El Grupo de Presupuesto fue creado mediante Resolución No.158 del 5 de junio de 1997 y asiste a la Secretaría General en el establecimiento y desarrollo de los procesos operacionales relacionados con el manejo del presupuesto del Instituto. Para desarrollar tal propósito, el Grupo de Presupuesto realiza las funciones consignadas en el artículo octavo de la Resolución 0823 del 29 de abril de 2016.

El IDEAM registra sus operaciones financieras en línea en el Sistema Integrado de Información Financiera - SIIF Nación, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.9.1.1.5 del Decreto 1068 de 2015 el Aplicativo SIIF Nación es de uso obligatorio para el registro de operaciones, así como el manejo y administración eficiente de los recursos públicos asignados mediante Ley de Presupuesto 1815 del 07 de diciembre de 2016.

En lo que respecta al manejo presupuestal de estos recursos en el período observado, se atendieron las solicitudes de Certificados de Disponibilidad Presupuestal teniendo en cuenta las necesidades de la Entidad contenidas en el plan de adquisiciones y/o programación de contratación y en concordancia con la normatividad vigente, los principios presupuestales y la programación presupuestal de la Entidad tomando como base el Plan de Acción Anual (PAA) aprobado por la Oficina Asesora de Planeación y los planes de seguimiento contractual

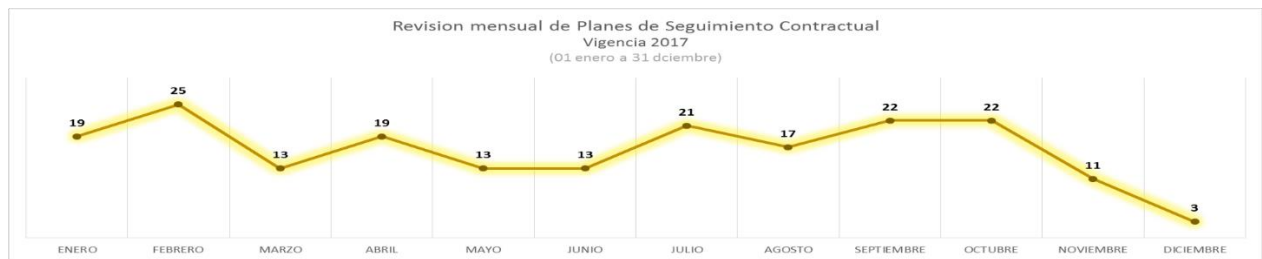
aprobados. De igual forma, se efectuaron los registros presupuestales de los compromisos adquiridos por la Entidad, los cuales fueron registrados conforme a lo establecido por la normatividad vigente y a los documentos soportes de los mismos allegados en forma oportuna.

En tal sentido, la gestión del Grupo de Presupuesto se centra en los siguientes ejes temáticos aplicables a las funciones designadas:

### 1.2.1 MECANISMO DE ANALISIS Y SEGUIMIENTO A LA EJECUCION PRESUPUESTAL

Se cuenta con una herramienta para el control de la expedición de CDP'S denominada "Seguimiento Contractual", enfocada para detallar la programación presupuestal conforme a las necesidades y requerimientos de las dependencias ejecutoras para el cumplimiento de los fines y metas institucionales, mediante esta herramienta se realiza el control de los recursos asignados tanto en las actividades del Plan Anual de Acción como del presupuesto asignado y de esta forma validar la expedición de CDP'S solicitados permitiendo garantizar la debida imputación presupuestal de los mismos.

Como resultado de este proceso, en la vigencia 2017 el Grupo de Presupuesto llevó a cabo la revisión y validación en promedio de dieciséis versiones mensuales, según se puede apreciar en el siguiente cuadro, el cual detalla por mes el número total de validaciones efectuadas:



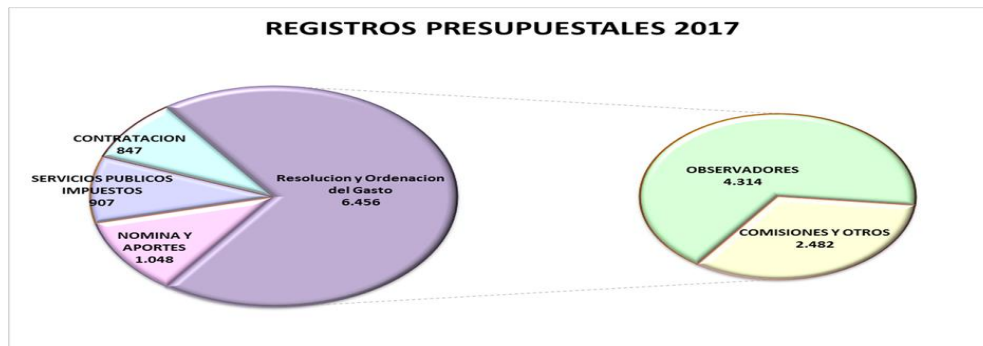
Gráfica 1.2.1.1 Fuente: SIIF Nación - Grupo de Presupuesto

Producto de este ejercicio el Grupo de Presupuesto tramitó durante la vigencia 2017 las solicitudes de certificado de disponibilidad presupuestal que requirieron las diferentes dependencias ejecutoras de recursos del Instituto, para lo cual se expidieron en el aplicativo SIIF Nación 1.191 certificados de disponibilidad presupuestal por un monto de \$73.800.525.116,84, como se muestra a continuación:



Gráfica 1.2.1.2 Fuente: SIIF Nación - Grupo de Presupuesto

En lo que corresponde a Registros Presupuestales se expidieron en el aplicativo SIIF Nación 9.274 por un total de \$73.800.525.116,84 correspondientes a tramites por concepto de nómina y aportes, resoluciones de ordenación del gasto, servicios públicos, impuestos y contratación.



Gráfica 1.2.1.3 Fuente: SIIF Nación - Grupo de Presupuesto

En la misma línea de seguimiento a la ejecución presupuestal se realizó al finalizar de cada mes un ejercicio de verificación de saldos no utilizados y liberación de los saldos de CDP'S no comprometidos presentando la situación real de los mismos, de igual forma trimestralmente se adelantó un ejercicio de identificación de los CDP'S con una fecha de expedición mayor a 60 días sin comprometer, con el propósito dinamizar la ejecución y detectar los CDP'S que se encuentren sin amparar procesos contractuales en curso para proceder a su liberación de oficio.

Otra acción aplicada en el seguimiento que adelanta el Grupo de Presupuesto se enfocó en la revisión y verificación trimestral, al cumplimiento de los planes de pagos detallados en los registros presupuestales asociados a contratos conforme a la cláusula denominada forma de pago del mismo, como resultado se realizó el envío de 10 comunicados a las dependencias que correspondía informar los saldos disponibles en los registros presupuestales, esto generó la liberación de recursos los cuales fueron utilizados para cubrir las necesidades del Instituto durante la vigencia.

Por otra parte, se han reportado informes mensuales como instrumento de monitoreo permanente a la ejecución presupuestal de las dependencias ejecutoras de recursos del Instituto, cuyo fin principal fue suministrar información oportuna y precisa a los ejecutores, en igual medida se suministró frecuentemente a la Dirección General el comportamiento de la ejecución presupuestal, facilitando la toma de decisiones en la ejecución óptima de los recursos y hacer controles a la apropiación disponible, los CDP sin comprometer, la evolución porcentual de la ejecución contribuyendo al cumplimiento de metas tanto institucionales como sectoriales.

Por último, presupuesto ha realizado la publicación mensual en la página web del instituto del informe de ejecución presupuestal con el detalle de las modificaciones presupuestales.

## 1.2.2 COMPARATIVO GENERAL DE EJECUCIÓN PRESUPUESTAL IDEAM (2010 – 2017)

El Grupo de Presupuesto como dinámica para medir el ritmo de la ejecución presupuestal del Instituto, realizó semanalmente el comparativo de la ejecución acumulada mensual, tomando como base el mismo periodo de anteriores **vigencias** iniciando desde el año 2010; a fin de destacar la mejor ejecución del periodo analizado y de esta forma se logró establecer un punto de referencia que contribuyó a dinamizar y optimizar la ejecución

presupuestal de la vigencia del periodo reportado, fomentando que las acciones tomadas se reflejaran en el mejor porcentaje de ejecución presupuestal de la última década.

A continuación se presentan los resultados de este ejercicio, detallado para la vigencia 2017:

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

República de Colombia

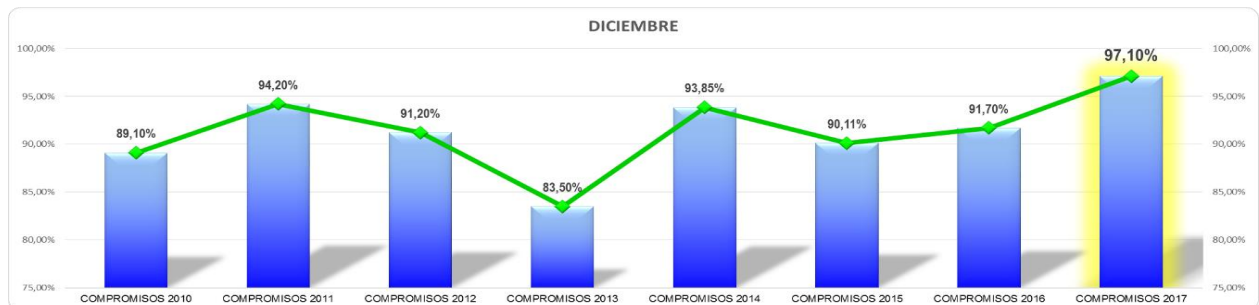
Comparativo de ejecución presupuestal (2010 - 2017)

Vigencia 2017

Fuente: Sistema Integrado de Información Financiera SIIF - con corte a diciembre 31 de 2017

EJECUTOR	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
COMPROMISOS 2013	8,10%	16,80%	19,60%	23,30%	30,10%	34,90%	40,50%	48,30%	54,20%	63,80%	70,50%	83,50%
COMPROMISOS 2014	19,10%	21,50%	27,50%	33,40%	38,10%	45,40%	52,60%	58,85%	65,75%	73,77%	78,50%	83,85%
COMPROMISOS 2015	12,96%	19,10%	24,90%	37,17%	43,97%	48,32%	55,98%	62,11%	68,70%	72,82%	82,41%	90,11%
COMPROMISOS 2016	15,20%	26,70%	34,50%	40,90%	45,10%	50,90%	55,20%	63,10%	70,00%	74,70%	83,90%	91,70%
<b>COMPROMISOS 2017</b>	<b>30,50%</b>	<b>41,20%</b>	<b>45,00%</b>	<b>50,60%</b>	<b>55,20%</b>	<b>60,30%</b>	<b>69,00%</b>	<b>72,60%</b>	<b>82,00%</b>	<b>86,70%</b>	<b>90,70%</b>	<b>97,10%</b>
<b>MEJOR EJECUCION 2010 - 2017 (%)</b>	30,50%	41,20%	45,00%	50,60%	55,20%	60,30%	69,00%	72,60%	82,00%	86,70%	90,70%	97,10%
<b>VIGENCIA MEJOR EJECUCION ANTERIOR</b>	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017
<b>DIFERENCIA 2017 Vs. MEJOR EJECUCION (%)</b>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>DIFERENCIA 2017 Vs. MEJOR EJECUCION (\$)</b>	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00

Tabla 1.2.2.1 Fuente: SIIF Nación - Grupo de Presupuesto



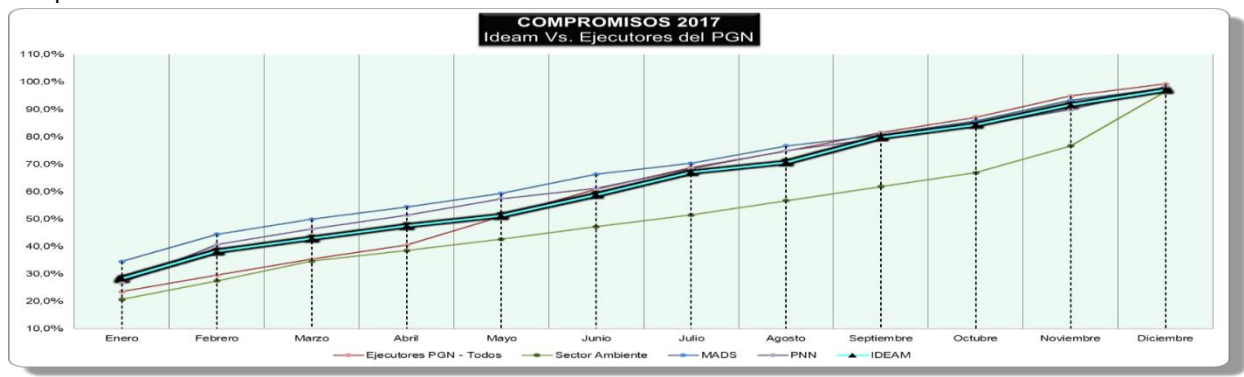
Gráfica 1.2.2.2 Fuente: SIIF Nación - Grupo de Presupuesto

Como se observa en la gráfica anterior, en la vigencia 2017 se obtuvo un porcentaje superior a todas las ejecuciones históricas, resultado generado por la gestión directiva articulada con las dependencias ejecutoras de recursos del Instituto.

### 1.2.3 EVOLUCIÓN DE LA EJECUCIÓN PRESUPUESTAL VIGENCIA 2017 Y COMPARATIVO CON OTROS EJECUTORES

Al analizar el porcentaje de ejecución presupuestal del Instituto con respecto a otros ejecutores del Presupuesto General de la Nación, el Instituto presenta un promedio de ejecución presupuestal similar a las entidades

comparables del sector ambiente.



Gráfica 1.2.3.1 Fuente: SIIF Nación - Grupo de Presupuesto

## 1.2.4 EJECUCIÓN PRESUPUESTAL VIGENCIA 2017 (CORTE A DICIEMBRE 31 DE 2017)

Por último y como parte integral del presente informe, a continuación se presenta un cuadro detallado, en el que se puede apreciar la distribución presupuestal de la vigencia 2017 y las cifras de ejecución, con corte al 31 de diciembre de 2017:

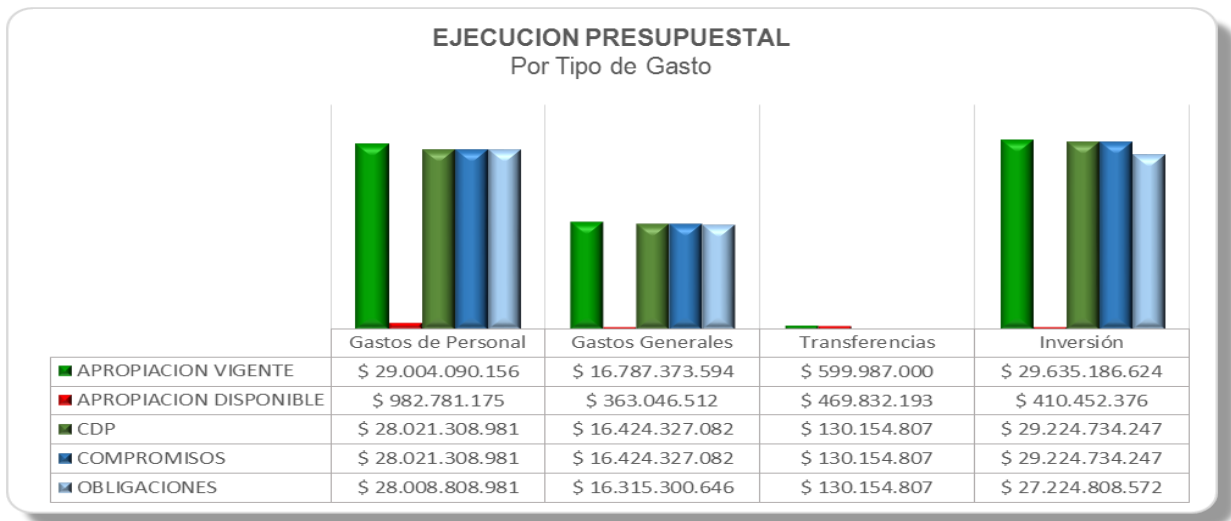
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales  
República de Colombia  
INFORME DE EJECUCION PRESUPUESTAL - GENERAL IDEAM  
Vigencia 2017  
Fuente: Sistema Integrado de Información Financiera SIIF - con corte a diciembre 31 de 2017

Fecha informe 31/12/2017

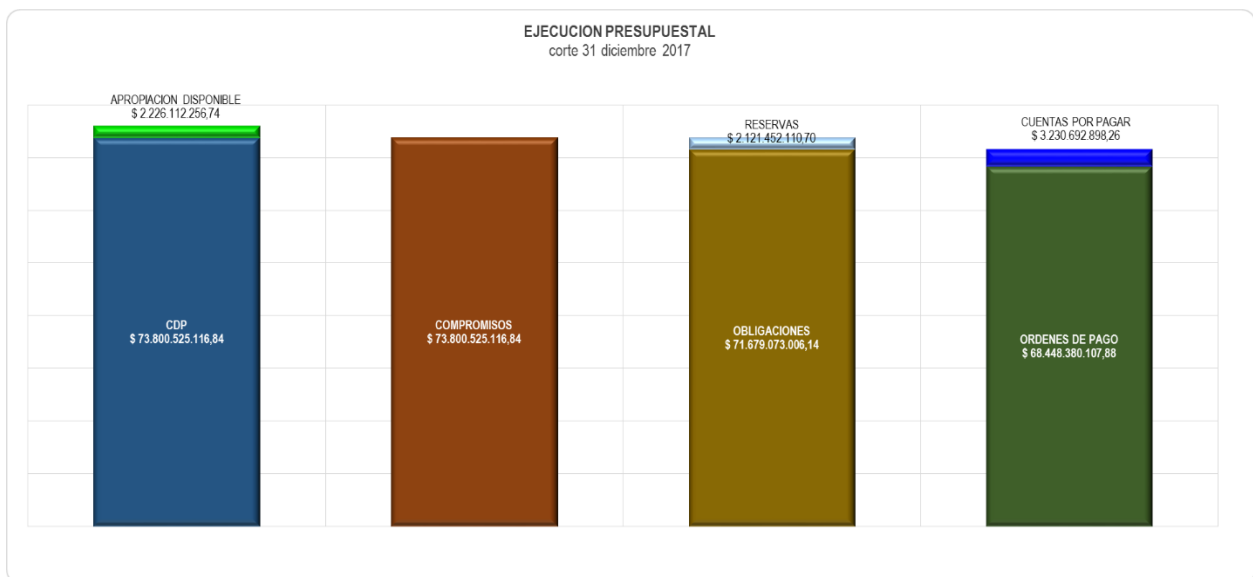
Detalle	APROPIACION VIGENTE	TOTAL CDP	Suma de COMPROM	TOTAL OBLIGADO	TOTAL PAGADO	Suma de ORDEN PAI	% RPC	% Obligado
<b>Funcionamiento</b>	\$ 46.391.450.750,00	\$ 44.575.790.869,54	\$ 44.575.790.869,54	\$ 44.454.264.434,48	\$ 42.784.430.281,22	\$ 42.784.430.281,22	96,09%	95,82%
<b>Nación</b>	\$ 43.297.496.750,00	\$ 42.030.590.415,08	\$ 42.030.590.415,08	\$ 41.998.273.889,43	\$ 40.612.933.438,17	\$ 40.612.933.438,17	97,07%	97,00%
Gastos de Personal	\$ 29.004.090.156,00	\$ 28.021.308.981,00	\$ 28.021.308.981,00	\$ 28.008.808.981,00	\$ 27.420.042.243,00	\$ 27.420.042.243,00	96,61%	96,57%
Gastos Generales	\$ 14.160.069.594,00	\$ 13.879.126.627,08	\$ 13.879.126.627,08	\$ 13.859.310.101,43	\$ 13.062.736.388,17	\$ 13.062.736.388,17	98,02%	97,88%
Transferencias	\$ 133.337.000,00	\$ 130.154.807,00	\$ 130.154.807,00	\$ 130.154.807,00	\$ 130.154.807,00	\$ 130.154.807,00	97,61%	97,61%
<b>Propios</b>	\$ 3.093.954.000,00	\$ 2.545.200.454,46	\$ 2.545.200.454,46	\$ 2.455.990.545,05	\$ 2.171.496.843,05	\$ 2.171.496.843,05	82,26%	79,38%
Gastos Generales	\$ 2.627.304.000,00	\$ 2.545.200.454,46	\$ 2.545.200.454,46	\$ 2.455.990.545,05	\$ 2.171.496.843,05	\$ 2.171.496.843,05	96,87%	93,48%
Transferencias	\$ 466.650.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0,00%	0,00%
<b>Inversión</b>	\$ 29.635.186.625,00	\$ 29.224.734.247,30	\$ 29.224.734.247,30	\$ 27.224.808.571,66	\$ 25.663.949.826,66	\$ 25.663.949.826,66	98,61%	91,87%
<b>Nación</b>	\$ 23.649.030.655,00	\$ 23.305.370.262,30	\$ 23.305.370.262,30	\$ 21.349.346.045,66	\$ 19.891.754.366,66	\$ 19.891.754.366,66	98,55%	90,28%
Inversión Nación	\$ 23.649.030.655,00	\$ 23.305.370.262,30	\$ 23.305.370.262,30	\$ 21.349.346.045,66	\$ 19.891.754.366,66	\$ 19.891.754.366,66	98,55%	90,28%
<b>Propios</b>	\$ 5.986.155.970,00	\$ 5.919.363.985,00	\$ 5.919.363.985,00	\$ 5.875.462.526,00	\$ 5.772.195.460,00	\$ 5.772.195.460,00	98,88%	98,15%
Inversión Propios	\$ 5.986.155.970,00	\$ 5.919.363.985,00	\$ 5.919.363.985,00	\$ 5.875.462.526,00	\$ 5.772.195.460,00	\$ 5.772.195.460,00	98,88%	98,15%
<b>Total general</b>	\$ 76.026.637.375,00	\$ 73.800.525.116,84	\$ 73.800.525.116,84	\$ 71.679.073.006,14	\$ 68.448.380.107,88	\$ 68.448.380.107,88	97,07%	94,28%

Apropiación inicial	\$ 74.845.543.057,00
Adición Servicios Personales Asociados a Nomina - Resolución No.3762 del 15 de noviembre de 2017 (Incremento Salarial)	\$ 2.633.000.000
Reducción Apropiaciones Decreto No.2118 del 15 de diciembre de 2017	\$ 1.451.905.682
<b>Total apropiación</b>	\$ 76.026.637.375

Tabla 1.2.4.1 Fuente: SIIF Nación - Grupo de Presupuesto



Grafica 1.2.4.2 Fuente: SIIF Nación - Grupo de Presupuesto



Grafica 1.2.4.3 Fuente: SIIF Nación - Grupo de Presupuesto

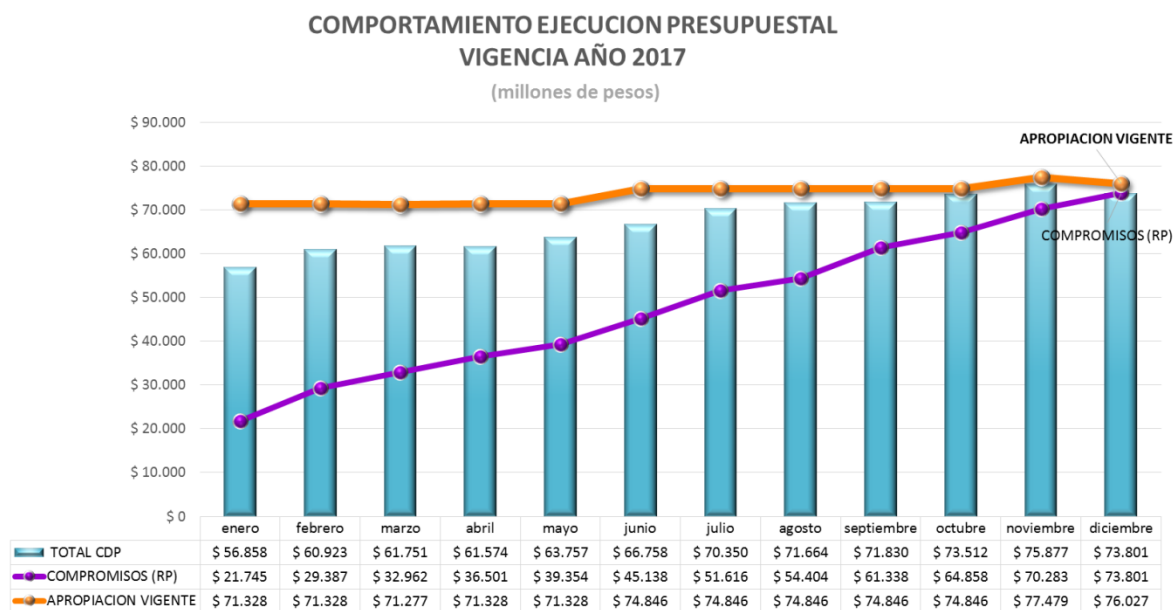
Con corte a 31 de diciembre de 2017 presenta una apropiación sin certificar de **\$ 2.226.112.257** Equivalente al **2,93%** del total de la apropiación vigente, el **100%** de los CDP expedidos se comprometieron y bajo la misma tendencia el **2,87%** de los compromisos registrados corresponden a Reservas Presupuestales en concordancia con lo anterior el 4.51% de las obligaciones fueron registradas como cuentas por pagar.

De acuerdo con las metas indicadas para los Compromisos y Obligaciones establecidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para el mes de diciembre 2017, el IDEAM presentó el comportamiento que se indica a continuación:



Gráfica 1.2.4.4 Fuente: SIIF Nación - Grupo de Presupuesto

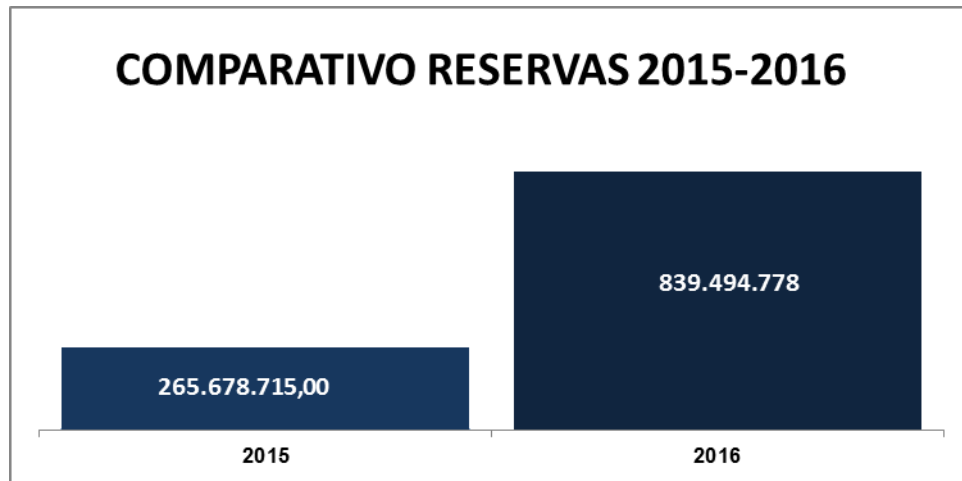
Igualmente en la siguiente gráfica se ilustra el comportamiento presupuestal del Instituto durante la vigencia 2017



Gráfica 1.2.4.5 Fuente: SIIF Nación - Grupo de Presupuesto

## 1.2.5 COMPARATIVO RESERVAS PRESUPUESTALES

En cuanto a las reservas presupuestales 2016 se incrementaron en un 32% con respecto a las de la vigencia 2015 presentando un aumento de \$566.419.042,00



Grafica 1.2.5.1 Fuente: SIIF Nación - Grupo de Presupuesto

Las reservas presupuestales de la vigencia 2016 se constituyeron en un 0.002% por Gastos de Funcionamiento \$1.741.922,00 y el 99.8% Inversión por \$837.752.856,00, se realizó cancelación de reserva de inversión por \$7.397.021,00 el cual equivale al 0.89% del total pagado por inversión, al cierre de la vigencia 2017 se obligó y pago \$832.097.757.00 correspondiente al 99,32% del total constituido.

### 1.2.6 SEGUIMIENTO PAC (ENERO 01 – DICIEMBRE 31 2017)

Durante el periodo sobre el cual se presentan avances del proceso integral del PAC, se mantiene el procedimiento adoptado desde la anterior vigencia, el cual está debidamente oficializado en el Sistema de Gestión Integrada del IDEAM, con el código de identificación A-GF-P003 y el cual consta de tres etapas que se desarrollan mensualmente, denominadas: programación, seguimiento y ejecución definitiva.

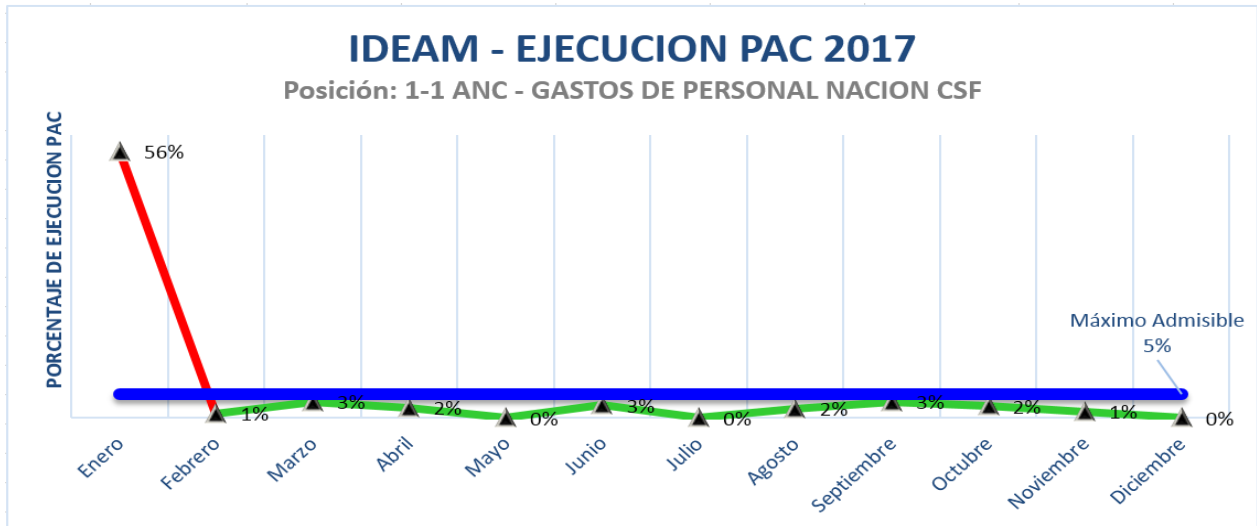
A continuación se detallan los resultados mensuales por Posición de Catálogo de ejecución PAC para la vigencia 2017, así:

#### Posición: 1-1 ANC - GASTOS DE PERSONAL NACION CSF

Mes	INPANUT	Semaforo	Máximo Admisible
Enero	56%	●	5%
Febrero	1%	●	5%
Marzo	3%	●	5%
Abril	2%	●	5%
Mayo	0%	●	5%
Junio	3%	●	5%
Julio	0%	●	5%
Agosto	2%	●	5%
Septiembre	3%	●	5%
Octubre	2%	●	5%
Noviembre	1%	●	5%
Diciembre	0%	●	5%

Tabla 1.2.6.1 Fuente: SIIF Nación - Grupo de Presupuesto

Al realizar la implementación y ajustes a los mecanismos de control identificados en los primeros meses de la vigencia se presentó cumplimiento al cierre de novedades asociados a la nómina en las fechas establecidas, así mismo el Grupo de Talento Humano realizó ajustes en el cálculo de los recursos programados para la nómina, lo cual, ha contribuido a que la programación del PAC se realice más ajustada a la realidad y por consiguiente cumplir con el porcentaje del PAC no utilizado admisible.



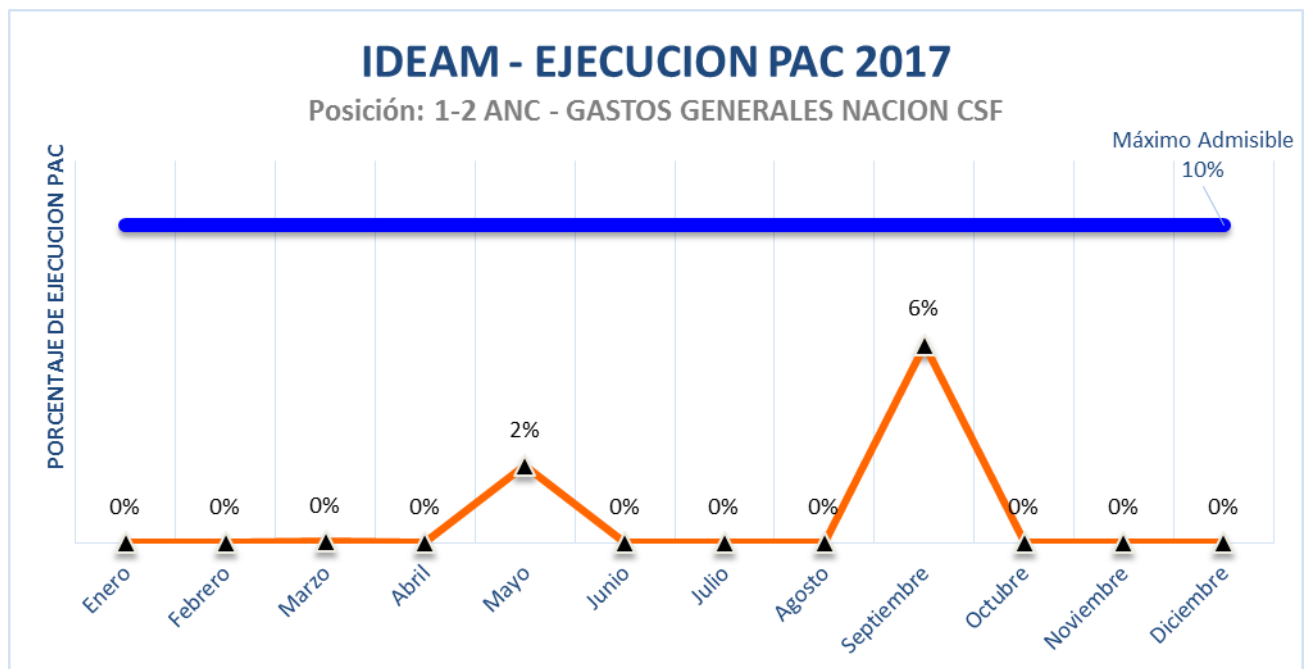
Gráfica 1.2.6.2 Fuente: SIIF Nación - Grupo de Presupuesto

**Posición: 1-2 ANC - GASTOS GENERALES NACION CSF**

Mes	INPANUT	Semaforo	Máximo Admisible
Enero	0%	●	10%
Febrero	0%	●	10%
Marzo	0%	●	10%
Abril	0%	●	10%
Mayo	2%	●	10%
Junio	0%	●	10%
Julio	0%	●	10%
Agosto	0%	●	10%
Septiembre	6%	●	10%
Octubre	0%	●	10%
Noviembre	0%	●	10%
Diciembre	0%	●	10%

Tabla 1.2.6.2 Fuente: SIIF Nación - Grupo de Presupuesto

Para la posición de catálogo PAC de Gastos Generales Nación, no se presentó incumplimiento en ninguno de los meses de la vigencia, resaltando la labor de control y gestión con respecto a la programación, cabe resaltar que para los meses de febrero, marzo, abril, octubre, noviembre y diciembre se presentó reducción en el PAC asignado por parte de la Dirección General de Crédito Público y del Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, lo cual impactó en el flujo normal de pagos del instituto ocasionando reprogramaciones en la fechas de pago de los Bienes y Servicios recibidos a satisfacción y en las actividades inherentes a estos procedimientos del ciclo financiero.



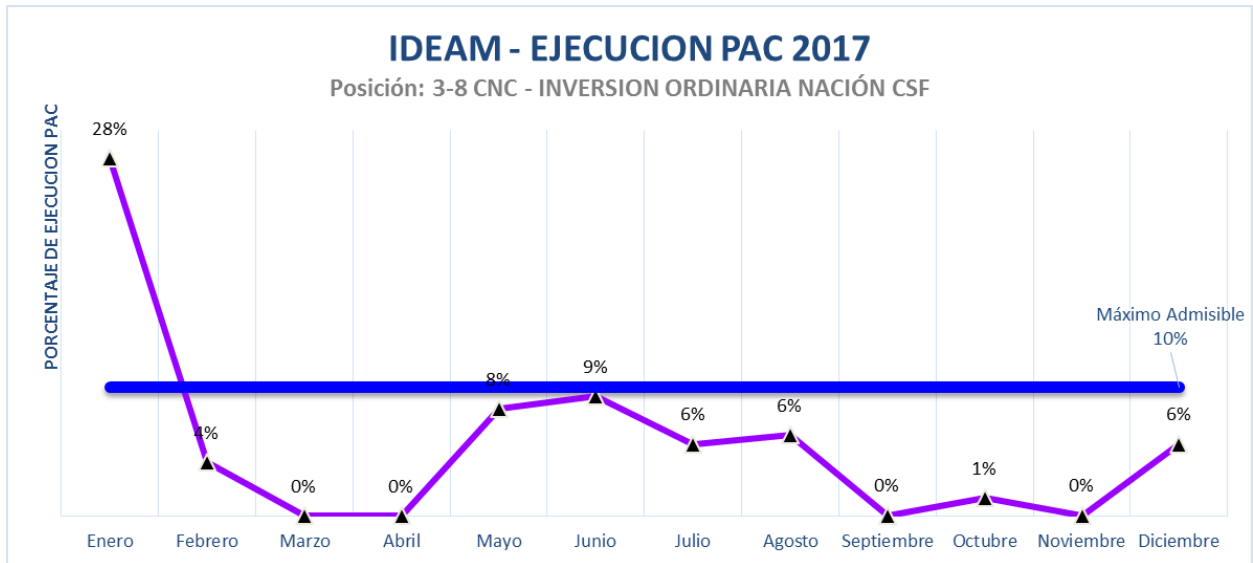
Gráfica 1.2.6.3 Fuente: SIIF Nación - Grupo de Presupuesto

**Posición: 3-8 CNC - INVERSION ORDINARIA NACIÓN CSF**

Mes	INPANUT	Semaforo	Máximo Admisible
Enero	28%	●	10%
Febrero	4%	●	10%
Marzo	0%	●	10%
Abril	0%	●	10%
Mayo	8%	●	10%
Junio	9%	●	10%
Julio	6%	●	10%
Agosto	6%	●	10%
Septiembre	0%	●	10%
Octubre	1%	●	10%
Noviembre	0%	●	10%
Diciembre	6%	●	10%

Tabla 1.2.6.3 Fuente: SIIF Nación - Grupo de Presupuesto

Para la posición de catálogo PAC de los recursos de inversión nación, solo se presentó INPANUT en el mes de enero de 2017 correspondiente a diferencia en el valor programado de comisiones que no fue posible su realización, al igual que para la posición de Gastos Generales, se presentó reducción de PAC asignado para los meses de junio, septiembre y noviembre afectando el aplazamiento en la programación de pagos de proveedores y bienes y servicios



Grafica 1.2.6.4 Fuente: SIIF Nación - Grupo de Presupuesto

Es importante resaltar que como estrategia de seguimiento al PAC, se llevaron a cabo reuniones mensuales con la participación de Secretaria General, la Oficina Asesora de Planeación, la Oficina de Control Interno y los Grupos de Contabilidad, Tesorería y Presupuesto, para analizar la ejecución y comportamiento del PAC del Instituto y tomar medidas para optimizar la gestión del mismo, lo que refleja el óptimo resultado al finalizar la ejecución PAC del año 2017.

### 1.3 CONTABILIDAD

De acuerdo con las funciones asignadas al Grupo de Contabilidad, los principales resultados alcanzados a la fecha son los siguientes:

### 1.3.1 PRESENTACIÓN DE INFORMES:

- Envío oportuno de la Información Contable Pública de los 3 primeros trimestres del año 2017 a la Contaduría General de la Nación mediante el aplicativo CHIP, a la fecha está pendiente el envío del cuarto trimestre del año 2017 toda vez que el mismo tiene cierre en el aplicativo SIIF Nación II el día 13 de Febrero de 2018.
- Presentación oportuna del Boletín deudores Morosos de Diciembre 2016 a Mayo 2017 y Junio a Noviembre 2017.
- Presentación de Información Exógena Nacional a la DIAN correspondiente a la vigencia 2016, la información Exógena Distrital vigencia 2016 y 2017 tiene fecha de vencimiento el 22 de Marzo de 2018.
- Conciliación cuentas SCUN, MIN HACIENDA Y TESORO NACIONAL – DTN - Firmadas IDEAM y MIN HACIENDA.

### 1.3.2 ESTADOS FINANCIEROS A 31 DE DICIEMBRE DE 2017

A la fecha del presente informe las cifras se encuentran en un proceso de verificación y depuración como medida de autocontrol de la dependencia, por lo tanto no se presentan los saldos de los estados financieros hasta que no cierre el periodo en el aplicativo SIIF Nación II el 13 de Febrero de 2018.

#### 1.3.2.1 Depuraciones logradas en la vigencia 2017

Durante el año 2017 se trabajó en la depuración de las cuentas del balance con el objetivo de mostrar una información, veraz, razonable, oportuna y confiable, obteniendo los siguientes logros.

#### **Cuenta acreedores – incapacidades 147064**

Esta cuenta a 31 de Diciembre de 2016 presentaba un saldo de \$100.683.928, en un trabajo conjunto con el grupo de Administración y Desarrollo del Talento Humano, se logró identificar cada una de las incapacidades registradas por Entidad y funcionario, depurando la cuenta y quedando un saldo a 30 de Noviembre de 2017 de 59.969.217, los cuales están identificados y en proceso de recobro por parte del Instituto.

#### **Cuenta de propiedad, planta y equipo**

Esta cuenta se concilia mensualmente con el Grupo de Servicios Administrativos, quien es el responsable de la administración de los bienes tangibles e intangibles de propiedad de la entidad.

Se efectuó la depuración de la cuenta por medio de reclasificación de bienes por menor cuantía y baja de bienes.

Esta cuenta es una cuenta de balance dinámica, la cual fluctúa de acuerdo con los diferentes movimientos que surjan en ella, tales como: Compras, Traslados, Donaciones, Convenios, Reposición de bienes por siniestro, Bajas, Depreciación, entre otros.

Adicionalmente, esta cuenta será de gran impacto en la convergencia de las NIC SP, toda vez que representa el 36% del total del Activo de la Entidad.

### **Cuenta anticipos sobre convenios y acuerdos – 245003**

Con corte a 31 de marzo de 2017, se tenía un saldo total de convenios de \$2.815.100.159,41, los cuales correspondían a 22 terceros con los cuales el IDEAM tenía convenios. Se adelantó un trabajo conjunto entre la oficina asesora jurídica y la Secretaria General, con el fin de establecer la fuente, propiedad y destinación de los recursos de acuerdo con las minutas de los convenios. Se logró identificar los convenios por terceros con sus respectivas actas, los que ya están liquidados y los que aún estaban pendientes de liquidación.

Producto del ejercicio de depuración y conciliación realizado entre el Grupo de Tesorería y Contabilidad, de la cuenta 142402 – RECURSOS ENTREGADOS EN ADMINISTRACIÓN, se determinó por parte de la Oficina Asesora Jurídica, cuales dineros por concepto de convenios pertenecían al IDEAM y cuáles deberían ser objeto de devolución, como resultado de dicho ejercicio de 145 convenios con saldo contable, a 30 de Noviembre de 2017 quedaron 45 convenios.

### **Conciliaciones:**

Durante la vigencia 2017 se conciliaron y depuraron las 27 cuentas bancarias de manera mensual y forma oportuna cumpliendo las políticas de operación establecidas en sistema de gestión de calidad, todas la cuentas se encuentran conciliadas a 31 de Diciembre de 2017.

Adicional se llevó a cabo en forma mensual la conciliación de cuentas reciprocas con MINHACIENDA Y LA DIRECCIÓN DEL TESORO NACIONAL – SUJETO EL PAC DE LA ENTIDAD. De acuerdo con la Circular Externa 015 del 12 de mayo de 2017, emitida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, cuyo asunto es: “Procedimiento para la Implementación de Indicador de Cumplimiento cuentas reciprocas”, se debe dar cumplimiento al siguiente cronograma:

Mes	Fecha envio GRC	Fecha respuesta	Reporte al PAC
abril	2017-05-19	2017-06-02	2017-06-07
mayo	2017-06-22	2017-07-05	2017-07-10
Junio	2017-07-19	2017-08-01	2017-08-08
Julio	2017-08-22	2017-09-04	2017-09-08
Agosto	2017-09-20	2017-10-02	2017-10-06
Septiembre	2017-10-20	2017-11-01	2017-11-08
Octubre	2017-11-20	2017-12-01	2017-12-07
Noviembre	2017-12-20	2018-01-02	2018-01-09
Diciembre	2018-01-22	2018-02-01	2018-02-05

### **1.3.3 CONVERGENCIA A NUEVO MARCO NORMATIVO PARA ENTIDADES DE GOBIERNO: Resolución 533 de 2015.**

El Ideam, con el fin de dar cumplimiento a la Resolución 533 de 2015 y el Instructivo 002 del mismo año, suscribió el contrato No.381 de 2016 con la firma IFRS CONSULTING S.A.S, con Nit. 900.657.540.

El contrato se organizó en 3 etapas, así:

**1. Adaptación y diagnóstico:**

- a. Presentación Cronograma
- b. Con el fin de realizar el Diagnóstico cualitativo se realizaron mesas de trabajo con los jefes y coordinadores de las siguientes dependencias:

Grupo de Tesorería

Grupo de Presupuesto

Grupo de Gestión Documental y Centro de Documentación

Grupo de Almacén e Inventarios

Oficina Asesora Jurídica

Oficina de Informática

Subdirección de Hidrología

Grupo de Redes ambientales

Grupo de Automatización

En estas mesas de trabajo realizó la sensibilización del proceso de preparación para la implementación de las NIC-SP y de todas aquellas actividades relacionadas con los cambios en los procesos que debe enfrentar la entidad para depurar la información contable asociada a los procesos de los cuales son líderes.

En estas mesas se validaron las partidas que se encontraban registradas con corte a 30 de septiembre de 2016 y que correspondía a cada uno de los procesos, igualmente se validó con los jefes y coordinadores la forma de envío de dicha información al Grupo de Contabilidad y se identificaron riesgos en algunos procesos en los cuales no se encuentra asociada la responsabilidad ni puntos de control frente a la información contable y financiera de la entidad, así como de su actualización, reporte y tiempo de envío.

- c. En el diagnóstico cualitativo se evidenció que las cuentas relacionadas a continuación tienen un mayor impacto en los Estados financieros de la entidad:
  - Propiedad, Planta y Equipo
  - Bienes de uso público (biblioteca)
  - Activos intangibles (Software, Licencias, desarrollo de aplicativos o software en la entidad)
  - Litigios y demandas

Se realizó acompañamiento en diferentes sesiones al Grupo de Servicios Administrativos de acuerdo con las necesidades del Grupo.

- d. Conversión de prueba y Homologación de cuentas: con este ejercicio se evidenciaron las cuentas contables que más efecto van a tener en el cargue de saldos iniciales sí no se realizaban acciones pertinentes y oportunas para su depuración antes del cierre del periodo.
- e. Se estructuró la homologación del nuevo catálogo de cuentas quedando pendiente la revisión para la parametrización del aplicativo SICAPITA, módulos SAE y SAI.

## 2 Implementación y políticas:

Se capacitó al personal de la entidad, no solamente a las personas relacionadas con el ciclo financiero sino a todas aquellas que participan en la remisión de información que afectan las cifras reportadas en los estados financieros tales como Documentación, Oficina Asesora Jurídica, Servicios Administrativos, Informática y Áreas Misionales, en el Marco Normativo de la Resolución 533 de 2015, con una intensidad de 32 horas.

Igualmente en estas capacitaciones se concientizó a los funcionarios de las dependencias que participaron sobre la importancia que tienen en el proceso de elaboración de los estados financieros ya que todas las operaciones que realizan tienen un impacto financiero en la entidad y que esta información debe ser enviada de forma oportuna para su análisis y ajuste sí es necesario antes del cierre de cada trimestre.

Se elaboró el documento borrador de políticas contables con fundamento en las revelaciones y directrices que para el efecto señaló el marco normativo para Entidades de Gobierno y se solicitó su ajuste.

## 3 Seguimiento

- a. Se entregó la conciliación del Patrimonio del periodo de transición de acuerdo con la normatividad anterior y con el nuevo marco normativo.
- b. Se solicitó ajustar el documento “Manual de Políticas Contables”, de acuerdo con la revisión de diferentes grupos de la entidad.
- c. Está pendiente la entrega del Informe final por parte de la firma consultora en donde se debe indicar los resultados y evaluación de la conversión y su implementación.

## Documentos entregados:

Fase 1:

Reunión de sensibilización al Comité Directivo

Cronograma de actividades

Diagnóstico cualitativo

Conversión de prueba y Homologación de cuentas

Fase 2:

Conversión y saldos iniciales a 1 de enero de 2017 (ajustes y reclasificaciones necesarios para la conversión a saldos iniciales)

Homologación Plan de Cuentas – Definitivo

Guía para el reporte de saldos iniciales a través del CHIP

Borrador Manual de Políticas Contables

Fase 3:

Informe final de conversión

Manual de Políticas Contables ajustado

### **1.3.4 PLANES DE MEJORAMIENTO CONTRALORIA**

El Grupo de contabilidad no cuenta con planes de mejoramiento de la Contraloría General de la República.

#### **Planes de mejoramiento control interno**

El Grupo de contabilidad cuenta con 1 hallazgo producto de la Auditoría Interna realizada en la vigencia 2016, correspondiente a la partida de la cuenta CUENTA ACREEDORES – INCAPACIDADES 147064 del cual ya se hizo el respectivo ajuste y se encuentra en proceso de evaluación.

### **1.3.5 INDICADORES DE GESTION**

La dependencia cuenta con cinco (5) Indicadores

1. Conciliación cuentas bancarias, se realiza de manera mensual y se reporta de manera trimestral al grupo de planeación.
2. Presentación de informes: Se reporta después del cierre contable del trimestre. (mide que se cumpla la presentación).
3. Oportunidad entrega informes
4. Inexactitud en cifras
5. Tramite de cuentas: se realiza de manera mensual y se reporta de manera trimestral al grupo de planeación.

**Mapa de riesgos:** La matriz se reporta cada trimestre después del cierre contable, a la fecha del presente informe no se han materializado los riesgos.

Riesgos de Gestión

Inexactitud en las cifras reveladas en los Estados Financieros del Instituto

Tramitar cuentas de contratistas y proveedores sin los debidos soportes legales.

Tramite de cuentas de contratistas y proveedores sin PAC programado por la dependencia.

Inoportunidad en la presentación de informes de Ley.

Riesgos anticorrupción

Favorecimiento económico a terceros en las licitaciones del Instituto.

Favorecer a los proveedores de contratos con la bolsa mercantil.

## 1.4 TESORERÍA

El Grupo de Tesorería del IDEAM, creado mediante Resolución N° 343 del 22 de octubre de 1996, asiste a la Secretaría General en su función de garantizar el pago oportuno de las obligaciones adquiridas por el Instituto.

La gestión del grupo permite mostrar que se logró realizar todas las funciones propias de la oficina optimizando tiempos de respuesta en cada una de ellas y en los productos entregados. A continuación, se relacionan algunas de las labores más representativas.

#### **1.4.1 BANCOS**

En la función de administración óptima de las cuentas bancarias, los bienes valores y los fondos, fue abierta una cuenta en Bancolombia autorizada debidamente por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, para el pago de observadores teniendo en cuenta que en esta vigencia dichos pagos se realizaron por recursos propios. A la fecha de corte, el IDEAM cuenta con 28 cuentas bancarias, 14 pertenecientes a la sede central y 14 distribuidas en 7 áreas operativas para gastos de personal y gastos generales, contando con un portafolio real y ajustado a las necesidades actuales del IDEAM.

Durante la vigencia, fue firmado convenio de recaudo con el Banco Davivienda, en el cual se exonera al IDEAM de comisiones bancarias por concepto de consignaciones de Acreditación realizadas desde otras ciudades, logrando la disminución total del costo que se venía generando por este concepto.

##### **1.4.1.1 SISTEMA DE CUENTA ÚNICA NACIONAL –SCUN-**

Se realizaron las actividades regulares estipuladas dentro del SCUN, tales como traslado de efectivo disponible y pagos de recursos propios a través de la Dirección del Tesoro Nacional. Con corte a 31 de diciembre 2017, el saldo existente en administración del Ministerio de Hacienda y Crédito Público a nombre del IDEAM es de cinco mil trescientos treinta y cuatro millones doscientos cuarenta y tres mil ciento cincuenta y un pesos con 27/100 M/cte (\$5.334.243.151,27).

En marzo, se realizó análisis detallado a esta cuenta, logrando desagregar la composición de dichos recursos asociados a convenios y recursos propios del IDEAM; en este ejercicio, se encontró que parte de estos recursos debían ser reintegrados a terceros, por tanto se suspendieron transitoriamente, los traslados que se venían realizando a CUN, y fueron realizadas varias devoluciones de recursos por concepto de saldos de convenios suscritos por el Instituto en años anteriores; de la misma manera, se apropió parte de los recursos que pertenecen al IDEAM a través de recursos del balance, los cuales fueron utilizados para cubrir pagos de la vigencia.

##### **1.4.1.2 FACTURACION**

El Grupo de Tesorería realiza a través del módulo de “Derechos y Cartera” de SIIF, y en conjunto con el Grupo de Acreditación de Laboratorios, los documentos de recaudo de contado, mediante los cuales se reconocen los

valores percibidos por concepto de auditorías y acreditación de laboratorios. Con corte a diciembre 2017, se generaron 236 documentos a través del módulo de derechos y cartera de SIIF Nación II y 88 facturas, frente a 126 documentos y 27 facturas generadas en el 2016. Además, se hizo seguimiento exhaustivo de las consignaciones recibidas en la cuenta bancaria destinada para el recaudo de acreditación, logrando depurarla y registrar, casi en su totalidad, los abonos recibidos por dicho concepto, al finalizar la vigencia.

#### **1.4.1.3 PAGOS**

Durante el periodo reportado, se cumplió oportunamente con los pagos de las obligaciones adquiridas por el IDEAM. Se efectuó el pago de la nómina el día 27 de cada mes, situación que evidencia planeación efectiva, logrando con esto coadyuvar en la satisfacción por parte de los empleados frente al cumplimiento oportuno de los compromisos adquiridos por el Instituto con sus funcionarios.

En lo concerniente a los pagos de contratistas, proveedores y comisiones, se cumple con los tiempos establecidos, siempre trabajando en mejorar y ser más eficientes cada día.

#### **1.4.2 IMPUESTOS**

Las declaraciones y pagos de los impuestos se han realizado de manera correcta y oportuna, atendiendo los cronogramas de las administraciones de impuestos, así: mensualmente la Retención en la fuente y Reteiva, y bimestralmente el IVA y Retención de ICA. Así mismo, el Reteica bimestral de las áreas de Villavicencio y Duitama el cual es pagado en la sede central.

Igualmente, se expidieron los certificados de impuestos solicitados por los contratistas y proveedores y fueron entregados los certificados de ingresos y retenciones de funcionarios, directamente en cada una de las dependencias, áreas operativas y aeropuertos del país. Como novedad en esta vigencia, y con acompañamiento del Grupo de Atención al ciudadano, todas las solicitudes de certificados de impuestos se tramitan a través de los canales de atención dispuestos por el Instituto para PQRS, a fin de tener el seguimiento preciso de este trámite en la dependencia.

#### **1.4.3 INGRESOS**

Otra de las responsabilidades del Grupo de Tesorería, es la de registrar los ingresos percibidos por los diferentes conceptos que se manejan en la Entidad. El valor de los ingresos con corte a diciembre 31 de 2017 asciende a nueve mil doscientos setenta y nueve millones setecientos treinta y nueve mil ochocientos sesenta y dos pesos M/CTE (\$9.279.739.862) distribuidos como se muestra a continuación y comparados con la ejecución de ingresos del año 2016:

CONCEPTO	2016	2017
ACREDITACION	3.185.142.960	3.254.005.237
CONVENIOS	1.244.173.494	441.233.549
APROVECHAMIENTOS	9.502	87.828
RENDIMIENTOS FINANCIEROS CUN	842.667.824	323.627.422
EXCEDENTES FINANCIEROS	2.573.155.860	2.709.194.266
REINTEGROS VIGENCIA ANTERIOR	12.726.500	6.391.105
OTROS RECURSOS DEL BALANCE	0	2.545.200.454
<b>TOTALES</b>	<b>7.857.876.140</b>	<b>9.279.739.862</b>

Fuente: Elaboración Tesorería Con datos de Reporte Ejecución de Ingresos - SIIF Nación II

#### 1.4.4 CUENTAS POR PAGAR 2016

Fueron constituidas por valor de \$6.364.535.154,52 se cancelaron en su mayoría durante el mes de febrero y principios del mes de marzo quedando pendientes al finalizar el año 11 por valor de \$1.574.882, lo cual equivale únicamente al 0,02% del total de las cuentas; estas corresponden a observadores voluntarios, quienes no informaron cuenta bancaria para proceder a realizarles el pago.

#### 1.4.5 SIIF NACION

Se registraron en el aplicativo SIIF Nación II, todas las órdenes de pago presupuestales, órdenes de pago no presupuestales y órdenes bancarias, verificando permanentemente la culminación exitosa de procesos de pago, con el fin de garantizar datos precisos y oportunos que inciden directamente en la contabilidad del Instituto; también se realizó periódicamente el cargue de extractos, para el registro de los ingresos mensualmente y demás transacciones asociadas a las operaciones generadas en Tesorería.

Se encaminó a aprovechar el sistema al máximo de forma tal que todas las operaciones son allí registradas; como estrategia para el uso eficiente del sistema, se trabajó mancomunadamente con los otros grupos del ciclo financiero (Presupuesto y Contabilidad), en espacios de apoyo mutuo, respeto y comunicación abierta, que favorecieron la labor redundando en resultados con cifras ajustadas a la realidad financiera del Instituto, las cuales a su vez se reflejan en los Estados Financieros.

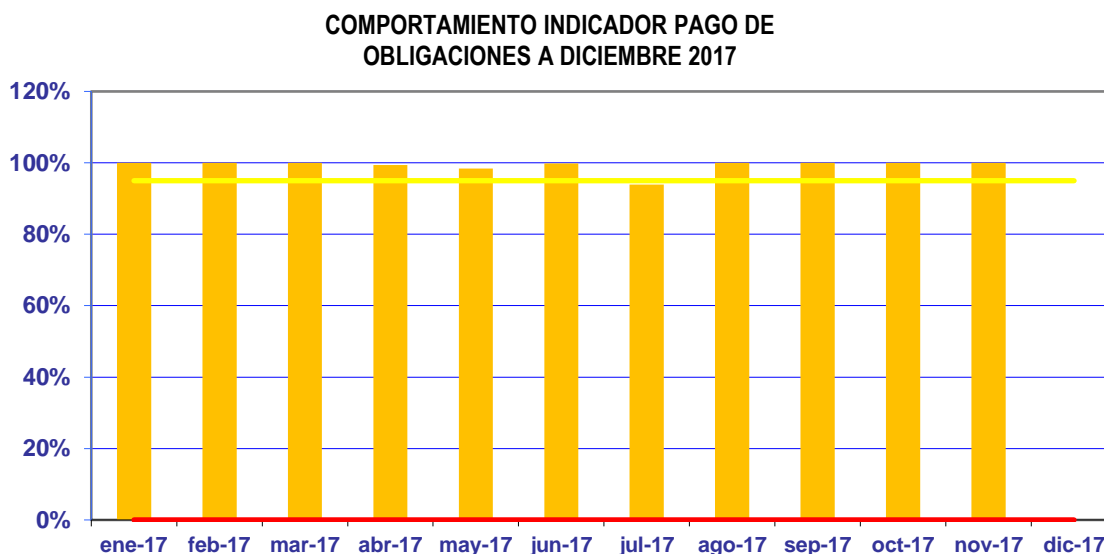
#### 1.4.6 PLANES DE MEJORAMIENTO

A la fecha de corte del informe, no existen planes de mejoramiento pendientes con Control Interno, ni con la Contraloría General de la República.

#### 1.4.7 INDICADORES

Para medición de la gestión del el Grupo de Tesorería, se definieron dos indicadores relacionados con la eficacia del pago de las obligaciones adquiridas por el Instituto:

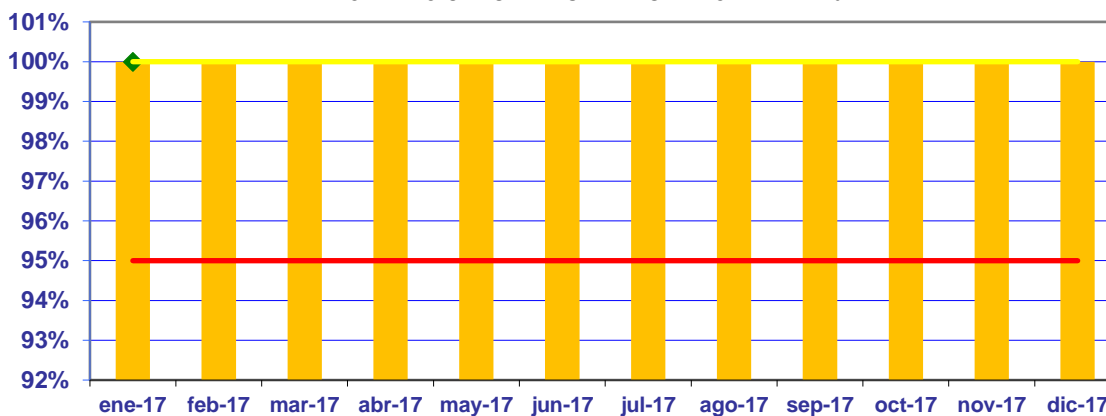
El primer indicador tiene como objetivo medir que las obligaciones con el PAC del mes se hayan pagado efectivamente; durante el año 2017 su comportamiento se refleja así:



Fuente: Tesorería – Hoja de vida del Indicador

El segundo indicador evalúa el grado de cumplimiento en la presentación y pago de las declaraciones tributarias nacionales y distritales del Instituto, y su comportamiento durante el 2017 es el siguiente:

### COMPORTAMIENTO INDICADOR PAGO DE DECLARACIONES TRIBUTARIAS A DICIEMBRE 2017



II.

Fuente: Tesorería – Hoja de vida del Indicador

#### 1.4.8 OTRAS ACTIVIDADES

Se realizó el monitoreo de los recursos girados a las áreas operativas para pagos por concepto de impuestos, servicios públicos y embargos en las ciudades respectivas, de forma tal que cada vez que un área realiza un pago debe ser reportado con los soportes correspondientes a la Tesorería, logrando así un control minucioso del dinero que se maneja en las cuentas del Instituto.

- Como parte del mejoramiento continuo, desde el grupo de Tesorería se centralizó el pago de servicios públicos, de impuestos y de embargos de algunas áreas operativas.

- Se realizaron las modificaciones del Plan Anual Mensualizado de Caja del IDEAM - PAC, y la distribución del cupo, de acuerdo con la programación solicitada por el Grupo de Presupuesto una vez esa dependencia consolida las solicitudes de todas las dependencias del Instituto.

- Se atendieron los requerimientos de los juzgados y se mantiene actualizado el kárdex derivado de los embargos vigentes. Igualmente, se hizo la revisión de los kárdex con embargos antiguos a fin de tener información actualizada como insumo para las certificaciones que solicitan los juzgados y/o los interesados, avanzando significativamente en este proceso.

- Se revisaron y autorizaron las libranzas de funcionarios y/o contratistas que radican al Grupo de Tesorería. Así mismo, se revisaron las condiciones proyectadas para los convenios de libranzas con diferentes entidades.

Se continuó con el compromiso de cumplir las metas propuestas, enmarcadas en eficacia y eficiencia, trabajando en cada uno de los procesos, mejorando los tiempos y la calidad de los productos que entrega el Grupo de Tesorería tanto a los usuarios internos del IDEAM como a las entidades externas.

## 1.5 GESTIÓN DOCUMENTAL Y CENTRO DE DOCUMENTACIÓN

Comprende la relación de actividades realizadas en la administración de comunicaciones oficiales, organización y gestión de archivo de gestión centralizado, organización y gestión del archivo central, supervisión a contratos de prestación de servicios, elaboración, actividades de capacitación y actualización de instrumentos archivísticos, entre otras.

**OBJETIVO:** Informar sobre las actividades realizadas en la vigencia 2017, por parte del Grupo de Gestión Documental y Centro de Documentación, en relación con el Plan Operativo Anual, las funciones y competencia de la dependencia.

### 1.5.1 ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE INSTRUMENTOS ARCHIVÍSTICOS

El Decreto 2609 de 2012, establece a las entidades del estado la obligatoriedad de la elaboración o actualización e implementación de los Instrumentos Archivísticos relacionados en el artículo 8°. Dado que estos se constituyen en las herramientas indispensables para la adecuada implementación del programa de gestión documental.

En este sentido se desarrollaron 15 documentos de gran impacto para la normalización de los procesos de la gestión documental en el Instituto, así:

	<p>PROGRAMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL</p>	<p>Código: A-GD-M001          Versión: 03          Fecha: 17/08/2017          Página: 1 de 51</p>
---	---------------------------------------	---

PROGRAMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL  
-PGD-



SECRETARÍA GENERAL  
GRUPO DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y CENTRO DE DOCUMENTACIÓN  
2017

Calle 25D No. 96B – 70 Bogotá D.C. PBX (571) 3527160  
 Fax Server: 3075621 - 3527160 Opc.2  
 Línea Nacional 018000110012 - Pronóstico y Alertas (571) 3527180  
 Sede Puente Aranda: Calle 12 No. 42B – 44 Bogotá D.C. PBX: 2681070  
[www.ideam.gov.co](http://www.ideam.gov.co)




OFICINA PRODUCTORA 1100		GRUPO DE COMUNICACIONES Resolución 224 de 2008 y 823 de 2016						
CÓDIGO	SERIES DOCUMENTALES	RETENCIÓN EN AÑOS		DISPOSICIÓN FINAL				PROCEDIMIENTO
		ARCHIVO GESTIÓN	ARCHIVO CENTRAL	CT	E	I	S	
31	<b>DIVULGACION DE INFORMACIÓN INSTITUCIONAL</b>							
27	<b>Boletines de Prensa</b> - Boletines de prensa – Sala de prensa - Rueda de prensa - Comunicados especiales	1	5				X	Seleccionar para el Archivo Histórico aquellos boletines que tuvieron impacto como consecuencia de un fenómeno del clima.
243	<b>Asesoría a las dependencias</b> - Solicitud - Comunicaciones con las dependencias	1			X			Se elimina porque la información general se conserva en el informe de la dependencia
244	<b>Seguimiento a medios de comunicación</b> - Atención a medios - Resumen diario de noticias	1	5				X	Seleccionar para el Archivo Histórico aquellas noticias que tuvieron impacto como consecuencia de algún fenómeno del clima
245	<b>Publicaciones Institucionales</b> - Apoyo editorial y corrección de estilo	1			X			Se elimina porque la información general se conserva en el informe de la dependencia
105	247 <b>COMUNICACIÓN ORGANIZACIONAL</b> - Campañas institucionales	1			X			Se elimina porque la información general se conserva en el informe de la dependencia
106	248 <b>CUBRIMIENTO DE EVENTOS INSTITUCIONALES</b> - Cronograma de eventos - Guion para el evento - Lista de chequeo - Listado de asistentes - Presentaciones IDEAM - Encuesta satisfacción - Registro audiovisual	1	5				X	Seleccionar para el Archivo Histórico el material fotográfico y audiovisual debidamente identificado y catalogado

Página 1 de 2

**CONVENCIONES**  
 Código: S: Serie Sb: Subserie • Tipo documental  
 Disposición Final: CT: Conservación Total E: Eliminar I: Imagen S: Seleccionar  
 Vo.Bo. Coordinador de Grupo de Comunicaciones  
 IVONNE MARITZA VARGAS PADILLA  
 NUBIA TRASLAVINA  
 Coord. Grupo de Gestión Documental y  
 Centro Documentación  
 NUBIA TRASLAVINA  
 Junio de 2017 – Agosto de 2008  
 Fecha de Actualización - versión anterior  
 HPA

- Diagnóstico de la gestión documental en el IDEAM
- Elaboración y difusión del Plan Institucional Archivístico
- Se elaboró un proyecto de Resolución “Reglamento de Correspondencia y Archivo del IDEAM”
- Actualización del programa de gestión documental
- Actualización de la Tabla de Retención Documental – TRD, para 19 dependencias del IDEAM.
- Actualización del Manual de radicación de comunicaciones oficiales memorandos (3) A-GD-M002
- Actualización del Instructivo de Orfeo para la creación de usuarios y terceros ADG I010
- Actualización del Manual de radicación de comunicaciones oficiales de salida (1) A-GD-M003
- Actualización del procedimiento para la administración de las comunicaciones oficiales en el Instituto A-GD-P006
- Instructivo para la organización de historias laborales A-GD-I005
- Propuesta para la elaboración del documento técnico “Sistema Integrado de Conservación Documental”
- Elaboración y difusión de 2 videos tutoriales para el ingreso de los usuarios al sitio (Orfeo IDEAM) para conocer los contenidos y manejo del mismo.
- Mediante oficio 20172080001721, del 23 de octubre de 2017, se entregaron las TRD del IDEAM, al Archivo General de la Nación para convalidación y anotación en el registro único de series documentales.
- Expedición de la Resolución 1236 de 2017, por la cual se aprueban las TRD de 8 oficinas del IDEAM.
- Expedición de la Resolución 1235 de 2017, por la cual se adopta el Programa de Gestión Documental versión 2016.

Haber avanzado en estos instrumentos archivísticos fue de gran impacto para la gestión documental de la entidad en tanto que por un lado se cumplió con las disposiciones normativas impuestas por el archivo general de la nación y de otro lado se aporta de herramientas importantes que van a contribuir en la adecuada organización y gestión documental para asegurar la organización y disponibilidad de los documentos de archivo para el servicio de información al ciudadano en cumplimiento de la Ley 1712 de 2014.

### 1.5.2 SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN ARCHIVÍSTICA

Se desarrollaron varias actividades de capacitación que contribuyeron con la implementación del Plan Institucional de Capacitación PIC.

Estas actividades fueron de gran importancia para el desarrollo de conocimiento, habilidades y competencias en el talento humano del Instituto, lo cual les permite desarrollar su trabajo en las oficinas y en especial lo relacionado con el manejo y organización de los documentos y archivos virtuales y físicos, de manera técnica atendiendo las directrices normativas, técnicas y prácticas, asegurando la disponibilidad de documentos para el referente y antecedente de la gestión institucional y como fuente de consulta para el servicio al ciudadano.

En desarrollo del plan institucional de capacitación, en materia archivística se desarrollaron 26 actividades de capacitación, así:

- Curso básico de gestión documental con una intensidad de 16 horas, dictado a 41 funcionarios del IDEAM.
- Se hizo una presentación en power point, con temas alusivos a la gestión documental, la cual se presentó a través de los diferentes canales de comunicación internos, como una estrategia de sensibilización archivística y gestión del cambio.
- Se realizaron 7 sesiones de capacitación en el manejo técnico del sistema de gestión de documentos Orfeo; a estas actividades de capacitación asistieron funcionarios de la sede central del Instituto.
- Se dictaron 12 charlas relacionadas con la actualización e implementación de 19 Tablas de Retención Documental correspondientes a 19 dependencias del Instituto.
- Se hizo una capacitación y taller de aplicación al personal del Grupo de Administración y Desarrollo de Talento Humano, para la implementación del instructivo para la organización de historias laborales. A-GD-I005
- Se dictaron 4 charlas de sensibilización archivística dictada a 160 funcionarios del IDEAM, personal de Aeropuertos que estuvo en sede nacional en el Curso Recurrente de Meteorología Aeronáutica, los días 5, 12, 19 y 26 de Septiembre.

### 1.5.3 ADMINISTRACIÓN DE COMUNICACIONES OFICIALES



En la vigencia 2017, se atendió el 100% de los usuarios internos y externos que solicitaron servicios de radicación de comunicaciones oficiales de entrada o salida, así como servicios de consulta y préstamos de documentos y expedientes de archivo de gestión centralizado.

En desarrollo de estas actividades podemos reportar las siguientes estadísticas:

- Radicación de comunicaciones oficiales recibidas y radicadas en Orfeo 19.500
- Distribución y entrega de comunicaciones nacional e internacional 9.230
- Distribución y entrega de comunicaciones oficiales para archivo de gestión satélite 8.443
- Digitalización de documentos en la unidad de correspondencia e imágenes puestas en expediente virtuales 131.703

El servicio de registro, radicación y distribución de comunicaciones oficiales tanto de ingreso como de salida e internas, es esencial para la gestión del Instituto en tanto que se constituye en el canal de comunicación con los usuarios externos, instituciones, oficinas del gobierno nacional y de gobiernos extranjeros, organizaciones y en general la comunidad meteorológica mundial que por razones de sus funciones tienen contacto con el IDEAM.

#### 1.5.4 ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS DE GESTIÓN SATELITE

Por disposición administrativa interna se estableció que las series documentales: Historias Laborales, Acreditación de Laboratorios, Contratos, Red de Estaciones y Procesos Disciplinarios, así como las series documentales de la Oficina de Control Interno, se constituyen bajo la denominación y modalidad de Archivo de Gestión Satélite, razón por la cual la organización, conservación y control está a cargo de los respectivos jefes de oficina y coordinadores de Grupo. No obstante, el Grupo de Gestión Documental, apoya en la coordinación y seguimiento de la implementación de los procesos técnicos archivísticos para adecuada organización y manejo de estos archivos.

Para el cumplimiento de este fin, el Grupo de Gestión Documental ha desarrollado las siguientes actividades:



En el año se realizaron 4 visitas de seguimiento al desarrollo de procesos de organización, conservación e inventario de los archivos satélites, se dio capacitación e instrucciones a los contratistas asignados para la organización de estos archivos, se les orientó en la metodología para la rotulación de muebles y unidades de conservación

Estas actividades tuvieron el impacto esperado evidenciado en el cambio de actitud de los contratistas asignados, quienes realizan la gestión documental de manera técnica, se observa orden en los espacios y en la disposición física de los expedientes, hay control en la cantidad y ubicación de expedientes.

### 1.5.5 ORGANIZACIÓN DE ARCHIVO DE GESTIÓN CENTRALIZADO



Archivo de gestión centralizado, administrado por el grupo de gestión documental y centro de documentación

Las distintas dependencias del Instituto, en desarrollo de sus funciones generales gran cantidad de documentos producto de la gestión administrativa, para la organización del archivo de gestión de estos documentos se realizan dos (2) procesos:

- Los documentos virtuales son producidos o recibidos y gestionados por los servidores de cada dependencia, directamente en el sistema de gestión de documentos Orfeo y son ellos los responsables de identificar la serie y la subserie en la cual deben crear los respectivos expedientes para archivar allí los documentos producidos y radicados.
- En cuanto al documento en soporte físico son entregados en la Unidad de Correspondencia para el trámite de envío del original al destinatario, y la copia queda para ser archivada en la serie, subserie y expediente creado previamente en el sistema Orfeo, por el usuario.

Por esta razón, la labor del personal de gestión documental es de gran importancia en la medida que le corresponde la generación, conservación y control de los expedientes físicos que se constituyen en la réplica del expediente virtual que administra el usuario en la oficina.

En este sentido, en la vigencia 2017, se realizaron las siguientes actividades:

- Archivo de documentos generados por las dependencias en las unidades de conservación para conformar el archivo de gestión centralizado
- Se hizo la gestión del archivo mediante el registro, control y seguimiento al proceso de 7536 consultas de expedientes

### 1.5.6 SEGUIMIENTO A LA GESTIÓN DOCUMENTAL EN LAS ÁREAS OPERATIVAS



El grupo de gestión documental, visitó las sedes de las 11 áreas operativas, para realizar seguimiento a la gestión documental y centros de documentación, obteniéndose los siguientes resultados:

- Se impartieron instrucciones en el sentido de hacer un listado de los documentos que hacen parte del centro de documentación y entregarlos en donación a entidades educativas o culturales de la región, dado que la consulta es nula en la sede.
- Revisión de la TRD y dar instrucción sobre el proceder de los archivos técnicos, para la adecuada organización, conservación e inventario.
- Revisión de la TRD para identificar documentos de apoyo para proceder con la eliminación y de esta forma facilitar las labores de gestión documental en las áreas operativas.
- Capacitar al personal de las áreas operativas en el manejo de Orfeo y el control en la producción de documentos y comunicaciones oficiales.

Estas visitas fueron de gran importancia para la gestión documental del Instituto en tanto que se hizo una compilación de información que proporciona un referente de la gestión documental en las áreas operativas. De igual forma, el contacto con los servidores del instituto que se encuentran en cada una de las sedes fue muy significativo en tanto que se dio instrucción y se hicieron talleres para la adecuada organización, conservación y control de los archivos que por TRD se deben producir y conservar.

### 1.5.7 ORGANIZACIÓN DE ARCHIVO CENTRAL DE LA ENTIDAD



El Archivo Central del Instituto es la unidad administrativa a la cual se transfieren desde los Archivos de gestión los documentos que de acuerdo con la Tabla de Retención Documental, ya cumplieron su tiempo de permanencia en esta fase del ciclo vital. Este archivo es de gran importancia porque allí se conservan los documentos por largos periodos hasta que cesen los valores primarios (administrativo, legal, fiscal o técnico).

En este sentido, el Grupo de Gestión Documental, debe hacer constante seguimiento a la organización, conservación, disposición, control, inventario y consulta de documentos de archivo central. Así las cosas, en la vigencia 2017 se realizaron las siguientes actividades:

- Traslado del archivo central sede carrera 10, para la sede central IDEAM Fontibón, de las series Contratos, Historias Laborales y Boletín Diario de Caja y Bancos.
- Actualización y publicación en la web, del inventario documental del archivo central
- Se atendió de manera oportuna el servicio de consulta de documentos de archivo central en cantidad de 194 consultas.

#### 1.5.8 TRANSFERENCIAS SECUNDARIAS AL ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN



Se realizaron las diligencias para contactar a las directivas del Archivo General de la Nación para gestionar la transferencia secundaria de un acervo documental correspondiente a 1019 unidades de almacenamiento que

contienen la serie de registros hidrometeorológicos provenientes de las más de 3000 estaciones hidrometeorológicas instaladas en el territorio colombiano.

Esta documentación es de vital importancia porque conserva información de especial valor histórico para el conocimiento del pasado del clima y en particular de los diferentes fenómenos climatológicos, meteorológicos e hidrológicos del país.

Como resultado de la gestión, fue entregado en transferencia documental, al archivo general de la nación, un total de 3.120.485 imágenes de documentos de la serie Registros hidrometeorológicos, cuyas fechas extremas oscilan entre 1970 y el año 2000.

Dicho acervo documental se encuentra en el portal web del archivo general de la nación, para el servicio de los historiadores del clima.

### **1.5.9 GESTIÓN CENTRO DE DOCUMENTACIÓN**

El grupo de gestión documental y centro de documentación, administra y pone al servicio de los investigadores un acervo documental constituido por libros, revistas, artículos y documentos técnicos que se encuentran en el centro de documentación del Instituto.

En este proyecto, se realizaron las siguientes actividades:

- Se registraron 90.014 consultas bibliográficas realizadas a través del catálogo virtual.
- Se atendieron 210 consultas presenciales en sala de consulta
- Se realizaron 105 nuevos procesos técnicos de catalogación y difusión a través de la web.
- Se expidieron 12 boletines “Biblionovedades”
- Se expidieron 25 Boletines “Bibliogotas”.
- Se realizó el envío de 275 cajas de publicaciones para difusión y nutrir las colecciones bibliográficas de centros de documentación satélite, del SINA, las gobernaciones, Alcaldías municipales y Universidades.

### **1.5.10 PLANES DE MEJORAMIENTO**

Con ocasión del hallazgo registrado por la Oficina de Control Interno, en la organización de los archivos en las sedes del IDEAM aeropuertos de San Andrés y Providencia, se adelantaron varias actividades a saber:

- Elaboración de un instructivo para la organización, transferencia y disposición final de documentos de archivo originales y copias que se producen y conservan en las sedes del IDEAM en aeropuertos.
- Se presentó y se atendió con oportunidad el plan de mejoramiento auditoría interna a la gestión documental en aeropuerto San Andrés. Capacitación a los servidores del IDEAM sede San Andrés y Providencia sobre el manejo de Orfeo. (Actividad remota vía teamviewer).
- Se realizó una visita de seguimiento a la gestión documental en las oficinas del IDEAM aeropuertos de San Andrés y Providencia.

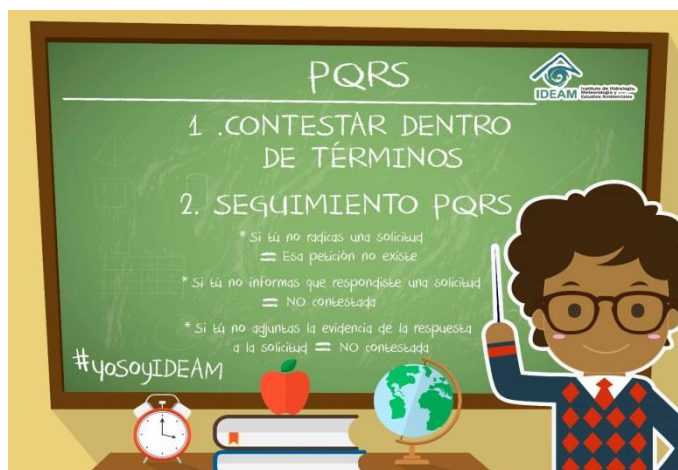
### **1.5.11 LOGROS**

El Instituto ha continuado avanzando en el desarrollo de acciones y documentos de referencia que son tomados como indicadores para la medición de la Gestión Documental a través de la herramienta FURAG, cuyo reporte publicado en agosto de 2017 correspondiente a los datos reportados en la vigencia 2016, el IDEAM logró una calificación de 84 puntos, colocándose en los primeros lugares de las entidades del sector, mejorando comparativamente frente a la gestión reportada y calificada en años anteriores.

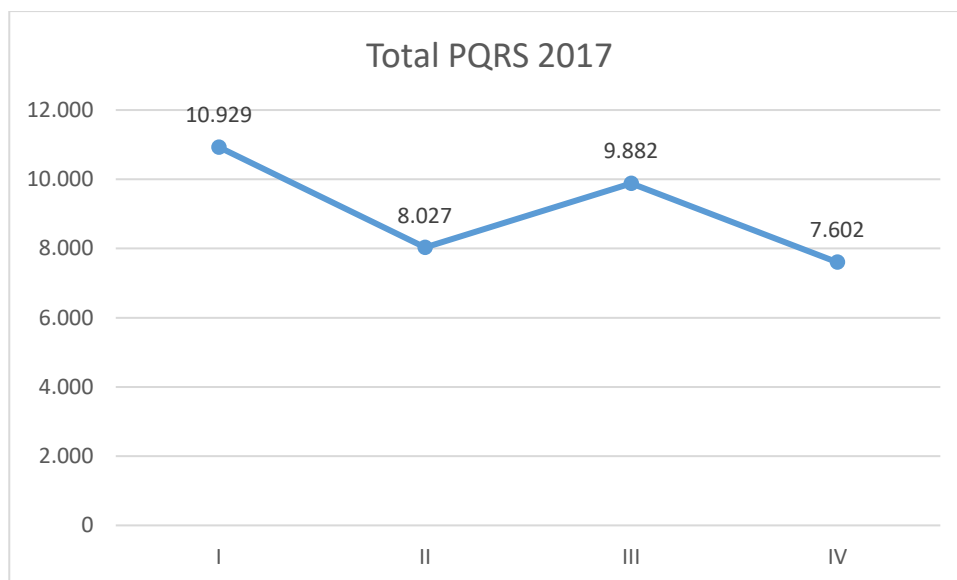
## 1.6 ATENCIÓN AL CIUDADANO

Se resumen las labores del año 2017, en las cuales el grupo realizó la difusión de información que emite el IDEAM, mediante la entrega de datos Hidrometeorológicos disponibles en el banco de datos del instituto.

Así mismo se evidencian los avances en materia de ajuste a los procedimientos, a la normatividad y otros aspectos que rigen el proceso y se muestran los logros alcanzados para la vigencia, en materia de los ajustes realizados a los diferentes aplicativos y los diferentes canales de atención.



### 1.6.1 COMPORTAMIENTO DE LAS PQRS EN EL PRIMER, SEGUNDO Y TERCER TRIMESTRE DE 2017



Año	Trimestre	Total PQRS	Contestadas Dentro de Términos	Contestadas Fuera de Términos	Sin Gestionar
2017	I	10.929	99.91%	0.09%	0 %
	II	8.027	99.66%	0.34%	0 %
	III	9.882	99.52%	0.43%	0.05 %
	IV	7.603	99.85%	0.15%	0 %

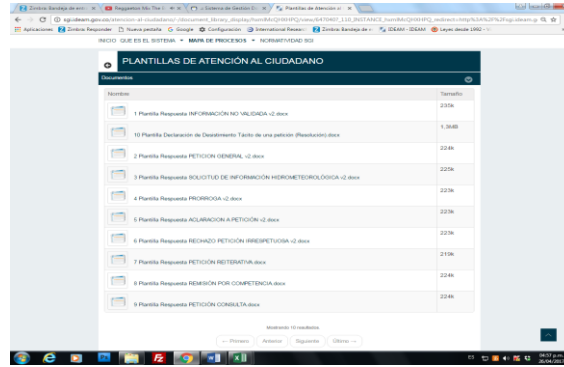
Año	Trimestre	Cantidad	%	Comportamiento
2017	I	10.929	75%	Aumento
	II	8.027	-27%	Reducción
	III	9.882	23%	Aumento
	IV	7.602	23%	Reducción

Las tablas y gráficos evidencian el comportamiento de las PQRS en los cuatro trimestres del año 2017, obteniendo un total de 36.440 solicitudes, el Grupo de Atención al Ciudadano sigue reforzando los controles implementados a las labores de seguimiento, persistiendo de forma reiterativa, logrando mantener a la fecha, los buenos porcentajes de peticiones contestadas dentro de términos en un 99.81%.

Es importante mencionar que el Grupo de Atención al Ciudadano, antes del vencimiento de cada requerimiento, aplica el procedimiento de seguimiento y acompañamiento para lograr dar respuesta oportuna a los requerimientos de los usuarios.

#### **1.6.2 IMPLEMENTACIÓN DE PLANTILLA DE RESOLUCIÓN DE DESISTIMIENTO TÁCITO Y ACTUALIZACIÓN DE 9 PLANTILLAS.**

Se puso a disposición de todos los funcionarios del IDEAM, por medio del Sistema Integrado de Gestión – SIG, una plantilla modelo para las resoluciones de los desistimientos tácitos y se actualizaron con la normativa vigente, 9 plantillas publicadas anteriormente, para las diferentes respuestas que puedan requerirse, en el ejercicio de dar oportuna respuesta oportuna a todas las peticiones del IDEAM.



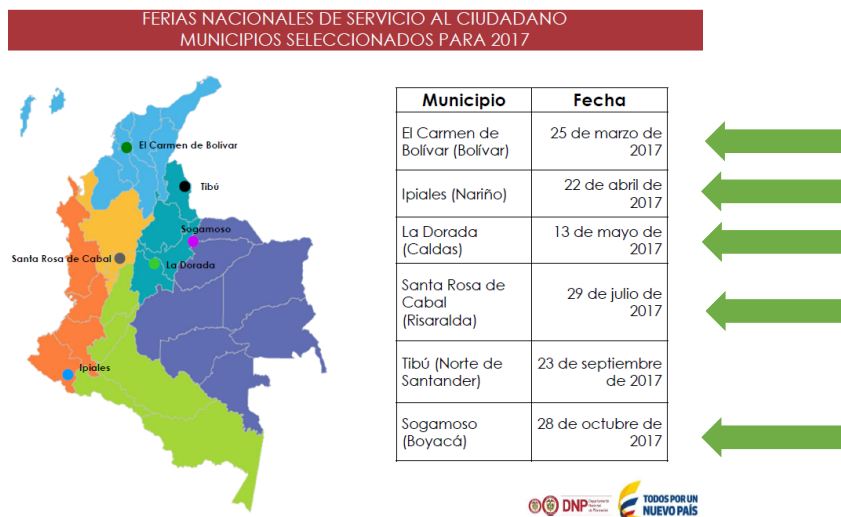
### 1.6.3 ACTUALIZACIÓN DE TODO LO RELACIONADO AL PROCESO MISIONAL DE “ATENCIÓN AL CIUDADANO” EN EL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO DEL IDEAM.

Con la Resolución 2628 del 18 de noviembre de 2017 se actualizaron, el procedimiento de “ATENCIÓN AL CIUDADANO”, los formatos, plantillas, Guías, entre otros, bajo el acta de trabajo radicada con N° ORFEO:20172090000423; dichos ajustes sirven de soporte a los funcionarios para desempeñar oportunamente las labores de respuesta a las PQRS del allegadas al instituto.

Lo anterior con el objeto de brindar oportuna respuesta, con calidad y de fondo a todas las solicitudes allegadas al IDEAM, para lograr la meta del 100% de las peticiones gestionadas dentro de términos y garantizar un alto nivel de satisfacción de los usuarios.

### 1.6.4 FERIAS NACIONALES DE ATENCION AL CIUDADANO

El IDEAM logró participar en el año 2017, en 5 (cinco) Ferias Nacionales de Atención al Ciudadano, las cuales tuvieron lugar así:



En el desarrollo de las tres FNCS se participó en representación del IDEAM, se atendieron consultas por parte de la ciudadanía en general y se entregaron aproximadamente 2.000 publicaciones y libros del IDEAM; así mismo se explicó a los asistentes, los diferentes servicios del instituto y se dieron indicaciones sobre consultas

de información a través de diferentes medios (consulta web, consulta en área operativa, correo atención al ciudadano, enlace PQRS web IDEAM).

### **1.6.5 AJUSTE DEL TRÁMITE DE CERTIFICACIONES DLE TIEMPO Y CLIMA Y EVENTOS HIDROLÓGICOS DE TRÁMITE A OPA Y DE 10 A 30 DÍAS HÁBILES**

El Grupo de Atención al Ciudadano junto a la Subdirección de Meteorología realizó las solicitudes pertinentes ante el Departamento Administrativo de la Función Pública DAFP, para solicitar la ampliación del plazo de respuesta para las solicitudes de certificación estado del tiempo y clima, niveles y caudales de ríos así:

*...” Conforme a lo enunciado anteriormente; de manera atenta se solicita al Departamento Administrativo de la Función Pública, su aprobación para que el TRÁMITE: Certificaciones de tiempo y clima, niveles y caudales de ríos - Certificación del estado del tiempo y clima, que se obtiene en 10 Días – calendario; inscritas en el SUIT, y reconsiderado como OPA, se pueda resolver en un término de respuesta de 30 días, considerándose éste, como una consulta de contenido experto”...*

Así las cosas las solicitudes enviadas por el IDEAM (20174000001421 y 20174000004811) fueron respondidas por el DAFP (20179910045502 y 20179910070022) de forma positiva, para lo cual el IDEAM a partir del 1 julio de 2017 implementó dicha medida.

### **1.6.6 IMPLEMENTACIÓN USO DE LA PLATAFORMA DE PQRS PARA LA SOLICITUD DE LAS CERTIFICACIONES AL GRUPO DE ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO DEL TALENTO HUMANO. (ORFEO NO. 20172020005803)**

Con el fin de alinear el proceso de certificaciones correspondientes al Grupo de Administración y Desarrollo del Talento Humano, a los parámetros establecidos en la Resolución 2628 de 2016[1], y dando aplicación al artículo 6°, se determinó que a partir del **VEINTIDÓS (22) DE AGOSTO DE 2017**, las solicitudes deberían radicarse a través del canal de atención virtual Modulo PQRS de la página web del IDEAM, con el objetivo de garantizar la trazabilidad, trámite, respuesta oportuna y seguimiento, toda vez que, el uso de este canal permite al Instituto cumplir con lo que determina el programa de gestión documental, en lo relacionado con la producción, recepción, distribución, seguimiento, conservación y consulta de los documentos internos de carácter oficial.

[1] “Por medio de la cual se deroga la resolución N°. 2071 del 30 de septiembre del 2015 y se establece el procedimiento interno para peticiones, quejas reclamos y sugerencias en el Instituto de Hidrología, meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM- y se regulan mecanismos para la atención de las peticiones verbales”.

### **1.6.7 CONSTRUCCIÓN, PUBLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL IDEAM.**

En el mes de abril el Instituto publicó en su página web la ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA 2017, con el objetivo de Informar a los grupos objetivo del IDEAM los diferentes escenarios de participación ciudadana, las actividades, planes, políticas, proyectos, programas etc., y socializar los temas inherentes al Instituto como Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales donde su eje principal se enfocará en promover la participación ciudadana e integración activa dentro de los procesos realizados por la Entidad.

Esta estrategia tiene como alcance un plan estratégico que debe ser aplicado por todas las dependencias de la entidad, servidores públicos líderes de procesos y en general por todos los servidores que hacen parte del

IDEAM. De igual manera esta direccionado a la ciudadanía en general, para que a través de la estrategia propuesta en este documento se realice la divulgación, coordinación y articulación de políticas, planes y programas que son competencia del IDEAM, promoviendo la participación de manera activa en el proceso de toma de decisiones, lo que se traducirá en una gestión efectiva del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM.

Link:

<http://www.ideam.gov.co/documents/24189/359013/ESTRATEGIA+DE+PARTICIPACI%C3%93N+CIUDADANA.pdf/8c19b88b-2d85-4791-8366-fed67a813e30>

## 1.7 SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

El Grupo de Servicios Administrativos de IDEAM fue creado mediante Resolución N° 0823 del 29 de Abril de 2016, el cual se encuentra adscrito a la Secretaria General.

El capítulo II artículo quinto establece las funciones del Grupo descritas así:

- Orientar a la Secretaria General en temas relacionados con los servicios generales y administrativos dentro de su competencia.
- Administrar de manera eficiente y eficaz los recursos físicos del IDEAM, efectuando una adecuada ejecución, planificación, seguimiento y control de los mismos.
- Velar por el mantenimiento, conservación y custodia de los bienes muebles e inmuebles del IDEAM o de responsabilidad de este.
- Organizar y controlar la prestación de los servicios públicos, publicaciones y suscripciones.

- Gestionar los recursos físicos de acuerdo con los requerimientos del IDEAM, en materia de adecuaciones, reparaciones locativas, suministro, conservación y custodia de los bienes.
- Coordinar la prestación de servicios generales de mantenimiento, vigilancia, aseo, cafetería y demás que se requieran para el correcto funcionamiento del IDEAM.
- Coordinar con la agencia de viajes y/o operador logístico el suministro de tiquetes y de servicios de logística.
- Asistir a la Secretaría General en la formulación de políticas sobre austeridad y racionalización del gasto público de conformidad con la normativa vigente sobre la materia.
- Administrar, acorde con la normatividad vigente, los bienes y materiales que reciba o adquiera el IDEAM, en cuanto a la recepción, almacenamiento y suministro de los mismos.
- Efectuar el control permanente del presupuesto asignado para gastos generales.
- Elaborar, ejecutar y hacer seguimiento al plan de adquisiciones.
- Consolidar las necesidades de servicios generales y administrativos elaborando los respectivos análisis de conveniencia y estudios de mercado para los diferentes procesos de contratación.
- Velar por que se encuentren debidamente asegurados los bienes de propiedad del IDEAM y aquellos por los cuales es legalmente responsable y adelantar los trámites necesarios ante la compañía aseguradora para el otorgamiento de la indemnización correspondiente cuando se presenta siniestro, cualquiera sea su origen.
- Administrar el Almacén y mantener actualizado el inventario general de los bienes que constituyen el patrimonio del IDEAM y conservar los títulos y demás documentos necesarios para su identificación y control.
- Adelantar trámites relacionados con los ingresos de elementos de almacén y de los inventarios de la entidad.
- Convocar al comité de baja de elementos e inventarios de la entidad, velando por el cumplimiento de los compromisos que se adquieran en dicho comité.
- Aplicar métodos y procedimientos de control interno que garanticen la calidad, eficiencia y eficacia en la gestión y operación del Grupo.
- Realizar las actividades requeridas para el mantenimiento y actualización de los documentos y registros que forman parte del sistema de Gestión de Calidad, promoviendo el mejoramiento continuo de los procesos a cargo.
- Enviar la información consolidada y requerida por las entidades públicas, los funcionarios y los particulares.
- Rendir informes de la gestión al Secretario General de forma permanente.

- Cumplir con las demás tareas que le sean asignadas y correspondan a la naturaleza de sus asuntos.
- Las demás que correspondan a la naturaleza del Grupo de trabajo.

### 1.7.1 GESTIÓN Y LOGROS

Para la vigencia 2017, obtuvo un porcentaje del 100% de cumplimiento a la ejecución del presupuesto asignado, que corresponde a un promedio de 60 contratos adjudicados relacionados con los siguientes temas:

- Se suscribieron seis contratos de arrendamiento que corresponden a la sede central Bogotá, área Operativa 05 Santa Marta, área Operativa 03 Villavicencio, área Operativa 06 Duitama y el arrendamiento para el espacio del Pluviómetro.
- Un total de once mantenimientos se realizaron en el instituto, distribuidos en siete mantenimientos de bienes inmuebles, tres mantenimientos de equipos y enseres y un mantenimiento de equipos de navegación y transporte.
- Diez contrataciones de personal para el apoyo y acompañamiento al grupo de servicios administrativos, correspondiente a seis contratos de prestación de servicios profesionales y tres de remuneración de servicios técnicos.
- Una Póliza de seguro todo riesgo que ampara los intereses patrimoniales actuales y futuros del Instituto, Seguro obligatorio "SOAT" para el parque automotor.
- Un total de quince contratos de Servicio Integral de Aseo y Cafetería a nivel nacional requeridos para el correcto funcionamiento del Instituto, adicionalmente el contrato de Seguridad y Vigilancia a nivel nacional, con el propósito de garantizar la efectiva custodia de los bienes muebles e inmuebles y la protección de los funcionarios y contratistas que laboran en las sedes y áreas operativas.
- Contrato para la construcción del laboratorio de calidad ambiental e interventoría, suministro de tiquetes aéreos, combustibles y lubricantes, elementos de papelería y útiles de oficina, publicación de actos administrativos, adquisición de sillas ergonómicas, mobiliario técnico para el laboratorio de calidad ambiental y sofacamas, servicio de avalúo técnico de propiedad planta y equipo y servicio de transporte de paquetería.

### 1.7.2 PLANES DE MEJORAMIENTO

El grupo generó avances a los diferentes planes de mejoramiento presentados en las vigencias 2015, 2016 y 2017, los cuales se resolvieron de la siguiente manera:

- Planes de mejoramiento de la Contraloría 2015: Se cerraron todos los hallazgos pendientes en este plan de mejoramiento, evaluados por parte de la Oficina de Control Interno con un porcentaje total del 100%.
- Plan de mejoramiento auditoría interna al Grupo de Servicios Administrativos del año 2016, del cual se encuentran pendientes 8 hallazgos de un total de 34 que había inicialmente, estos hallazgos se cerraron con el informe de avance a corte 31 de diciembre de 2017.

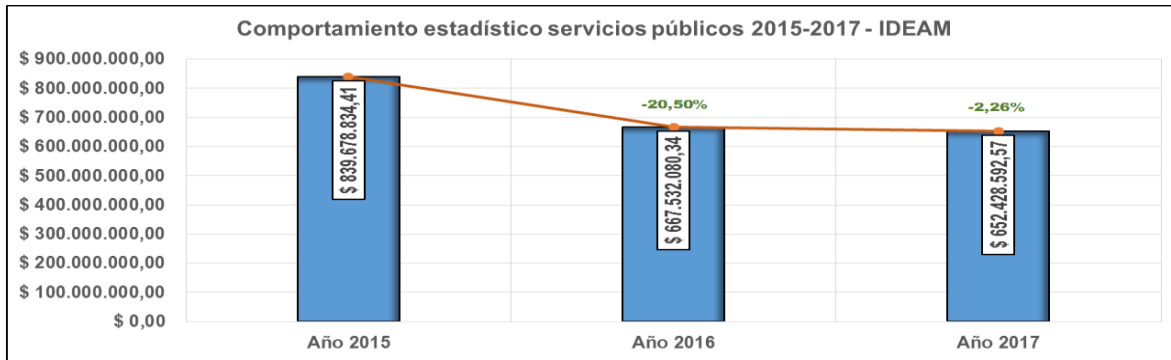
- Plan de mejoramiento para el procedimiento tramite de siniestros: Se presentaron los avances y evidencias de la totalidad de los hallazgos logrando obtener evaluación de un 100% en todos los hallazgos y cerrando por parte de la Oficina de Control Interno este plan de mejora.
- Plan de mejoramiento Área Operativa N° 10 Ibagué: Se presentaron los avances y evidencias de la totalidad de los hallazgos logrando obtener evaluación de un 100% en todos los hallazgos y cerrando por parte de la Oficina de Control Interno este plan de mejora.
- Plan de mejoramiento Área Operativa N° 02 Barranquilla: Se presentaron los avances y evidencias de la totalidad de los hallazgos los cuales se encuentran en espera de evaluación por parte de la Oficina de Control Interno.
- Plan de mejoramiento San Andrés y Providencia: Se presentaron los avances y evidencias de la totalidad de los hallazgos los cuales se encuentran en espera de evaluación por parte de la Oficina de Control Interno.
- Plan de mejoramiento Área Operativa N° 07 Pasto: se apoyó en la recopilación de evidencias para ser presentadas ante la Oficina de Control Interno por parte del Área Operativa.

### 1.7.3 SERVICIOS PÚBLICOS

De acuerdo con las cifras estadísticas arrojadas, el IDEAM obtuvo un promedio de ahorro importante en servicios públicos en general a nivel nacional (Acueducto, Alcantarillado y Aseo, Energía, Gas Natural, Telefonía Móvil Celular, Fax y Otros) del 2,26% por cuantía de \$15.103.487,77, comparado con las cifras reflejadas en la vigencia año 2016.

Rubro	Descripción	Año 2015	Año 2016	Año 2017
A-2-0-4-8-1	ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO	\$ 88.540.010,84	\$ 69.648.721,53	\$ 71.688.075,00
A-2-0-4-8-2	ENERGIA	\$ 443.785.813,95	\$ 451.630.299,37	\$ 438.463.547,00
A-2-0-4-8-3	GAS NATURAL	\$ 1.296.415,00	\$ 1.444.402,00	\$ 1.795.751,00
A-2-0-4-8-5	TELEFONIA MOVIL CELULAR	\$ 67.093.917,18	\$ 45.392.751,44	\$ 38.962.270,57
A-2-0-4-8-6	TELEFONO, FAX Y OTROS	\$ 238.962.677,44	\$ 99.415.906,00	\$ 101.518.949,00
<b>Total general</b>		<b>\$ 839.678.834,41</b>	<b>\$ 667.532.080,34</b>	<b>\$ 652.428.592,57</b>

Tabla 1. Fuente: Servicios administrativos. Costo de servicios públicos 2015 a 2017



Gráfica No. 1 Fuente: Servicios Administrativos SIIF Nación. Ahorro en consumo de servicios públicos 2015 a 2017

### 1.7.3.1 Telefonía celular

El 29 de marzo de 2017, en reunión realizada por la Secretaria General, se entregaron los 10 equipos adquiridos

ITEM	RESPONSABLE	AREA OPERATIVA	CANT.	MARCA TELEFONO	IMEI	PLACA INVENTARIO
1	GLADIS DEL GALLEGO	N° 1 Medellín	1	SAMSUNG GALAXY J5 PRIME	353420085689 605	25712
2	ALONSO ARROYO	N° 2 Barranquilla	1	SAMSUNG GALAXY J5 PRIME	353420085729 500	25706
3	CRISTOBAL QUIROGA	N° 3 Villavicencio	1	SAMSUNG GALAXY J5 PRIME	353420084611 329	25710
4	OFELIA ANGEL	N° 4 Neiva	1	SAMSUNG GALAXY J5 PRIME	353420085604 745	25714
5	JORGE ARIAS	N° 5 Santa Marta	1	SAMSUNG GALAXY J5 PRIME	353420082860 951	25715
6	JUVENAL ROSAS	N° 6 Duitama	1	SAMSUNG GALAXY J5 PRIME	353420085694 753	25711
7	CARLOS YEPES	N° 7 Pasto	1	SAMSUNG GALAXY J5 PRIME	353420085875 824	25709
8	DIANA VILLAFRADEZ	N° 8 Bucaramanga	1	SAMSUNG GALAXY J5 PRIME	353420085591 090	25708

9	ELIANA CASTRO	N° 9 Cali	1	SAMSUNG GALAXY J5 PRIME	353420085654 328	25713
10	FERNANDO GARCIA	N° 10 Ibagué	1	SAMSUNG GALAXY J5 PRIME	353420085673 054	25707

Tabla No. 2 1Fuente: Servicios Administrativos SIIF Nación. Ahorro en consumo de servicios públicos 2015 a 2017

Se solicitó a la coordinación del Grupo de Meteorología Aeronáutica la justificación para la asignación de una línea de telefonía celular móvil al aeropuerto de Valledupar, igualmente para la oficina de Pronóstico y Alertas del IDEAM – OSPA, de acuerdo con el correo (enviado el día 04 de Abril de 2017), solicitando la ampliación del plan de datos para la línea de telefonía celular manejada por el jefe de esa oficina. Se amplió el plan de acuerdo con las necesidades institucionales.

## 1.7.4 INFRAESTRUCTURA

### 1.7.4.1 Proyectos de obra Ideam.

Teniendo en cuenta la conclusión del contrato N°329 de 2014 cuyo objeto era “Realizar estudios de vulnerabilidad sísmica de las edificaciones que albergan las oficinas de las sedes operativas de Neiva, Ibagué, Duitama, Pasto, Villavicencio, Medellín, Cali y Barranquilla del IDEAM, de acuerdo con el reglamento Colombiano de construcción sismo resistente NSR-10 y el diseño del reforzamiento estructural en caso de ser viable y/o necesario”, la Dirección realizó la gestión para elaborar un convenio con la empresa PERENCO, el cual consistió en la consecución de recursos por un valor de Seiscientos millones de pesos \$600.000.000 con los cuales se definió realizar el reforzamiento estructural del edificio donde funciona el área operativa N°6; (Duitama-Boyacá) adicional a esto se amplió y adecuó el edificio existente.

La propuesta de diseño consistió en cambiar la imagen del volumen arquitectónico dejando ver una construcción más moderna y acorde con la función que desempeña el Instituto; así mismo optimizar los espacios de acuerdo con las necesidades del área operativa teniendo clara la prospectiva y crecimiento de la misma, de igual forma contar con un espacio para instalar una sala de crisis la cual es importante para la obtención de información en tiempo real.

Esta sala se ubicó en la ampliación y queda en el tercer piso con un área de 60.00 mts<sup>2</sup>, se realizó redistribución de espacios y se ubicaron dos oficinas, oficina de coordinación, sala de juntas y oficina de secretaría.

En el segundo piso se diseñó una sala con capacidad para 50 personas con un área de 54 metros cuadrados aproximadamente, para prestar servicio al público en diferentes actividades como capacitaciones o seminarios y dirigida especialmente a los niños con el propósito de enseñarles la misión y funciones del IDEAM.

Así mismo se realizó ampliación al espacio donde se encuentran los técnicos en esta área se pasó de tener puestos de trabajo para 10 personas a 16 cada uno cuenta con punto de red, voz y datos. Se definió el espacio para biblioteca con seis puntos de red, voz y datos para que desde allí los usuarios puedan acceder de manera digital a toda la información del Instituto.

En el primer piso se organizó el espacio de la bodega, se rediseñaron las baterías de baños para los funcionarios y los baños para el público, se diseñaron dos baños para personas con discapacidad funcional, se amplió la cafetería, archivo, almacén y se adecuó el espacio de la UPS y el RAK, de igual forma se adecuó el laboratorio.

## ANTES



## DESPUÉS



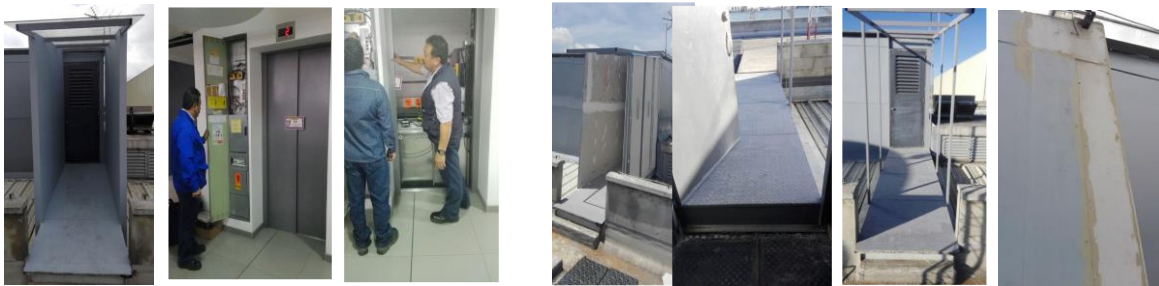
Con respecto a la infraestructura, se realizaron las siguientes actividades:

- Se dio continuidad al proyecto de construcción del Laboratorio de Calidad Ambiental el cual se encuentra en un 96 %
- Proyecto de Reforzamiento, Ampliación y Adecuación de la sede operativa N° 6 ubicada en Duitama - Boyacá
- Mediante las Actas N° 16 de 07 de diciembre de 2016, 17 de 23 de febrero de 2017, Acta N° 18 de 07 de abril de 2017 y 19 de 11 de mayo de 2017, en la sede principal del IDEAM, se realizaron los arreglos en la fachada y muros por la filtración de agua y reparación en las fisuras del edificio sede principal del IDEAM (Ver imágenes), se realizaron reparaciones en la filtración punto fijo Piso 3, al cual se le hizo tratamiento y sello de juntas y aplicación de producto, prueba de agua en filtración de plataforma, elevación de plataforma, corte de puerta e instalación de estructura y Superboard (Ver imágenes), así mismo, se encuentra en avance el proceso de certificación de los dos ascensores que funcionan en la sede principal. (Ver imágenes).



#### 1.7.4.2 Construcción laboratorio calidad ambiental

A partir de la Ley 99 de 1993 por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, El IDEAM deberá obtener, analizar, estudiar, procesar y divulgar la información básica sobre hidrología, hidrogeología, meteorología, geografía básica sobre aspectos biofísicos, geomorfología, suelos y cobertura vegetal para el manejo y aprovechamiento de los recursos biofísicos de la Nación y tendrá a su cargo el establecimiento y funcionamiento de infraestructuras meteorológicas e hidrológicas nacionales para proveer informaciones, predicciones, avisos y servicios de asesoramiento a la comunidad.



Corresponde al instituto efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación especialmente en lo referente a su contaminación y degradación necesarios para la toma de decisiones de las autoridades ambientales.

En el año 2014 el Instituto contrató la realización de los diseños para un nuevo laboratorio mediante Concurso de Méritos N° 015 de 2014 por el cual se celebró contrato # 259 de 2014 con la sociedad Acuaservicios S.A.S. cuyo objeto fue **“Elaborar los estudios y diseños con el objetivo de realizar la construcción del laboratorio de calidad ambiental y rediseño de las áreas del inmueble propiedad del Ideam ubicado en la localidad de puente Aranda en la ciudad de Bogotá”**.

El proyecto inició la construcción el 29 de diciembre de 2016 y en la actualidad se encuentra en proceso de terminación. La construcción está adelantada en un 96% y se tiene estimado finalizar el 28 de febrero de 2018.

El Laboratorio de Calidad Ambiental es un edificio en donde se proyectaron los espacios de trabajo para los análisis de las áreas de suelos, agua y aire. Es una edificación de aproximadamente 1.100 m<sup>2</sup> y tres pisos.

Para su ejecución se adelantó la demolición de edificio existente el cual se encontraba en alto grado de deterioro estructural con lo cual se generó el espacio para la construcción.

La edificación cuenta con las instalaciones de redes técnicas (hidráulicas, sanitarias, eléctricas, mecánicas y de gases) y materiales que enmarcan la actividad del laboratorio dentro de las BPL (Buenas Prácticas de Laboratorio).

#### ANTES



#### DESPUÉS

Se muestra la fachada principal sobre la Calle 12 en su estado inicial y la edificación en proceso de terminación en la que se aprecia la actualización del Laboratorio a normas actuales para su adecuado funcionamiento.

#### 1.7.4.3 Actas de liquidación

Para la vigencia 2017, se liquidaron 67 contratos que correspondían a la vigencia 2014, 2015 y 2016, con

un avance del 98%.

#### 1.7.5 SEGUROS GENERALES

Durante el primer semestre se reportaron 7 siniestros los cuales se encuentran en proceso de indemnización ante la compañía aseguradora QBE seguros.

Se obtuvo el pago de 46 siniestros liquidados por la compañía de seguros por valor de \$893.697.291,00 correspondientes a vigencias anteriores y actuales.

En el segundo semestre se presentaron 16 siniestros, así mismo se liquidaron por valor de \$193.913.758,00



Pendientes por liquidación por parte de la aseguradora seis y por definir su destino por parte de la entidad dos, por valor de \$ 145.925.552,88.

#### 1.7.6 INVENTARIOS Y ALMACÉN

- De conformidad con las Resoluciones 3518 de 2014, 2357 de 2015, 2371 de 2015, 1069 de 2016 y 2895 de 2016, se llevó a cabo subasta pública con el Banco Popular, de las áreas operativas y almacén Bogotá, en donde un 95% se han adjudicado los lotes, depurándose el inventario de las áreas operativas y Bogotá.
- Con la Baja mediante Resolución No. 2985, en la bodega del almacén general se entregó un lote a subastar por chatarra, por el cual se logró organizar la bodega y generar espacio para la logística de nuevos elementos.
- Se logró tener el inventario depurado y actualizado de cada funcionario de la sede central, actualizando los traslados a tiempo para la entrega de paz y salvo cuando se requiera.
- En el laboratorio se realizó un inventario general de cada funcionario, se deja el inventario actualizado y se identificaron los elementos para llevar a baja con vigencia 2017.
- Se trabaja en conjunto con las áreas operativas para depurar los inventarios de funcionarios.
- Se identificaron elementos hidrometeorológicos del Instituto, los cuales se llevaron a baja mediante Resolución 2895 de 2016, siendo rematados y adjudicados a la empresa ECORENUEVA S.A.S.
- Con el Grupo de automatización se llevó a baja un gran número de elementos. Y en el segundo semestre se realizó una nueva baja de bienes inservibles.
- Se realizó visita a las áreas operativas 06 Duitama y 03 Villavicencio, se impartió capacitación del aplicativo Sicapita para que realicen los movimientos del almacén, en Villavicencio se lograron identificar los bienes a dar de baja los cuales se dieron de baja en el primer semestre de 2017.
- Se dio respuesta los requerimientos de la Oficina de Control Disciplinario Interno.
- De conformidad con las Resoluciones 2781 de 2015, 1765 y 1807 de 2017, se llevó a cabo subasta pública con el Banco Popular, logrando un 95% de lotes adjudicados, se depuró el inventario de las áreas operativas y Bogotá.
- Con la Baja mediante Resolución 1765 de 2017, en la bodega del almacén general se entregó un lote a subastar por chatarra.
- Se llevó a Baja un gran número de elementos de consumo (papelería técnica, tóner, papelería convencional) que ya no está en uso y con ello se depuró el inventario de elementos en almacén.
- Se logró depurar la base de datos del aplicativo Sicapita con los elementos que registraban como nuevos en bodega, cambiando el estado de los mismos.

## 8. CONTROL DISCIPLINARIO INTERNO

### 8.1. PROCESOS INSTRUIDOS

Hace relación a los expedientes que tuvieron actividad procesal durante el año 2017, comprende desde la evaluación de la queja o informe que dio origen a la actuación disciplinaria, así como el impulso de los procesos según la etapa o actuación correspondiente, bien sea en Indagación preliminar o investigación disciplinaria y en los que se emitió fallo de primera instancia, una decisión Inhibitoria, de remisión por competencia o de archivo. Tal actuación procesal se refleja en los fallos de primera instancia y autos de sustanciación e interlocutorios proferidos y en los oficios y memorandos emitidos.

Importante destacar que durante el año 2017 se instruyeron en total 166 expedientes con radicaciones desde el año 2013 a 2017; a 31 de diciembre quedaron en curso 116 procesos disciplinarios; se profirieron 158 decisiones y se emitieron 875 memorandos u oficios.

A continuación, se presentan tablas que evidencian estas cifras.

Especificación	Cantidad
Con impulso procesal y en curso a 31 de diciembre 2017	116

Que tuvieron fallo de 1a. instancia o decisión inhibitoria, acumulación con otro expediente o remisión por competencia durante 2017	50
<b>Total procesos con actuación procesal</b>	<b>166</b>

Tabla 8.1.1. Fuente: Control disciplinario interno Procesos instruidos durante el año 2017

<b>Año</b>	<b>Cantidad</b>
2013	1
2014	6
2015	6
2016	54
2017	49
<b>Total procesos en curso a 31 de diciembre de 2017</b>	<b>116</b>

Tabla 8.1.2. Fuente: Control disciplinario interno. Procesos en curso a 31 de diciembre de 2017 por año de radicación

Decisión adoptada	Cantidad
Acumulación	1
Apertura de Indagación Preliminar	59
Apertura de Investigación Disciplinaria	7
Archivo	31
Cierre de Investigación Disciplinaria	4
Decide Recusación y/o Impedimento	1
Decreta nulidad	4
Decreta Pruebas	7
Fallos de Primera Instancia	2
Formula Pliego de Cargos	4
Inhibitoria	15
Prorroga término de investigación disciplinaria	1
Reasigna Instrucción	2
Reconoce Personería	7
Resuelve pruebas en Descargos	3
Resuelve solicitud de copias	2
Se pronuncia frente a Recurso impetrado	3
Traslado para Alegatos de Conclusión	4
Remisión por Competencia	1
<b>Total decisiones proferidas durante el año 2017</b>	<b>158</b>

Tabla 8.1.3. Fuente: Control disciplinario interno. Decisiones (fallos de primera instancia, autos de sustanciación e interlocutorios) proferidas durante el año 2017

Clase	Cantidad
Memorandos	583
Oficios	292
<b>Total memorandos y oficios</b>	<b>875</b>

Tabla 8.1.4. Fuente: Control disciplinario interno. Memorandos y Oficios emitidos durante el año 2017

## 8.2. SANCIONES PROFERIDAS

- Funcionarios Sancionados con fallo de Primera Instancia: 2

Se destaca que los dos fallos fueron apelados; uno de ellos, fue confirmado integralmente, por la segunda instancia, por lo que la sanción quedó en firme; y frente a la otra sanción, a 31 de diciembre de 2017 estaba por resolverse el recurso impetrado.

## 8.3. CAPACITACIONES Y DIRECTRICES DISCIPLINARIAS

Conscientes de la importancia de ejercer control disciplinario preventivo y con el fin de sensibilizar a los funcionarios del IDEAM sobre la importancia de conocer y cumplir a cabalidad con las disposiciones en materia disciplinaria de quienes ostentan la condición de servidores del Estado y de esta forma, evitar la comisión de conductas que por acción u omisión puedan llegar a vulnerar dicha normativa, el Grupo, con el apoyo de la Secretaría General, desarrolló durante el año 2017, **13** capacitaciones, según consta en las planillas de asistencia e impartió **5** directrices relacionadas con el régimen y actuación disciplinaria, que se detallan a continuación:

No.	Fecha	Tema	Dirigido a
1	19-may-17	Responsabilidad Disciplinaria, Deberes, Bienes del estado	Funcionarios Área Operativa No. 9
2	31-may-17	Videoconferencia: Responsabilidad Disciplinaria	Funcionarios Área Operativa No. 5
3	31-may-17	Videoconferencia: Responsabilidad Disciplinaria y deber del respeto	Funcionarios Área Operativa No. 7
4	31-may-17	Videoconferencia: Responsabilidad Disciplinaria	Funcionarios Área Operativa No. 6
5	31-may-17	Videoconferencia: Responsabilidad Disciplinaria y deber del respeto	Funcionarios Área Operativa No. 9

6	31-may-17	Videoconferencia: Responsabilidad Disciplinaria y deber del respeto	Funcionarios Área Operativa No. 8
7	31-may-17	Videoconferencia: Responsabilidad Disciplinaria y deber del respeto	Funcionarios Área Operativa No. 7
8	02-jun-17	Videoconferencia: Responsabilidad Disciplinaria y deber del respeto	Funcionarios Área Operativa No. 4
9	05-jul-17	Videoconferencia: Responsabilidad Disciplinaria	Funcionarios Área Operativa No. 8
10	05-jul-17	Videoconferencia: Responsabilidad Disciplinaria y deber del respeto	Funcionarios Área Operativa No. 1
11	08-sep-17	Responsabilidad Disciplinaria y Deberes de los Servidores Públicos	Funcionarios Grupo Meteorología Aeronáutica
12	22-sep-17	Responsabilidad Disciplinaria, Deberes y Sanciones	Funcionarios Grupo Meteorología Aeronáutica
13	29-sep-17	Responsabilidad Disciplinaria y Deberes de los Servidores Públicos	Funcionarios Grupo Meteorología Aeronáutica

Tabla 8.3.1. Fuente: Control disciplinario interno. Capacitaciones

No.	Fecha	Tema	Dirigido a	Medio difusión
1	29-mar-17	Despacho comisorio y Reserva Disciplinaria	Coordinadores Áreas Operativas	20172010001553
2	28-abr-17	Remisorio de Pruebas solicitadas	Coordinadores Áreas Operativas	20172010002293
3	30-jun-17	Documentación para procesos disciplinarios, reserva disciplinaria	Coordinadores Áreas Operativas	Correo electrónico
4	31-jul-17	Falta Disciplinaria y desatención de PQRS	Funcionarios IDEAM	20172010003813
5	18-oct-17	Envío información para expedientes disciplinarios	Coordinadores Áreas Operativas	Correo electrónico

Tabla 8.3.2. Fuente: Control disciplinario interno. Directrices disciplinarias

Adicionalmente, se trabajó conjuntamente con los grupos de atención al ciudadano y comunicaciones en lo relacionado con la atención oportuna de las PQRS, como parte de la campaña interna “Yo respondo por el IDEAM”.

#### **8.4. LOGROS OBTENIDOS**

- Durante el año 2017, no se presentó ni se decretó caducidad ni prescripción de la acción disciplinaria en los expedientes instruidos, como consecuencia del control ejercido y la verificación constante de tales términos.
- Se observó una disminución de las quejas o informes origen de procesos disciplinarios en el año 2017, lo cual puede tener relación directa con las acciones preventivas de promoción, divulgación y capacitación de la normatividad vigente en materia disciplinaria, desarrolladas por el Grupo, en coordinación con la Secretaría General y la comprensión y aceptación de las mismas por parte de los funcionarios del IDEAM.
- De las 50 decisiones de fondo emitidas durante el año 2017, sólo se presentaron 2 fallos sancionatorios, lo que refleja que los servidores del Instituto han evitado la comisión de conductas constitutivas de faltas disciplinarias.

## **9 COMUNICACIONES**

El Grupo de Comunicaciones del IDEAM, fue creado por la resolución 0224 de 2008, como un grupo adscrito a la Secretaría General.

Dentro de las funciones generales de destacan actividades como:

- Manejo de las Redes Sociales del IDEAM.
- Diseño y diagramación de piezas de comunicación interna y externa.
- Organización de eventos internos y externos.
- Diseño e implementación de estrategias para posicionar el Instituto a nivel Nacional.
- Diseño e implementación de estrategias de educación.
- Diseño y construcción de piezas audiovisuales.
- Publicación y coordinación de los Vídeos de pronóstico diarios (3 veces al día).
- Manejo de Carteleras Digitales.
- Edición de contenidos.
- Campañas sobre temáticas internas y externas.
- Ejercicios de Participación Ciudadana.
- Monitoreo de las publicaciones relacionadas con la ley de Transparencia.
- Monitoreo y publicación de imágenes, de las cámaras ubicadas en las regiones del país.
- Envío periódico de Boletines de Prensa, preparados especialmente para la Organización Meteorológica Mundial (OMM).
- Monitoreo y actualización de las bases de datos.
- Presentación de eventos internos y externos de la entidad.

## 9.1 COMUNICACIÓN EXTERNA

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

Se construye el “Plan de posicionamiento, gestión del conocimiento y comunicaciones del IDEAM”, cuyo objetivo es el de orientar acciones para que el conocimiento y la ciencia circulen por la sociedad colombiana, ajustado a lenguajes entendibles, culturalmente pertinentes y con la capacidad de convertirse en conocimiento cotidiano, fresco y útil a todos, para ser informados.

**Alcance:** Educar para informar y formar en el uso de información científica, que sea útil y accesible, para la toma de decisiones.

- Incentivar el conocimiento, la sensibilidad y racionalidad ante el actuar, entendiendo las dinámicas propias del clima, el agua y los ecosistemas, para promover derechos asumiendo responsabilidades conscientes, frente al uso de los recursos naturales.
- Promover el máximo acceso a la información generada por el IDEAM de forma clara y concisa.
- Aportar a la gestión de la información y al posicionamiento del IDEAM, más allá de los pronósticos climáticos, para ello es necesario hacer gestión del conocimiento y crear herramientas para mercadear la producción de conocimiento científico y traspasar la frontera del laboratorio, para convertirlo en cotidianidad.

- Hacia el interior del IDEAM la gestión del conocimiento debe aportar elementos para que las dependencias del Instituto, coordinen y comuniquen sus acciones. El conocimiento producido por el IDEAM debe ser socializado y su uso debe ser promovido.

## Ruedas de Prensa

Para tener una mayor cercanía con la comunidad a través de los medios de comunicación, durante el año 2017 se realizaron **(20)** ruedas de prensa:

- Febrero 17 de 2017: Lanzamiento Nuevo Centro de Datos y Noveno Boletín de Alerta Temprana por Deforestación.
- Marzo 7 de 2017: Entrega Informes RESPEL y PCB.
- Marzo 17 de 2017: Inauguración Estaciones Tota, Boyacá.
- Marzo 21 de 2017: Lanzamiento Mapas de Amenaza por Inundación.
- Marzo 23 de 2017: Foro "Perspectivas de los Servicios Climáticos en Colombia".
- Marzo 27 de 2017: Cierre Proyecto Monitoreo a Glaciares Tropicales.
- Abril 20 de 2017: Entrega Informe Degradación de Suelos por Erosión y Salinización.
- Junio 1 de 2017: Entrega Décimo Boletín de Alerta Temprana por Deforestación.
- Junio 14 DE 2017: Lanzamiento Vulnerabilidad al Cambio Climático
- Julio 6 de 2017: Estrategia Integral de Control a la Deforestación
- Agosto 31 de 2017: Audiencia Pública de Rendición de Cuentas 2016 y Primer semestre de 2017
- Septiembre 12 de 2017: Entrega Final Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático
- Septiembre 14 de 2017: Segunda Temporada de Lluvias en Colombia
- Noviembre 1 – 3 de 2017: Lanzamiento Marco Nacional de Servicios Climáticos – Colombia
- Noviembre 2 de 2017: Lanzamiento Protocolos del Agua IDEAM – Minambiente
- Noviembre 7 de 2017: Entrega Mapa de Ecosistemas
- Noviembre 9 de 2017: IDEAM inaugura Centro Regional de Pronósticos de Boyacá
- Noviembre 28 – 1 de diciembre de 2017: Segundo Seminario Anual de la Cobertura Forestal
- Noviembre 30 de 2017: Foro + Aire + Vida Lanzamiento Informe de Calidad del Aire 2016
- Diciembre 12 de 2017: Lanzamiento de Boletín Clima y Salud IDEAM – Minsalud

## Noticias en la Web y Boletines de Prensa

En conjunto con la Oficina de Pronóstico y Alertas (OSPA), en 2017 se construyeron y socializaron (38) Comunicados Especiales, orientados a informar a las autoridades y a la ciudadanía en general, sobre las diferentes condiciones meteorológicas en el país.

Así mismo, el Grupo de Comunicaciones elaboró (2) Boletines de Prensa, sobre el recorrido que realizaron tanto el Director, como diferentes funcionarios de la entidad, por las diferentes regiones del país, alertando frente a diversas condiciones de índole climatológico.

- Abril 10 de 2017: Participación en Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Boyacá.
- Abril 12 de 2017: Participación en Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Casanare.
- Abril 12 de 2017: Participación en Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Caquetá.

Así mismo, se relacionó su participación en otros espacios de este carácter en los boletines del Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC) y en Boletines enviados a la Organización Meteorológica Mundial (OMM)

- Julio 28 e 2017: Participación en Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Córdoba
- Septiembre 19 de 2017: Participación en Consejo Departamental para la Gestión del Riesgo de Caldas.
- Septiembre 22 de 2017: Participación en Consejo Municipal de Gestión el Riesgo de Villavicencio

También se publicaron **(32)** noticias de diferentes temas.

- Febrero 10 de 2017: IDEAM alerta por aumento de la radiación ultravioleta
- Febrero 14 de 2017: “Colombia Sostenible”, Fondo Verde del Posconflicto
- Marzo 7 de 2017: En Colombia se generaron 406.078 toneladas de RSPEL EN 2015.
- Marzo 21 de 2017: Cerca de 12 millones de colombianos, están en riesgo por amenaza de inundación.
- Marzo 27 de 2017: Cambio Climático: la gestión de los Glaciares Tropicales para los países Andinos.
- Abril 20 de 2017: El 40 por ciento del territorio colombiano tiene algún grado de erosión.
- Abril 25 de 2017: ¡Participa, conoce y ayúdanos a mejorar!
- Abril 28 de 2017: Comunidades se apropian de la información del IDEAM
- Mayo 18 de 2017: Autoridades ambientales participan activamente en el fortalecimiento del SIAC.
- Junio 1 de 2017: Mesa Nacional de Control Ambiental y lucha contra la Deforestación.
- Junio 14 de 2017: El 100 por ciento de los municipios de Colombia tienen algún grado de riesgo por Cambio Climático.
- Junio 14 de 2017: Participa en la Convocatoria de Estado Joven.
- Seguimiento a Tormenta Tropical “Brett”
- El IDEAM publica la Resolución 1316 de 2017
- Julio 5 de 2017: Actualización en las Solicitudes de Certificación de Estado del Tiempo y Clima.
- Julio 6 de 2017: Esfuerzos del país se concentran en alcanzar meta de cero deforestación.
- Julio 25 de 2017: El IDEAM instaló la estación meteorológica a mayor altura en Colombia
- Agosto 9 de 2017: El IDEAM rinde cuentas a los colombianos
- Agosto 31 de 2017: El IDEAM ha producido más información, debido a la variabilidad climática del país.
- Agosto 31 de 2017: El IDEAM rindió cuentas a los colombianos
- Septiembre 12 de 2017: IDEAM y PNUD entregan a Colombia y al mundo, la información oficial más actualizada sobre Cambio Climático.
- Septiembre 14 de 2017: Segunda temporada de lluvias en Colombia.
- Aplicación “Mi Pronóstico” del IDEAM, ahora con alertas a nivel municipal, rayos y deforestación
- Noviembre 2 de 2017: Se presentó el Programa Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico.
- Noviembre 7 de 2017 Colombia transformó cerca de un millón quinientas mil hectáreas de ecosistemas naturales.
- Sector ambiente presenta informe de la calidad del aire y nueva norma con estándares más estrictos.
- Diciembre 4 de 2017: Convocatoria Banco Hojas de Vida IDEAM.
- COMUNICADO GENERAL
- Diciembre 6 de 2017: COMUNICADO DE APLICACIÓN DE LA VERSIÓN 23 DEL STANDARD METHODS.
- Diciembre 14 de 2017: Convocatoria Banco Hojas de Vida 2018
- CONVOCATORIA BANCO HOJAS DE VIDA 2018

- Diciembre 22 de 2017: El IDEAM advierte por altos valores de radiación ultravioleta en el primer semestre de 2018.

Con el propósito de mantener informada a la Organización Meteorológica Mundial (OMM), en el 2017 se generaron (10) Boletines de Prensa, los cuales se redactan con noticias relacionadas con avances del Instituto, entrega de productos y todo lo referente a Servicios Climáticos del IDEAM.

Los documentos publicados, se pueden encontrar en la página Web de la entidad [www.ideam.gov.co](http://www.ideam.gov.co) o se enviaron vía correo electrónico.

En total durante el 2017, se publicaron de forma externa (140) noticias.

Aparición en Medios Nacionales Enero a marzo 2017	
<i>Medios Impresos</i>	<b>102</b>
<i>Medios Electrónicos</i>	<b>27</b>

Aparición en Medios Internacionales Enero 2017	
<i>Televisión</i>	<i>No se registraron apariciones</i>
<i>Radio</i>	<i>No se registraron apariciones</i>

Aparición en Medios Nacionales Enero 2017	
<i>Televisión</i>	<b>6</b>
<i>Radio</i>	<b>54</b>
<i>Medios Impresos</i>	<i>No se registraron apariciones</i>
<i>Medios Electrónicos</i>	<b>3</b>

Aparición en Medios Nacionales Febrero 2017	
<i>Televisión</i>	<b>21</b>
<i>Radio</i>	<b>41</b>
<i>Medios Impresos</i>	<b>90</b>
<i>Medios Electrónicos</i>	<b>58</b>

Aparición en Medios Internacionales Febrero 2017	
<i>Televisión</i>	<b>3</b>
<i>Radio</i>	<b>2</b>
<i>Medios Impresos</i>	<b>3</b>
<i>Medios Electrónicos</i>	<b>3</b>

Monitoreo de Noticias Web

Se realizó el Monitoreo de Prensa por parte del Grupo de Comunicaciones, para que dicha dependencia y la Dirección General, contaran diariamente con el reporte de las noticias, que publican los medios de comunicación sobre el IDEAM.

En el relacionamiento con los medios de comunicación, en este año se alcanzaron importantes medios internacionales de amplia cobertura como CNN En Español, El País de España y Televisión Central de China entre otros, lo cual se ve reflejado en el monitoreo de medios, de igual forma se llegó a espacios nacionales en donde antes no publicaban información del Instituto.

Aparición en Medios Nacionales julio - diciembre 15 de 2017

<i>Televisión</i>	<b>76</b>
<i>Radio</i>	<b>302</b>
<i>Medios Impresos</i>	<b>22</b>
<i>Medios Electrónicos</i>	<b>707</b>

Aparición en Medios Internacionales julio - diciembre 15 de 2017

<i>Televisión</i>	<b>7</b>
<i>Radio</i>	<b>2</b>
<i>Medios Impresos</i>	<b>6</b>
<i>Medios Electrónicos</i>	<b>54</b>

Producto de este ejercicio de monitoreo encontramos que, el IDEAM obtuvo (2.543) apariciones en medios de comunicación, a nivel nacional e internacional, de la siguiente manera:

Aparición en Medios marzo a junio de 2017	
<i>Televisión</i>	<b>48</b>
<i>Radio</i>	<b>221</b>
<i>Medios Impresos</i>	<b>161</b>
<i>Medios Electrónicos</i>	<b>416</b>
Aparición en Medios Internacionales	
<i>Televisión</i>	<b>4</b>
<i>Radio</i>	<b>1</b>
<i>Medios Impresos</i>	<b>11</b>
<i>Medios Electrónicos</i>	<b>92</b>

Gracias a la información generada en la institución y la difusión que ha tenido la misma (Free Press), la entidad no ha tenido que invertir dinero para aparecer en los principales medios nacionales.

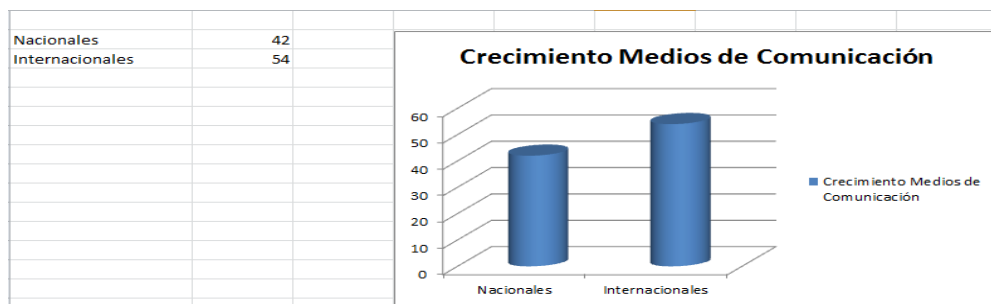
Se produjo el “Documento Seguimiento al Fortalecimiento de Relaciones con los Medios de Comunicación Locales, Regionales y Nacionales”, el cual refleja el crecimiento que hemos tenido, frente a la relación con los medios de comunicación, los nuevos medios alcanzados, el fortalecimiento en la interacción con los mismos y lo que esto ha dejado como ganancia para la entidad.

El monitoreo que se realiza a diario, da cuenta de una diversidad de publicaciones de temas relacionados con información del IDEAM, en los diferentes medios de comunicación, en todos los formatos a nivel local, regional y nacional e internacional. En los diferentes medios se pueden encontrar publicaciones de temas relacionados con pronóstico, medio ambiente, fenómeno El Niño o La Niña o información de productos que emite la entidad.

En cuanto a publicaciones significativas, se ve la aparición amplia y masiva de noticias como la avalancha en Mocoa – Putumayo, los deslizamientos en Manizales – Caldas y emergencias asociadas a las lluvias, entre otras.

En el primer semestre del año, el Instituto también se ha destacado por llegar a importantes medios Internacionales de amplia cobertura y trayectoria, como CNN En Español, El País de España, Televisión Central de China CCTV, La Haine de Madrid, Prensa Latina, Cuba Noticias y El Telégrafo de Ecuador, entre otros, lo cual se ve reflejado en el monitoreo de medios. Algunos de ellos alcanzados por la noticia sobre el Proyecto de Monitoreo a Glaciares Tropicales, noticia que tuvo bastante acogida.

1. Con base en el monitoreo de medios, señalar a través de Cifras el crecimiento en cubrimiento (publicaciones), que se tuvo en 2017.



Gráfica: Fuente: Comunicaciones. Crecimiento de los medios de comunicación nuevos, nacionales e internacionales.



Gráfica: Fuente: Comunicaciones. cantidad de intervenciones de medios de comunicación nuevos, nacionales e internacionales, durante los meses de marzo, abril y mayo de 2017.

2. Mostrar los nuevos medios de comunicación que se han alcanzado en 2017 y en los que antes no había cubrimiento de nuestra fuente.

Estos son los nuevos medios de comunicación que se han alcanzado en el año a nivel nacional e internacional:

**Nacional:** Global Opanoticias Huila, Colombia News, la Voz de Yopal, eltransporte.com, ecosdelcombeima.com, la Voz del Pueblo Córdoba, noticiasya.com Meta, businesscol.com Medellín, circuloperiodistasdebogota.com, cafeinaexpress.com Quindío, minito30.com Medellín, Cali progresa contigo, Opinión Caribe Magdalena, Paz Estéreo Ibagué, MSN noticias, dataifx.com, radiomagdalena1420am.com, eltabloide.com.co, Revista Dinero, El Extra de Bucaramanga, Radio Boyacá, RTVC Radio Nacional, Tele Medellín, RPT Noticias de Valledupar, Presidencia de la República, Barrancabermejavirtual.com, Diario del Cauca, eldiariobogotano.com, clararojas.com, colombiaplural.com, elpueblo.com.co de Cali, las2orillas.co, larazon.co de Montería, excelsio.net de Boyacá, miputumayo.com.co, Confidencial Colombia, Reporterosasociados.com.co, Colombia Noticias / Colombia Otpisal, Radio Guatapurí de Valledupar.

**Internacional:** Entorno Inteligente, awnewscenter.com Argentina, scoopnest.com, losojosde julia.es, contactolatino.es, Cuba Noticias, Prensa Latina La Habana Cuba, El Telégrafo Ecuador, Pulso Diario de San Luis, El Peruano de Perú, Revista Bohemia de Cuba, Segundo Enfoque, Opinión de Cochabamba, tecnoalimeninfo.com, cinequo.com, Notimérica – Euro Press, Agencia EFE Verde, El Periódico de Catalá, RPP Noticias de Perú, Revista Sexenio de México, DW de Alemania, Deia de Bizkaia, CNN de España, AFP (Agence France-Presse), Terra Daily, leparisien.fr, em.com.br Internacional, el Diario de los Andes de Argentina y El Mundo, Exekuo Info, Ecoticias América, Revista iagua, mundo.sputniknews.com, el Nuevo Diario de Nicaragua, Revista Vistazo, reliefweb.int, radiohc.cu de la Habana Cuba, vtv.gob.ve de Venezuela, telesurtv.net, spanish.china.org.cn, miamidiario.com, elsalvador.com, eju.tv, telam.com.ar, hoyentv.com, lahora.com.ec, cdn.com.do, elregiodeporte.com, equilibrioinformativo.com, perspectiva.com.gt, tribumagazine.net, elmanana.com de Reynosa – México, periodicocorreo.com.mx de Guanajuato de México, Breaking100news.com, colimanoticias.com de México, El País de España, Televisión Central de China CCTV.

3. Describir cómo ha sido el manejo a nivel de relación, con los medios de comunicación y qué ganancias ha dejado el fortalecer los lazos, para la entidad.

Adicionalmente, se brinda atención personalizada cada vez que se requiere, también a través de otros canales como **correo electrónico, página web, videos institucionales y Redes Sociales y chat, así mismo**, se da respuesta pronta de acuerdo con lo solicitado y se coordinan citas continuamente, con el fin de brindar información amplia de acuerdo al tema, haciéndoles el seguimiento y acompañamiento durante todo el proceso. La ganancia que ha dejado el fortalecer estos lazos entre los medios de comunicación y el IDEAM, ha sido precisamente que ellos tengan más en cuenta el instituto en sus publicaciones, que estén atentos a los comunicados, eventos, actividades y que nos referencien con otros medios, con los cuales ellos también se relacionan a diario y dan a conocer todo lo que el IDEAM realiza.

4. ¿Qué recepción han tenido los comunicados de prensa que emite el IDEAM, por parte de los medios de comunicación?

La información del IDEAM, es necesaria, confiable y veraz para los medios de comunicación, la entidad siempre está presente como un instituto técnico que entrega información oportuna y de calidad para los colombianos,

tanto así que, en algunas ocasiones, medios de comunicación llegan a publicar la información tal cual se emite por el IDEAM, es decir, no sólo como medio de referencia sino de forma textual gracias a la claridad con que se redacta y propone.

5. De acuerdo con el análisis anterior, presentar una estrategia que ayude en el fortalecimiento de las relaciones con los medios de comunicación, que emite la entidad.

Teniendo en cuenta el análisis y los puntos anteriormente expuestos, se sugiere que una de las estrategias de comunicación, que puede ayudar en el fortalecimiento de las relaciones con los medios de comunicación, a manera de refuerzo, es buscar nuevos medios alternativos a través de las Redes Sociales, pues, indagando grupos alternos relacionados con periodistas colombianos, se puede generar una base de datos, recolectando nombres y números de contactos de comunicadores adscritos a diferentes medios de comunicación.

Por lo tanto, la idea es reforzar y fortalecer la alianza con medios élite y alternos; estas fuentes serán de gran ayuda para atraer a otros, que también permitan asegurar que la información del Instituto, sea emitida por más medios de comunicación.

De igual forma, acompañada con esta estrategia se debe tener presente la forma en cómo se están “vendiendo” las publicaciones, como boletines, notas periodísticas y comunicados de prensa. Una de las razones primordiales a la hora de emitir informes es tener alianzas con el mercado, pues esta es la rama que muestra qué tanto se está abarcando.

La clave fundamental es estar en contacto con los periodistas adscritos, enviándoles “mailings” con expectativa de las próximas publicaciones, que se informan por medio de la página web, como, boletines, avisos y alertas, comunicados especiales, eventos a realizar, entre otros, esto permitirá que se genere interés y una vez llegado el comunicado, la publicación sea transmitida en el medio masivo; también, que el periodista esté atento, a que el IDEAM le envíe información pertinente para su trabajo diario.

Lo anterior se podría manejar con fechas expuestas y estadísticas con el fin de observar los cambios y así exponer el cumplimiento de dicha estrategia.

De igual forma, para el segundo semestre de 2017, se generó un segundo informe sobre el fortalecimiento en la relación con los medios y seguimiento a la misma, el cual se expone a continuación:

#### **Documento seguimiento al fortalecimiento de relaciones con los medios de comunicación locales, regionales y nacionales (Junio – agosto de 2017)**

1. Destacar el alcance que ha tenido el Grupo de Comunicaciones en 2017, en cuanto a la aparición en medios de comunicación, de información del IDEAM, por formato prensa, internet, radio, televisión. (publicaciones significativas).

Durante el año, la participación en Medios de Comunicación, ha marcado un impacto fundamental para el IDEAM, gracias a cada una de las actividades que se realizan dentro y fuera del Instituto, las cuales permiten involucrar, no sólo a la audiencia pública y entidades del gobierno, también a las empresas privadas y la ciudadanía en general, debido a la variedad de contenidos en temas que fueron coyunturales, entre los que se destacan:

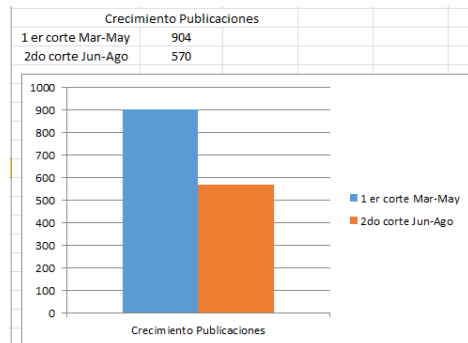
Mesa Nacional de Control Ambiental y Lucha Contra la Deforestación, Vulnerabilidad al Cambio Climático, la instalación de la Estación Meteorológica más alta de Colombia, (Ritacuba Blanco), Estrategia Integral de Control a la Deforestación, Rendición de Cuentas vigencia 2016 y primer semestre de 2017, entrega completa de La Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático, Rueda de Prensa - Segunda Temporada de Lluvias, Ciclones o Tormentas Tropicales y Huracanes como, (Bret, Don, Harvey, Irma).

La divulgación de dichos contenidos a través de los diferentes medios se logró gracias a la labor de las dependencias del Instituto, con la coordinación del Grupo de Comunicaciones, encargado de la difusión, producción y generación de material.

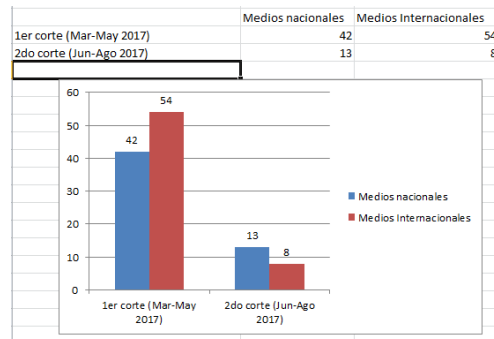
Precisamente, los medios masivos de comunicación nuevos más importantes que cubrieron nuestra fuente, en los meses junio, julio y agosto, a nivel nacional e internacional, fueron:

NACIONALES	INTERNACIONALES
Colombia 2020 – El Espectador	Geographical – Reino Unido
Eje 21 – Deptos. Eje Cafetero	Panorama – Venezuela
Comunicados Bogotá	De Perú
Noticiero 90 minutos	Nodal – Buenos Aires

- Con base en el monitoreo de medios, señale a través de cifras el crecimiento en cubrimiento (publicaciones), que se ha tenido en el segundo trimestre de 2017.



Gráfica No. 1 Fuente: Comunicaciones. Crecimiento Publicación



Gráfica No. 2 Fuente: Comunicaciones Medios Nacionales e Internacionales

Por medio de la gráfica No.1, (Crecimiento Publicaciones), notamos que en el primer corte, la divulgación de la información en los medios de comunicación en cuanto a temas y productos relacionados con el IDEAM, presentó una mayor cantidad en publicaciones, dado a las distintas actividades que se ejecutaron entre los meses de marzo, abril y mayo, como, la COP 25, Entrega de la Tasa de Deforestación, Lanzamiento del Informe de Degradación de Suelos por Erosión y Salinización, entrega de Mapas de Amenaza por Inundación, cierre del Proyecto BID/IDEAM Monitoreo de Glaciares Tropicales y día Meteorológico mundial; adicionalmente, se suma otro tipo de noticias relacionadas con la avalancha ocurrida en Mocoa y deslizamientos en Manizales, entre otros.

Los temas mencionados anteriormente, fueron los contenidos que ayudaron a obtener un mayor número de publicaciones en los diferentes medios de comunicación durante la primera medición, en comparación al segundo corte que corresponde a los meses de junio, julio y agosto, como muestra la gráfica No.1, que aunque también alcanzó un porcentaje significativo de divulgaciones, no igualó dichos resultados, sin embargo hay que destacar que los medios consolidados en la base de datos, se mantienen hasta la fecha y son reflejados en el monitoreo diario.

En relación con la gráfica No.2, (Medios Nacionales e Internacionales), se alcanzaron nuevos medios de comunicación, que se interesan por consultar la información y emitir los contenidos generados por la entidad.

3. Mostrar los nuevos medios de comunicación que se han alcanzado en 2017 y en los que antes no había cubrimiento de nuestra fuente.
  - Nuevos Medios de Comunicación alcanzados en el segundo corte, en los meses junio, julio y agosto, a nivel nacional e internacional:

NACIONALES	INTERNACIONALES
Comunicados.co Bogotá	Panorama.com – Venezuela
Colombia 2020 El Espectador	DePeru.com
The City Paper Bogotá	Nodal.am – Buenos Aires
Noticiero 90 Minutos	Sciencesetavenir.fr – Francia
Eje 21 Deptos. Eje Cafetero	Acrlatinoamerica.com
Colombia Inn Bogotá	Opendemocracy.net
Shamio CK Comunicaciones – R5490.com	Geographical.co.uk - Reino Unido
El Comercio.com	New.mongabay.com
Play Groundmag	
Publimotos.com Bogotá	
360 Radio Colombia	
Colombia.com - Bogotá	
Turbaco.news	

4. Describir cómo ha sido el manejo a nivel de relación, con los medios de comunicación y qué ganancias ha dejado el fortalecer los lazos para la entidad.

La relación con los medios de comunicación y el Instituto, continúa siendo óptima, puesto que siempre se le entrega la información de manera oportuna, clara y con calidad.

Adicionalmente, se ofrece atención personalizada cada vez que se requiera y en caso de ser necesario, se suministra contenido adicional, por correo electrónico, página web, videos institucionales y Redes Sociales, al igual, se da respuesta oportuna y se coordinan citas continuamente, con el fin de brindar información amplia de acuerdo con el tema, haciéndole el seguimiento y acompañamiento hasta el fin del proceso.

La ganancia, por supuesto es el fortalecimiento en la relación con los medios de comunicación, lo cual permite que crezca el interés hacia los temas de la entidad y permanezcan activos en las actividades y productos que entrega el IDEAM, lo que ha atraído más medios nacionales e internacionales, ver gráfica No.2.

5. Qué recepción han tenido los comunicados de prensa que emite el IDEAM, por parte de los medios de comunicación.

La información del IDEAM, es necesaria, confiable y veraz para los medios de comunicación, la entidad siempre está presente como un instituto técnico que entrega información oportuna y de calidad para los colombianos, tanto así que, en algunas ocasiones, medios de comunicación llegan a publicar la información tal cual se emite por el IDEAM, es decir, no sólo como medio de referencia sino de forma textual gracias a la claridad con que se redacta y propone.

6. De acuerdo con el análisis anterior, presentar una estrategia que ayude en el fortalecimiento de las relaciones con los medios de comunicación, que emite la entidad.

De acuerdo al análisis anterior, se encontró que la relación con los medios de comunicación es efectiva y pertinente, además de un creciente interés hacia la información del IDEAM, así como participación en los diferentes eventos.

Por lo tanto, se considera que la clave está en mantener el contacto permanente con los periodistas y/o medios de comunicación, al mismo tiempo ampliar la base de datos institucional, mantenerla actualizada y estar en continua comunicación, enviándoles información oportuna, para que se programen con antelación y puedan asistir a eventos, ruedas de prensa y otras actividades a las que el IDEAM invita.

Teniendo en cuenta las respuestas anteriores, se propone de manera adicional, contactar a todos los medios de comunicación nuevos, que buscan informar acerca de los distintos temas que abarca el Instituto, agregarlos como contactos y tenerlos presente al momento de realizar los envíos que se hacen, referente a: invitaciones, comunicados, boletines, información relevante y entrega de productos.

Por otro lado, con los medios que están situados por fuera de Bogotá, se considera importante que también tengan la información en tiempo real, es decir, así no puedan asistir al evento, que se les pueda enviar a tiempo, con los demás medios, para que tengan la misma oportunidad de publicar.

Con respecto a las publicaciones por parte de medios masivos, detallados en los meses de junio, julio y agosto, ver gráfica No. 1, es conveniente que el IDEAM implemente otras actividades en las que reporteros se vean involucrados cada mes, con los temas de investigación que se desarrollan en las diferentes dependencias, un ejemplo, realizar ruedas de prensa con más frecuencia, en las que se involucren las diferentes dependencias de la entidad, con los temas que estén desarrollando, con el fin de que los periodistas tengan mayor participación a lo largo de cada mes y no sólo cuando haya un evento específico.

#### Realización de videos pronóstico del tiempo en el país

Durante el 2017 los colombianos pudieron acceder al pronóstico del tiempo en el país todos los días, a través del portal institucional [www.ideam.gov.co](http://www.ideam.gov.co) y por medio del aplicativo móvil “Mi Pronóstico”, herramientas clave para acercar a la ciudadanía a la “Cultura del pronóstico”, mantenerse informado y tomar decisiones.

- Entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2017, se produjeron y publicaron (3) Videos de Pronóstico diarios, para un total de (1.095) videos.

Los videos se publicaron en las redes sociales del IDEAM, en el Canal Institucional y en diferentes medios de comunicación y entidades públicas, a las 7:30 am, 1:30 pm y 6:30 pm.

### APP (Aplicativo móvil) “Mi Pronóstico” del IDEAM

La aplicación “Mi Pronóstico” del IDEAM, sirve para que la gente del territorio nacional conozca el pronóstico del día en tiempo real y el de los tres días siguientes; también pueden compartir información desde cualquier lugar a través de las redes sociales.

Los usuarios tienen acceso a imágenes por satélite de tipo infrarrojo, visible y vapor de agua de las últimas 20 horas; para los especialistas es una forma fácil de detectar la altura y características de las nubes; su comportamiento, fortalecimiento o debilitamiento.

De la misma forma, tendrán a la mano el video de pronóstico diario, que es actualizado en la mañana, al medio día y en la tarde, para tener información oportuna en los diferentes momentos del día. Todo esto con la posibilidad de conocer la información de diferentes ciudades y regiones del país.

“Mi Pronóstico” tiene como función principal prevenir y proteger la vida de todos los colombianos. El objetivo es que los ciudadanos que tengan acceso a un dispositivo móvil y conexión a internet, descarguen la aplicación y puedan estar enterados, en tiempo real, de los estados del clima en las diferentes ciudades del país y tener información útil sobre eventos naturales como las lluvias, posibles zonas de riesgo, alertas de deslizamientos, incendios, heladas, inundaciones, olas de calor y hasta la situación de humedad, entre otros. Lo que se busca es que todas las personas entiendan que es de vital importancia entrar en la cultura del pronóstico y la prevención.

El 10 de octubre de 2017, se llevó a cabo el re-lanzamiento de la aplicación, la plataforma se renovó para entregar más información a los usuarios, que ahora pueden encontrar: pronósticos y alertas a nivel municipal, cifras de deforestación, estadísticas de rayos (Descargas eléctricas) y otros datos de interés.

La apuesta del IDEAM fue para que los ciudadanos y autoridades locales y nacionales, puedan descargar en sus diferentes dispositivos IOS y Android la aplicación, que contiene información oficial y que ayuda a planear el día a día, tomar decisiones y fortalecer la gestión del riesgo de desastres en el país.

Nuevas características:

- Información oficial, pública y gratuita para los colombianos.
- La APP contiene Pronósticos, Imágenes Satelitales y Alertas Tempranas, información a detalle municipal para todo el país, alertas por Deforestación y Rayos (Descargas eléctricas).
- Actualización continua de la información de alertas.
- Los colombianos pueden ver el pronóstico para los próximos cuatro días, hora a hora.
- Pronóstico por geolocalización, es decir a nivel de ciudades, municipios y punto exacto de localización del usuario.

El aplicativo de descarga gratuito, este año contó con (30.100) descargas a través de IOS y (115.252) en Android, para un total de (145.352) descargas.

## CRECIMIENTO APP

### Android



IOS

### IOS



Enero:  
**119357**

Octubre:  
**136,054**

Diciembre:  
**144,542**

### Redes Sociales

En el séptimo año de implementación y monitoreo de redes sociales del IDEAM como Facebook, Twitter, YouTube e Instagram, se evidencia un notable avance en el marco de una completa estrategia de comunicación y difusión de información a través de nuevos medios digitales.

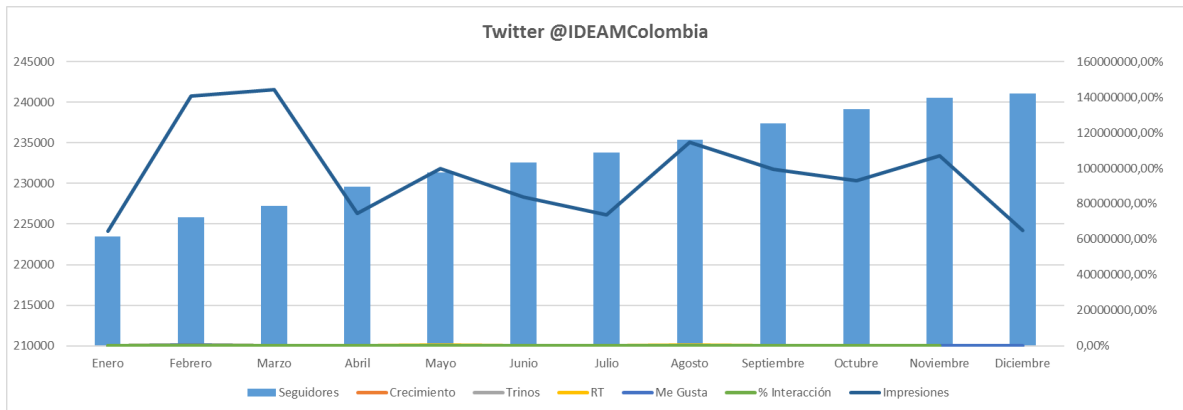
Durante el 2017 se presentó un crecimiento sostenido en el interés de los usuarios, por obtener la información emitida vía las diferentes Redes Sociales, razón por la cual se han venido abordando diferentes estrategias, que ayudan a potencializar y a mantener la interacción constante con los usuarios, en estos importantes canales de comunicación.

En este mismo sentido, el Grupo de Comunicaciones produjo el documento de Diagnóstico y optimización y crecimiento de Redes Sociales, el cual reposa en la Oficina de Comunicaciones.

### TWITTER

#### Informe de Crecimiento e Interacción:

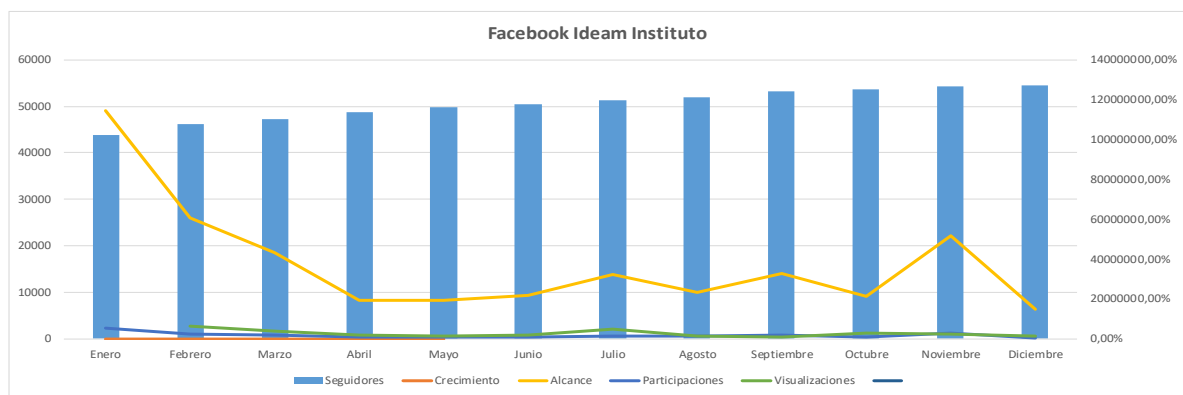
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>Seguidores</b>	223477	225804	227225	229569	231330	232557	233792	235355	237421	239155	240563	241090
<b>Crecimiento</b>	<b>0,28%</b>	<b>1,04%</b>	<b>0,63%</b>	<b>1,03%</b>	<b>0,77%</b>	<b>0,53%</b>	<b>0,53%</b>	<b>0,67%</b>	<b>0,88%</b>	<b>0,73%</b>	<b>0,59%</b>	<b>0,22%</b>
<b>Trinos</b>	402	607	744	598	595	466	401	464	564	523	559	444
<b>RT</b>	1300	4500	2100	2000	2700	2000	2000	3000	2500	2000	2400	1200
<b>Me Gusta</b>	985	2600	1600	1300	1500	1300	1400	2200	1800	1700	1900	844
<b>% Interacción</b>	1,0%	1,1%	1,1%	1,3%	1,40%	1,1%	1,20%	1,20%	1,1%	1,00%	1,0%	0,8%
<b>Impresiones</b>	646220	1404698	1442146	743783	1000049	838490	737119	1147460	995154	928453	1069270	647602
<b>Visualizaciones</b>		15716	12426	14051	12507	16004	18709	40968	44551	41966	28724	16791



## FACEBOOK

### Informe de Crecimiento e Interacción:

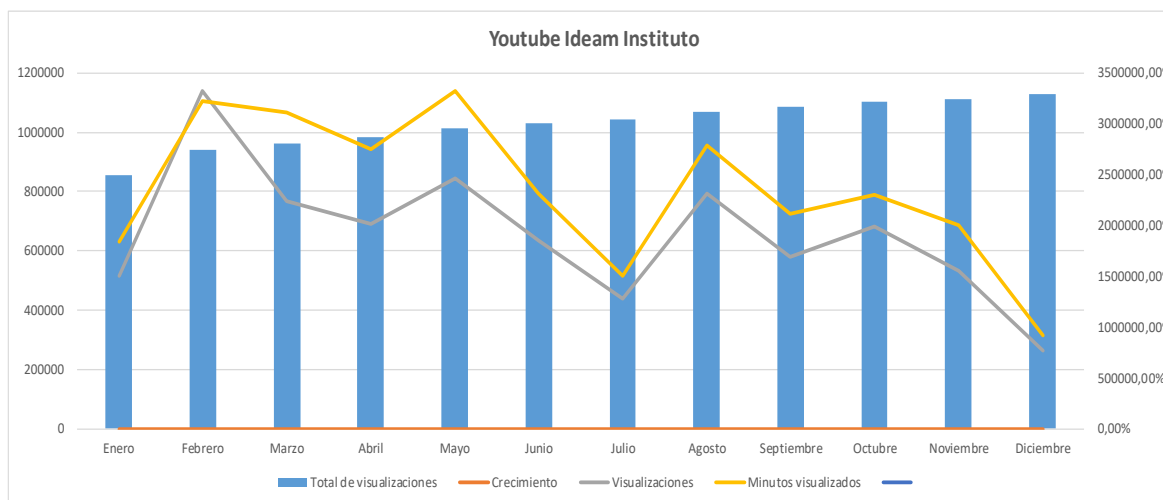
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>Seguidores</b>	43886	46253	47295	48764	49757	50561	51377	52008	53160	53695	54261	54461
<b>Crecimiento</b>	<b>6,76%</b>	<b>5,39%</b>	<b>2,25%</b>	<b>3,11%</b>	<b>2,04%</b>	<b>1,62%</b>	<b>1,61%</b>	<b>1,23%</b>	<b>2,22%</b>	<b>1,01%</b>	<b>1,05%</b>	<b>0,37%</b>
<b>Alcance</b>	<b>1147021</b>	<b>604323</b>	<b>434373</b>	<b>194018</b>	<b>190187</b>	<b>216952</b>	<b>322614</b>	<b>233575</b>	<b>329046</b>	<b>211195</b>	<b>514294</b>	<b>146788</b>
<b>Participaciones</b>	50423	25250	16605	9539	9284	9758	13205	10416	18240	8052	26047	4988
<b>Visualizaciones</b>		63345	37605	19828	14285	19711	46156	11359	8113	29040	23065	13829



## YOUTUBE

### Informe de Crecimiento e Interacción:

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>Total de visualizaciones</b>	857570	939767	963500	985199	1012077	1032430	1044425	1068597	1085858	1105667	1113655	1131056
<b>Crecimiento</b>	<b>2,00%</b>	<b>9,58%</b>	<b>2,53%</b>	<b>2,25%</b>	<b>2,73%</b>	<b>2,01%</b>	<b>1,16%</b>	<b>2,31%</b>	<b>1,62%</b>	<b>1,82%</b>	<b>0,72%</b>	<b>1,56%</b>
<b>Visualizaciones</b>	15007	33253	22341	20154	24603	18540	12737	23145	16935	19876	15587	7739
<b>Minutos visualizados</b>	18394	32262	31090	27562	33.186	23195	14990	27879	21159	23065	19976	9116



## Instagram

### Informe de Crecimiento e Interacción:

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>Nuevos Seguidores</b>	1103	1258	1315	1380	1431	1501	1548	1701	1828	1923	1993	2006
<b>Crecimiento</b>	<b>9,64%</b>	<b>14,05%</b>	<b>4,53%</b>	<b>4,94%</b>	<b>3,70%</b>	<b>4,89%</b>	<b>3,13%</b>	<b>9,88%</b>	<b>7,47%</b>	<b>5,20%</b>	<b>3,64%</b>	<b>0,65%</b>

### Conclusiones Generales sobre el comportamiento de las Redes Sociales (RR:SS)

Para mantener el interés del público, garantizar el crecimiento y promover la interacción por las diferentes RR:SS, se desarrolló una nueva estrategia de publicación que se basa en dos ejes fundamentales: Educar e Informar. Esto, enmarcado en las demandas actuales de consumo de Redes Sociales, que dan prioridad al material en video, las imágenes animadas (GIF) y las transmisiones de video en vivo.

Estos dos ejes se han trabajado en conjunto, mediante la publicación de contenidos con información técnico científica, en las diferentes plataformas en las que el Instituto tiene presencia. Desde el punto de vista de la información, se han realizado publicaciones periódicas, con información del pronóstico del tiempo y alertas, que permitan tomar medidas de prevención y de respuesta, para advertir a la comunidad sobre fenómenos de variabilidad climática.

Por otra parte, el componente educativo se alimenta principalmente, de las publicaciones e investigaciones realizadas por funcionarios y contratistas de instituto.

La coyuntura de información (Huracanes, lluvias, sequías, etc.), son el principal factor para determinar la interacción y el crecimiento de las cuentas, seguido por los lanzamientos de productos informativos importantes (ENA, Deforestación, Inventario Forestal), el Cambio Climático, la deforestación y la contaminación del aire, son los temas que más se comparten y comentan entre los usuarios.

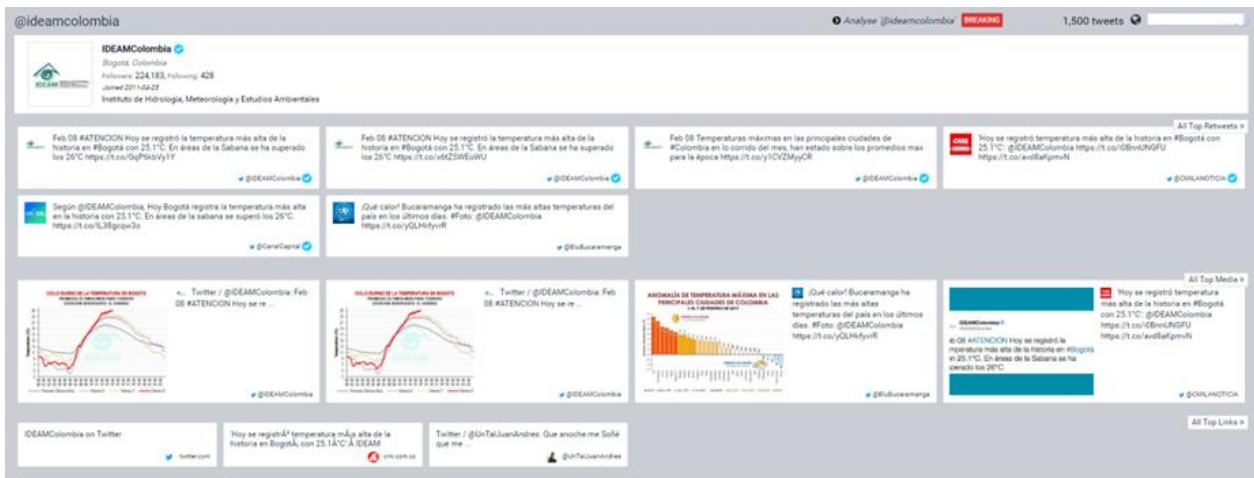
A lo largo de este período se consiguió un crecimiento sostenido e intensificado, gracias a la publicación de temas como: fenómenos climáticos, pronóstico del tiempo y lanzamiento de productos.

la aplicación de la estrategia diseñada para este año ha generado excelentes resultados, este año se ubicaron como tendencia (temas más populares), los siguientes temas relacionados con el Instituto:

## TENDENCIAS

- Se posicionó como tendencia nacional, la noticia sobre el récord de temperatura alcanzado en Bogotá en el mes de Febrero:





- El documento de Análisis de Vulnerabilidad de Cambio Climático en Colombia, presentado el 14 de junio de 2017.
- #ControlDeforestación Durante la presentación de la Tasa de Deforestación 2016, en el evento de Estrategia Integral de #ControlDeforestación el 6 de Julio de 2017.
- #MiPronóstico durante el relanzamiento del APP “Mi Pronóstico” el 10 de octubre de 2017.
- #MásAireMásVida durante la presentación del informe de calidad del aire en Colombia, el 30 de noviembre de 2017.

## VIDEOS CON MÁS REPRODUCCIONES

Video Noveno Boletín de Alertas por Deforestación:

5.145 en Twitter

4.413 en Facebook



Reproducciones Video, Nevada en PNN Los Nevados:

6.961 en Twitter  
206.492 en Facebook  
68.376 en Youtube



Reproducciones Video Imágenes Sierra Nevada Santa Marta:

Monitoreo Glaciar:

8.700 en Twitter



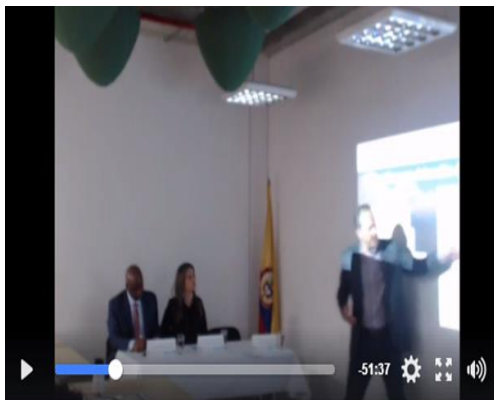
10.707 en Facebook

También se realizó el cubrimiento de los principales eventos y lanzamientos de productos realizados por el instituto:

- Presentación Centro de Datos y Noveno Boletín de Alertas Tempranas por Deforestación:

Twitter: 407 espectadores

Facebook: 1103 reproducciones



- Lanzamiento Informe de generación y manejo de Residuos Peligrosos

Twitter: 370 espectadores

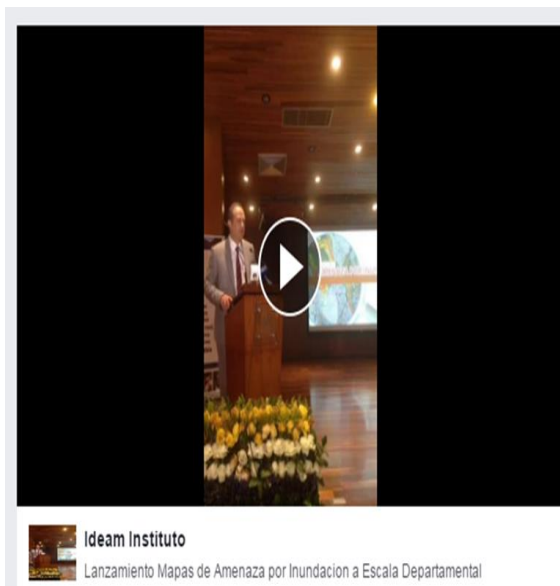
Facebook: 1.238 reproducciones



Twitter: 933 espectadores

Facebook: 3.422 reproducciones

Lanzamiento Mapas Amenaza por Inundación Escala Departamental



Twitter: 262 espectadores

Día Meteorológico Mundial



Cierre programa Monitoreo de Glaciares  
salinización  
Tropicales Andinos

Twitter: 599 espectadores



Entrega Protocolos de degradación de suelos por erosión y salinización

Twitter: 655 espectadores



**Periscope:**

Rendición de Cuentas



Estrategia Control deforestación



**Facebook Live:**

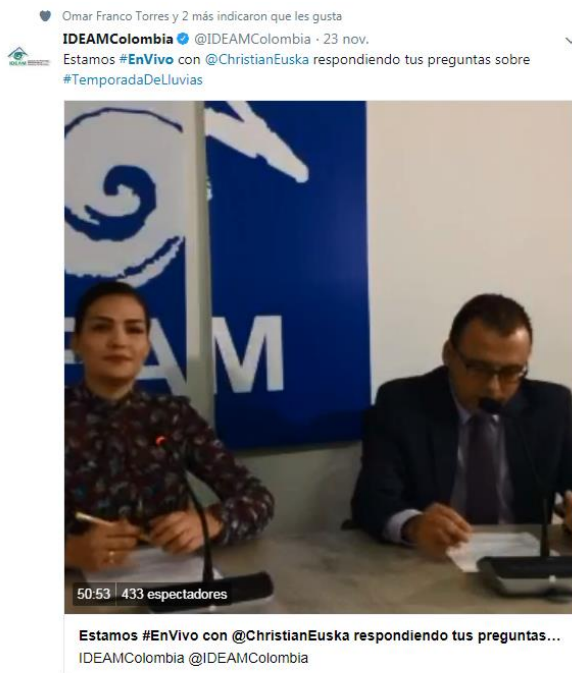
Segunda Temporada de Lluvias

Seminario de Monitoreo Forestal



**FORO VIRTUAL**

Así mismo se realizaron varios foros virtuales, uno de ellos con un experto respondiendo a las preguntas de los usuarios sobre la segunda temporada de lluvias en el país, los demás, en los diferentes eventos y Ruedas de Prensa que desarrolló el Instituto.

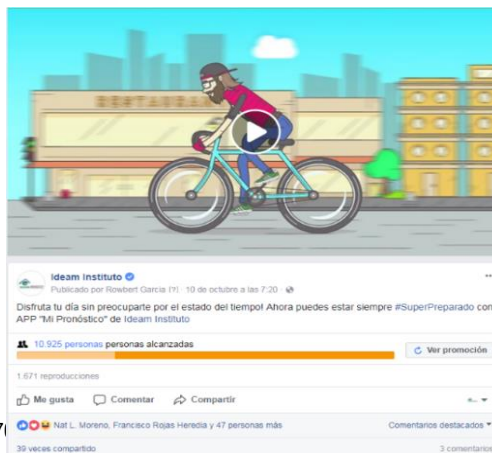


## CAPACITACIÓN A FUNCIONARIOS DEL IDEAM EN MANEJO DE REDES SOCIALES Y WEB 3.0

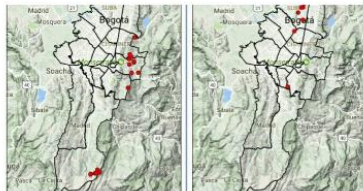
En diciembre de 2017, el Grupo de Comunicaciones realizó una capacitación sobre el Manejo de las Redes Sociales y la Web 3.0, dirigido a los Servidores Públicos de la entidad:



## TWEETS DESTACADOS



Nov19 7:20pm Intensa actividad de rayos en la tarde-noche de hoy en **#Bogota** (imagen derecha), superior a lo registrado ayer (imagen izquierda). **#Atentos** evitar exposición a campo abierto. **@IDIGER @Ambientebogota @cruzrojabogota @Bogota @SectorMovilidad @Waze\_Bog** [pic.twitter.com/no3Mte2rm6](https://pic.twitter.com/no3Mte2rm6)



8 74 65

Como medida de prevención, el IDEAM hace un llamado para que se revisen y activen los planes de contingencia ante estos fenómenos, que pueden ocasionar con el paso cercano de ondas tropicales o los propios ciclones tropicales, vendavales o minitornados a las poblaciones costeras o insulares.

Animación: Fernando Martínez

**Ideam Instituto**  
Publicado por Rosabel García 191 · 5 de octubre a las 9:55

Durante la temporada de Huracanes mantente informado sobre tránsito Ondas Tropicales, Ciclones Tropicales o Huracanes ¡Prevenir es tarea de todos!

11 9 072 personas personas alcanzadas [Promocionar publicación](#)

1.613 reproducciones

Me gusta Comentar Compartir

Lina Zapata, Adriana Portillo y 30 personas más

50 veces compartido

**IDEAMColombia**  
@IDEAMColombia

Ago4 6:30am Sistema en el Caribe incide en condiciones de tiempo especialmente en regiones Caribe, norte-centro Andina y piedemonte Llanero.



6:33 - 4 ago. 2017

53 Retweets 46 Me gusta

3 53 46

**Ideam Instituto** agregó 2 fotos nuevas.  
Publicado por Rowbert García (?) · 21 de septiembre ·

A esta hora se registran precipitaciones hacia el norte y centro de Chocó, litoral de Valle del Cauca, sur de Sucre, Arauca, sur de Norte de Santander, Guanía y oriente de Guaviare. En horas de la tarde se prevé aumento de nubosidad con las lluvias más fuertes hacia los Santanderes, Cesar, Magdalena, Bolívar, Sucre, Córdoba, Antioquia y Chocó. Menos fuertes en Boyacá, Cundinamarca y Eje Cafetero

Obtén más Me gusta, comentarios y contenido compartido  
Promociona esta publicación por \$8.900 para llegar a 6.100 personas.

14.654 personas personas alcanzadas **Promocionar publicación**

71 3 comentarios 20 veces compartido

4:55 PM

AVISO	HURACÁN MARÍA TRANSITA POR EL EXTREMO NORORIENTAL DEL MAR CARIBE
-------	--

De acuerdo con el último reporte del Centro Nacional de Huracanes de Miami NHC (por sus siglas en inglés), el huracán María vuelve a ser categoría 5. Su centro se ubica aproximadamente sobre los 16.2°N - 62.8°O a 1100 km de Punta Gallinas - La Guajira, con vientos máximos sostenidos de 260 km/h y una presión mínima central de 933 mb (figura 1). Se mueve al oeste-noroeste a una velocidad de 15 km/h (figura 2).



Figura 1. Detalle de distancia aproximada del ciclón en relación con el territorio colombiano. Imagen satelital GOES16 (Combinación Visible - Vapor de agua). Hora 7:15 a.m. Fuente Regional and Mesoscale Meteorology Branch (RAMMB).

[Ver estadísticas](#) **Promocionar**

Le gusta a **corpogujaira** y **51 personas más ideamcolombia** Actualmente el Huracán María transita por extremo el nororiental del Mar Caribe. Incidirá de manera indirecta en Colombia. Para... más

19 DE SEPTIEMBRE · VER TRADUCCIÓN



Se desarrollaron productos en video con amplio impacto en la comunidad:

Reproducciones Video Temporada de Huracanes:

1.986 en Twitter

4.494 en Facebook

Reproducciones Video instalación estación meteorológica Cocuy:

3.448 en Twitter

4.214 en Facebook

**IDEAMColombia** @IDEAMColombia

Durante [#TemporadaDeHuracanes](#) mantente informado sobre tránsito Ondas Tropicales, Ciclones Tropicales o Huracanes [#PrevenirEsTareaDeTodos](#)



9:54 - 5 oct. 2017

**IDEAMColombia** @IDEAMColombia

[.@IDEAMColombia](#) instaló en la Sierra Nevada de El Cocuy la estación meteorológica más alta de [#Colombia](#), a 5027 metros de altitud



10:34 - 25 jul. 2017

Reproducciones Video Conocer es el primer paso para adaptarnos:

2.565 en Twitter

3.198 en Facebook

Reproducciones Video segunda Temporada de *Lluvias*:

2.942 en Twitter

7.038 en Facebook

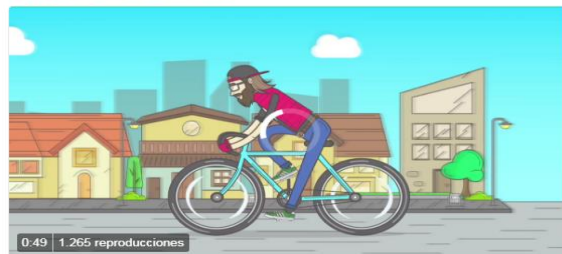


**IDEAMColombia** @IDEAMColombia  
Conocer es el primer paso para adaptarnos al #CambioClimático ¡La solución está en nosotros! #EsHoraDeActuar



11:15 - 8 ago. 2017

**IDEAMColombia** @IDEAMColombia  
Disfruta tu día sin preocuparte por el estado del tiempo! Ahora puedes estar siempre #SuperPreparado con APP #MiPronóstico de @IDEAMColombia



7:07 - 10 oct. 2017

Reproducciones Video lanzamiento APP:

3.698 en Twitter

2.586 en Facebook

## Campañas de posicionamiento del IDEAM

Se realizan con el fin de posicionar la imagen del Instituto frente a los usuarios, tanto de la ciudadanía, como de los entes gubernamentales y medios de comunicación; para ello se diseñaron varias piezas gráficas, que se caracterizaron por mantener la coherencia con las tres líneas o conceptos creativos:

- A clases con el IDEAM
- Recorrido por regiones (Consejos Departamentales de Gestión del Riesgo)
- Participa, conoce y ayúdanos a mejorar (Participación Ciudadana)
- Lengua de Señas
- Re-lanzamiento APP “Mi Pronóstico”
- Segunda Temporada de Lluvias en el país

## Boletín de Predicción Climática

Durante el 2017, el Grupo de Comunicaciones se ha encargado de la revisión (Corrección de estilo) y publicación de (12) boletines mensuales,

que se enviaron vía correo electrónica a aproximadamente 4.880 contactos externos, dicha información es vital para la planificación de actividades y toma de decisiones en los sectores productivos del país.

En el boletín se evidencian las principales condiciones hidrometeorológicas en el territorio nacional en el corto, mediano y largo plazo, el mismo se también está consignado en la página Web del IDEAM.

De igual forma se realizó la corrección de estilo de algunos de los Boletines de Clima y Salud, que lanzó el Instituto de forma oficial el 12 de diciembre de 2017, responsabilidad que mantendrá el Grupo de Comunicaciones, generando además de forma mensual una noticia para publicar, asociada con la predicción climática que se refleja en dicho informe.

## Rendición de Cuentas:

A corte del primer semestre de 2017, el Instituto se concentró en la preparación de la Rendición de Cuentas, con el concurso del Grupo de Comunicaciones y las Oficinas de Planeación y Atención al Ciudadano, quienes prepararon un plan de trabajo para coordinar las acciones necesarias, tendientes a garantizar una efectiva Participación Ciudadana en el proceso. Dichos esfuerzos, estuvieron orientados por la “Estrategia de Participación Ciudadana del IDEAM”, documento que se relacionan a continuación:

[goo.gl/jTHq6P](http://goo.gl/jTHq6P)

La Audiencia Pública se realizó el 31 de agosto del presente año, las generalidades del evento se pueden consultar a través del siguiente enlace:

## Diagnóstico de Rendición de Cuentas 2016 – Primer semestre 2017

[goo.gl/xqcNAS](http://goo.gl/xqcNAS)

## 9.2 COMUNICACIÓN INTERNA

La Comunicación Interna es un componente fundamental para el Grupo de Comunicaciones, permite la interacción de mensajes entre las dependencias del Instituto, fortalece los procesos comunicativos al interior de la entidad y mejora el clima laboral, pues garantiza que la información circule de forma efectiva.

El proceso es apoyado por herramientas como el correo electrónico de la entidad, Intranet, Wall Paper, Cartelería Digital, Revista Interna IDEAMbiente, perifoneo y las iniciativas de “Voz a voz” que apoya la dependencia. Es así como durante el 2017 se han obtenido los siguientes resultados en dicha materia:

### Intranet

Por medio de esta plataforma ubicada en la página Web interna del Instituto, se pueden tener noticias actualizadas de eventos que hace el IDEAM y una galería de fotos de los funcionarios que participan de las actividades.

En el 2017 se construyeron y publicaron **(51)** noticias, a través de Intranet:

### IDEAMbiente

Inicialmente, la revista sirvió para promover y exaltar dentro del Instituto, la labor de sus funcionarios, al escoger cada mes a un personaje para ser portada de la revista y contar sus experiencias de vida, la revista además incluye temas internos noticiosos.

Desde el mes de agosto de 2016, “EL Tablero” se convirtió el “IDEAMbiente”, la publicación se renovó en cuanto a su contenido e imagen, lo más importante es que los cambios fueron consultados con los funcionarios del IDEAM, quienes votaron por el nombre de la revista y aportaron ideas para su contenido.

Ahora “IDEAMbiente” incluye secciones como “Un día con”, clasificados, Flash Ambiental, monitoreo de medios y noticias internas, entre otras. Con el nuevo estilo de la publicación, se pretende dar valor a situaciones, personas y acontecimientos que antes, estaban alejados de estos espacios, para destacarlos y de esta manera motivar entre la familia IDEAM un mayor sentido de pertenencia hacia el Instituto.

En el 2017, se generaron los contenidos para (3) ediciones de la Revista Interna IDEAMbiente, se han publicado en este medio veinte (26) noticias de interés para usuarios internos y además se lanzaron nuevas secciones como: Un día con y Noticias en Cifras.



Correo Electrónico:

Funbogotá y Funareas

A través de la herramienta Zimbra, se usa el correo electrónico de Comunicaciones, por medio del cual se envían correos masivos tanto a Bogotá como a las demás áreas del país. El correo envía informes diarios y se ha convertido en una forma efectiva de difundir información de interés entre los funcionarios del IDEAM.

- En el 2017 se enviaron **(2.506)** correos electrónicos, distribuidos de la siguiente manera:

Período	Correos Enviados a Bases de datos internas Funbogotá – Funareas	Solicitudes de ingreso y retiro de Bases de Datos	Respuestas a solicitudes de usuarios internos, externos y otros envíos.	TOTAL CORREOS ENVIADOS
ene-17	26	4	28	58
feb-17	53	3	63	119
mar-17	43	5	241	289
abr-17	50	6	246	302
may-17	71	1	69	155

	Correos Enviados a Bases de datos internas Funbogotá - Funareas	Solicitudes de ingreso y retiro de Bases de Datos	Respuestas a solicitudes de usuarios internos, externos y otros envíos.	TOTAL CORREOS ENVIADOS
jun-17	83	1	243	327
jul-17	95	0	90	185
ago-17	73	0	74	147

<b>sep-17</b>	52	0	105	<b>157</b>
<b>oct-17</b>	61	1	230	<b>292</b>
<b>nov-17</b>	88	0	238	<b>326</b>
<b>dic-17</b>	85	0	64	<b>149</b>

Algunas de las funciones propias de la administración de este canal de comunicación, son filtrar contenidos que no correspondan al interés general, enviar la información generada por las diferentes dependencias, para hacerla masiva mediante los correos de los funcionarios, responder solicitudes de ciudadanos, incluir y eliminar correos de las bases de datos, enviar correos a las listas manejadas por el Grupo de Comunicaciones, entre otras.

### Cartelería Digital

Cabe destacar que, a finales de 2016, se logró la adquisición e instalación de las Carteleras Digitales para la entidad, ubicadas en 11 áreas operativas, el Laboratorio de Calidad Ambiental y la sede central.

Por medio de este importante canal de divulgación interna, se han presentado la mayoría de las campañas internas del Instituto, ampliando la cobertura de difusión de información entre los funcionarios. A través de este medio ha sido posible divulgar piezas gráficas con información de carácter técnico científico, así como de interés general para el personal que labora en la entidad.

En 2017 a través de este canal, el Grupo de Comunicaciones publicó **(111)** piezas gráficas (imágenes o videos).

### Monitoreo Ley de Transparencia

Otra de las funciones del Grupo de Comunicaciones dentro de la Comunicación Interna es realizar el monitoreo De los contenidos correspondientes a Ley de Transparencia, durante el 2017 se realizó dicha actividad, según la Política Editorial del Instituto, asimismo se realizó el ajuste del “Esquema de Publicación”, con el propósito de actualizar la periodicidad de contenidos y establecer responsabilidades sobre los mismos. El esquema fue aprobado y firmado por los líderes de las respectivas dependencias y fue socializado a los mismos el 15 de marzo del presente año, a partir de ese mes, se inició el monitoreo de los contenidos según el esquema ajustado.

Al mismo tiempo, se realizó la actualización y montaje de los siguientes contenidos, que, en este aspecto, son responsabilidad del Grupo de Comunicaciones:

- Directorio de Agremiaciones, Asociaciones y otros grupos de interés
- Directorio de Entidades
- Calendario Ambiental
- Esquema de publicación de Información Ley de Transparencia

Los contenidos antes mencionados se generaron y/o ajustaron de acuerdo a la Ley 1712 y al Decreto 103 de 2015 para que cumplieran con la normatividad vigente en el tema de Ley de Transparencia.

Se cargaron los siguientes contenidos en el espacio correspondiente a Ley de Transparencia en la Web del IDEAM:

Resolución 0802 del 24 de abril del 2017 por solicitud de la Oficina Asesora Jurídica.

Estrategia de Participación Ciudadana IDEAM 2017 V.2 por solicitud del Grupo de Atención al Ciudadano.

### Registro Fotográfico

Otra de las actividades que ha favorecido la difusión de mensajes y contenidos de una forma efectiva al interior del Instituto, es el registro fotográfico de actividades, con el que se producen galerías para divulgar por los diferentes medios internos y externos del IDEAM.

Frente a este punto, durante el primer semestre de 2017, se registraron (113) actividades de registro de los eventos.

Adicionalmente se han creado doce (12) galerías fotográficas en intranet de eventos que son de interés para funcionarios de la entidad.

Visitas de entidades, organizaciones y universidades

El Grupo de Comunicaciones también apoya a la entidad en la gestión y acompañamiento de visitas que realizan diferentes entidades, organizaciones y universidades, con el ánimo de conocer la labor del IDEAM.

En este sentido durante el 2017, se coordinó y realizó el acompañamiento de (12) visitas al Instituto, por instituciones interesadas, fueron en total 891 personas impactadas, a las cuales se les brindó información sobre el funcionamiento, productos y servicios que el Ideam pone a disposición de la ciudadanía.

- **UNISANGIL:** visita a la sede central del instituto de 18 alumnos del programa de Ingeniería Ambiental en la Universidad, durante la visita fueron atendidos por funcionarios de las subdirecciones de Hidrología, Meteorología, Atención al Ciudadano y la Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas.



Otras visitas:

- Colegio San Patricio, Colegio Faustino Sarmiento, Colegio Fernando Soto A., Colegio Nuevo Chile, Universidad de Boyacá, Universidad del Cauca, UPTC – Tunja, IE Compartir Suba, IED República de Colombia, Universidad Santiago de Cali y UNISANGIL.

### Acompañamiento a Ferias de atención al Ciudadano

Junto al Grupo de Atención al Ciudadano, el Grupo de Comunicaciones participa activamente en las Ferias de Atención al Ciudadano, si bien no en todas las actividades, funcionarios de la dependencia se pueden desplazar, hay apoyo en torno a la publicación de noticias, coordinación de actividades y entrega de material para dichos eventos.

Durante el 2017 se prestó asistencia a la Feria de Atención al ciudadano de La Dorada Caldas, actividad organizada por el Departamento Nacional de Planeación DNP, Que contó con la asistencia de alrededor de 7.000 ciudadanos de esa región del país y zonas aledañas.

En el espacio se entregó información a los ciudadanos y además se les explicó a través de charlas la misión de la entidad, y se resolvieron inquietudes frente a las acciones del Instituto.



### Campañas Internas:

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

Se construyó y se está implementando la estrategia de comunicación Interna que tiene como objetivo crear una cultura organizacional en el IDEAM y elevar el sentido de pertenencia de los funcionarios hacia la Institución.

La estrategia contempla diferentes actividades internas y busca crear un compromiso de los funcionarios hacia la Institución, no sólo en lo laboral, sino que también busca que los trabajadores se identifiquen y sepan cómo funciona el Instituto; tengan claro qué es la cultura del pronóstico y conozcan que “el IDEAM, eres tú, somos todos”. La estrategia cuenta con un plan, un cronograma, herramientas de autoevaluación y responsables.

- Campañas Internas

Para la divulgación interna de información relacionada con temas del Instituto, fueron realizadas (60) campañas durante el 2017, en las que se incluye el diseño y diagramación de piezas gráficas para publicación en medios internos.

## ÁREA DE DISEÑO GRÁFICO

### Objetivo:

Es fundamental en el proceso de renovación de la imagen Institucional, lo cual se ha visto reflejado positivamente durante los últimos años, en el imaginario colectivo de los colombianos. Los proyectos de comunicación interna, externa y estrategias de educación, encontraron en esta área, una forma eficaz de dar vida a sus proyectos de una manera dinámica y funcional.

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

### Diseño y apoyo en campañas de Comunicación Interna y Externa:

Durante el año 2017, el Grupo de Comunicaciones realizaron más de (300) piezas gráficas como Banners Web, Boletines, Campañas, Cartillas, Certificados y Diplomas, Publicidad de eventos, Folletos, Gifs, Íconos, Impresos, Infografías, Logos, Correos, Papelería, Plantillas, Portadas, Presentaciones, Redes Sociales, Revistas, Videos y Fondos de Pantalla; para la promoción de (148) temas diferentes.

Piezas gráficas de los temas más representativos:







- Videos

En 2017 se realizaron **(39)** piezas audiovisuales de corta duración, con las que se presenta de manera pedagógica los temas técnico-científicos de la entidad.

Dichas piezas son:

- Video lanzamiento campaña “A Clases con el IDEAM”
- Video Tips Deforestación
- Video Tips Agua
- Video Tips GEI
- Video Heladas
- Video Voceros
- Video “Aleja la comadreja”
- Video Nevada PNN
- Video Instalación Estación más alta
- Video Instalación Estación en comunidad Sierra Nevada de Santa Marta
- Video Centro de Datos IDEAM
- Videos “Inicio Temporada de Huracanes” (3)
- Videos campaña de expectativa APP (5)
- Video re-lanzamiento APP Mi Pronóstico (4), relanzamiento, municipios, deforestación, rayos.
- Video educativo sobre la segunda temporada de lluvias
- Video Proyecto DHIME sobre viajes a las áreas operativas
- Video monitoreo - glaciares
- Videos núcleos de Deforestación - Boletín de Alerta Temprana por Deforestación (7)
- Video sobre las Nubes
- Videos Director y productos (5)

## SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN (SGI)

En el 2017 se realizaron actividades correspondientes al cumplimiento de las normas que rigen este Sistema en la entidad, de tal forma que se han definido temas como:

- Estrategia de Participación Ciudadana del IDEAM.
- Propuesta de modificación Política Editorial, Política de Comunicaciones y formatos del Proceso “Gestión de la Comunicación”.

- Actualización de las Tablas de Retención Documental de la oficina
- Construcción Estrategia de Participación Ciudadana

## **ACTUALIZACIÓN Y MONITOREO DE LAS BASES DE DATOS**

Se mantuvo y cumplió como una tarea constante la actualización, depuración, monitoreo y alimentación de las bases de datos a cargo de la dependencia, bajo el nombre Bases de Datos en Excel, compuesta por las siguientes entidades.

De manera especial y con entidades como La Federación Nacional de Departamentos y la Federación Colombiana de Municipios, se lograron obtener las bases de datos actualizadas para Alcaldías y Municipios del país y como resultado de la validación al interior del Instituto, a la fecha se tienen totalmente actualizadas a la fecha:

- Alcaldías
- Gestión del Riesgo
- Gobernaciones

Además, se hace la constante alimentación y cambios en las demás bases de datos:

- Ministerios
- SINA
- Car's
- Superintendencias
- Universidades
- Sector Minero e Hidrocarburos
- Sector Energético
- UNGDR
- Otras empresas
- Empresas de Energía
- Federaciones y Gremios Embajadas
- Otras Instituciones
- CON
- HSE
- Gobernaciones 2016
- Alcaldías
- Acueductos
- ONG'S
- Autoridades Indígenas
- Entes de Control
- Autoridades
- OMM

## **PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS PQRS**

Se enviaron reportes mensuales del seguimiento y atención a las PQRS, al Grupo de Atención al Ciudadano, se atendieron satisfactoriamente y dentro de los términos todas las PQRS que llegaron a la dependencia.

### **OTRAS LABORES ADMINISTRATIVAS**

Se entregaron en las fechas determinadas de la siguiente manera:

- Matriz FURAG debidamente diligenciada
- Indicadores de Gestión para 2016 con reporte a diciembre del mismo año
- Respuesta oportuna al índice de Transparencia
- Plan Anticorrupción
- Matriz de Riesgos de Corrupción.

### **APOYO EN LA INFORMACIÓN REPORTADA A CONTROL INTERNO**

- Consolidación de información para el informe de “Rendición de la Cuenta” de Contraloría General de la República.

- Consolidación de información para el reporte de “Plan Anticorrupción y Atención al Ciudadano”, el cual se envía al Departamento Administrativo de la Función Pública de manera trimestral.

### **OTRAS ACTIVIDADES**

- Apoyo logístico de eventos.

- Apoyo en la presentación de eventos internos y externos.

- Reporte de información para el proceso de reinducción 2017.

- Asesoría en la creación de tutoriales de Orfeo desarrollados por el Grupo de Gestión Documental.

## 10 OFICINA DE INFORMÁTICA

Tiene como objetivo garantizar el óptimo funcionamiento de la infraestructura informática y de telecomunicaciones a través de procesos planificados que permitan cumplir con los objetivos misionales del Instituto. Igualmente, contribuir al diseño, construcción, uso y mejoramiento de los sistemas de información del IDEAM, aplicando las metodologías propias de la ingeniería de software. Además, asesora a la Dirección General y a las demás áreas de la entidad en lo referente a la administración de los recursos tecnológicos.

### 10.1 Gestión 2017

Para el 2017 se planeó como estrategia mejorar los procesos asociados a eficiencia operativa y servicio al ciudadano, buscando principalmente optimizar los tiempos de respuesta y la oportunidad en la disponibilidad de los datos generados por diferentes fuentes, especialmente las estaciones hidrológicas y meteorológicas instaladas alrededor del país.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

**10.1.1 Adquisición, localización e implementación del software para la gestión de datos hidrológicos y meteorológicos**, que permitirá disponer los datos de forma organizada para la gestión de pronósticos y alertas tempranas, meteorología aeronáutica, climatología, validación de la información y entrega a la ciudadanía, dentro de criterios de Big Data y datos abiertos.

Instalación y configuración de la infraestructura de hardware requerida para la ejecución del software de gestión de datos hidrológicos y meteorológicos.

- Configuración de 41 servidores virtuales.
- Instalación de herramientas open source de Big Data para tratamiento de datos.

**10.1.2 Nueva versión del aplicativo para dispositivos móviles Mi Pronóstico**, es la aplicación del IDEAM de descarga gratuita, a través de la cual los colombianos pueden obtener información en tiempo real sobre pronósticos del estado del tiempo, imágenes satelitales y alertas tempranas.

La plataforma se renovó para entregar más información a los usuarios, que ahora pueden encontrar: pronósticos y alertas a nivel municipal, cifras de deforestación, estadísticas de rayos y otros datos de interés.

La apuesta del IDEAM es para que los ciudadanos y autoridades locales y nacionales, puedan descargar en sus diferentes dispositivos IOS y Android la aplicación, que contiene información oficial y que ayuda a planear el día a día, tomar decisiones y fortalecer la gestión del riesgo de desastres en el país.

Sus principales características son:

Información oficial, pública y gratuita para los ciudadanos y grupos de interés.

La APP contiene Pronósticos para los próximos 5 días, hora a hora. Imágenes Satelitales y Alertas Tempranas, información a detalle municipal para todo el país, alertas por Deforestación y Rayos. Actualización continua de la información de alertas.

Pronóstico por geolocalización, es decir a nivel de ciudades, municipios y punto exacto de localización del usuario.

**10.1.3 Fortalecimiento de los componentes del Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC** con los elementos de software para la gestión de datos asociados al Registro Nacional de Programas y Proyectos de Acciones para la Reducción de las Emisiones debidas a la Deforestación y la Degradación Forestal de Colombia (REDD+) articulado con el i) Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC), el ii) Registro Nacional de Reducción de Emisiones (RENARE), iii) el Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC), iv) la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea (VITAL) y los demás componentes de información de cambio climático.

La ejecución presupuestal para la Oficina se ubicó en el 99%.

Las demás actividades del período se relacionaron con la disponibilidad de la infraestructura tecnológica, cuyo indicador se ubicó en 98.62%,

En otro campo, se continúa avanzando en el cumplimiento de la estrategia de Gobierno en Línea, de acuerdo a los lineamientos definidos por Mintic.

## 1.11 COOPERACIÓN Y ASUNTOS INTERNACIONALES

El año 2017 fue importante en materia de Cooperación y Asuntos Internacionales. Fueron varios los programas y proyectos, así como nuevas iniciativas de cooperación en las que participó activamente el IDEAM. Se recibieron varias visitas internacionales que continúan posicionando al Instituto no sólo a nivel nacional sino regional y mundial.

Asimismo, se continuó con la coordinación de una amplia entrada de donaciones internacionales, provenientes de diferentes proyectos de cooperación, que tienen como principal objetivo el fortalecimiento tecnológico del instituto. Dichas donaciones sobrepasaron los \$500 millones.

Por otra parte, se formalizó la firma de cuatro (4) mecanismos de cooperación internacional. Además, existen 27 proyectos en ejecución, 19 que están en proceso de negociación y 4 en formulación. Se espera que estos documentos permitan al IDEAM continuar fortaleciendo su capacidad técnica y científica, así como mejorar sus relaciones bilaterales y de cooperación.

Las actividades y resultados más relevantes ejercidos desde el área de Cooperación y Asuntos Internacionales del IDEAM durante el 2017 incluyeron:

### 1.11.1 MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO, CONVENIOS & ACUERDOS DE COOPERACIÓN NUEVOS

Liderar el fortalecimiento de las relaciones del Instituto con los diferentes actores y organismos internacionales, con el fin de promover la cooperación internacional en materia ambiental. Los mecanismos de cooperación firmados fueron:

- Convenio de Cooperación Internacional entre ECOMETRICA-IDEAM y Patrimonio Natural para desarrollar el proyecto “Forests 2020” en Colombia, el cual busca optimizar las aplicaciones de Observación de la Tierra para sistemas de monitoreo forestal.
- Carta de Intención entre WINROCK-IDEAM y CorpoAmazonia para la contabilización de emisiones de GEI generados por el aprovechamiento forestal en bosques nativos de Colombia.
- Memorando de Entendimiento entre la Corporación de Medio Ambiente de la República de Corea (KECO) y el IDEAM para el fortalecimiento de las capacidades técnicas e institucionales en materia ambiental.
- Memorando de Entendimiento entre el IDEAM y el Centro Técnico Interprofesional de Estudios sobre la Contaminación Atmosférica de la República Francesa (CITEPA) para trabajar en temas de contaminación del aire, medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático, entre otros.

### 1.11.2 MEMORANDOS DE ENTENDIMIENTO, & ACUERDOS DE COOPERACIÓN PENDIENTES DE FIRMA

En la actualidad se encuentran en negociación y pendiente de firma, los siguientes Memorandos de Entendimiento y Acuerdos entre el IDEAM y entidades internacionales:

- *Memorando de Entendimiento entre la Universidad de Nebraska-Lincoln y el IDEAM para facilitar la colaboración académica entre ambas instituciones en materia de prácticas de estudiantes y*

funcionarios, transferencia de tecnología, publicaciones, desarrollo curricular, proyectos conjuntos y entrenamientos.

- *Acuerdo de Cooperación entre la Comisión Europea y el IDEAM sobre la “Cooperación para el Acceso y Uso de los Datos Sentinel del Programa Copernicus”*. Al respecto, durante todo el año se continuaron con las negociaciones de este instrumento, aprobando la firma del IDEAM como entidad punto focal del acuerdo. Ya ha sido aprobada la firma de este documento y está por definirse la fecha y lugar de firma entre el Director General del IDEAM y el Director del Programa Copernicus de la Comisión Europea.
- *Memorando de Entendimiento entre OpenAQ y el IDEAM para suministrar información sobre calidad del aire en una plataforma web internacional*. Se está a la espera de definir fecha o intercambio de firmas.
- *Memorando de Entendimiento entre el Woods Hole Research Center (USA) y el IDEAM para la cooperación técnica, científica y tecnológica en ciencias de la Tierra, Cambio Climático y otras temáticas ambientales*.

### 1.11.3 EVENTOS INTERNACIONALES REALIZADOS

- Cierre del Proyecto Regional BID Monitoreo de Glaciares Tropicales Andinos en un contexto de Cambio Climático (*Marzo 24 al 27*). Se contó con la participación de los delegados de Colombia, Ecuador y Bolivia. La delegación de Perú no pudo viajar pero se resaltaron los resultados que se obtuvieron en dicho país. Con este proyecto, se permitió documentar el proceso de retroceso glaciar como consecuencia del cambio climático y así facilitar la estimación de sus impactos, para dimensionar inversiones en medidas de adaptación. Además, el proyecto desarrolló una Plataforma Virtual para consolidar toda la información técnica y social relacionada con el inventario de los glaciares de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú.
- Reuniones 43 y 44 del Comité Ejecutivo y la Vigésimo Quinta Conferencia de las Partes del Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global – IAI (*Junio 12 al 15*). Sin duda uno de los grandes eventos internacionales del IDEAM en el 2017 fue la realización de la COP25 del IAI en Bogotá, D.C. Se contó con la participación de todos los miembros tanto del Consejo Ejecutivo como de los Comités del IAI, así como expertos internacionales y colombianos. Entre los invitados de alto nivel que estuvieron presentes en este evento estuvieron el Director del IAI, Marco Regis Da Silva, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Señor Luis Gilberto Murillo y el ex Ministro de Ambiente del Perú, Manuel Pulgar-Vidal.
- Taller sobre el Nexo de Agua, Alimentación y Energía para el Manejo del Riesgo Climático (*Octubre 30 al 31*): Sistemas avanzados de pronósticos estacionales para apoyar la toma de decisiones en Colombia, el cual tuvo como objetivo explorar los requisitos para establecer un sistema mejorado de pronóstico estacional que respalde las necesidades de información climática de los sectores de desarrollo colombianos: la agricultura, el agua y la generación de energía hidroeléctrica. Se contó con la participación de expertos de la OMM, y especialmente con el Director del Marco Global de Servicios Climáticos, Dr. Filipe Lucio.
- Lanzamiento del Marco Nacional de Servicios Climáticos para Colombia (*Noviembre 1 al 3*). Luego de haber hecho una evaluación de la capacidad nacional, así como Consulta Nacional, en la que desde el nivel directivo al nivel técnico, se dio a conocer la estrategia del MNSC, se identificaron conjuntamente los usuarios y los proveedores de los servicios climáticos, así como las necesidades de cada esfera priorizada (sector), para evidenciar la importancia de establecer una cadena de valor entre los actores. Para este lanzamiento se contó con la participación de expertos de la OMM.

- Lanzamiento del Programa Nacional de Monitoreo (*Noviembre 1 al 3*). En el marco de la visita del Hidrólogo Regional del PHI UNESCO, Dr. Miguel Doria, como apoyo para la conformación del Comité Nacional de PHI en Colombia (CONAPHI), se llevó a cabo el lanzamiento del Programa Nacional de Monitoreo, evento desarrollado con COSUDE (Suiza) y CORMAGDALENA, que contó con la presencia del Embajador de Suiza en Colombia, el Director de Aguas de Chile, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Director General del IDEAM.

#### 1.11.4. EL IDEAM COMO PUNTO FOCAL

##### 11.4.1 Organización meteorológica mundial (omm)

Durante este 2017 se continuó y fortaleció la relación entre el IDEAM con la OMM, ya que no sólo se participó en diferentes reuniones en el marco de las Asociaciones Regionales III y IV, sino que se llevaron a cabo dos (2) grandes eventos internacionales en el país: el **Lanzamiento del Marco Nacional de Servicios Climáticos para Colombia y el Taller Nexo de Agua, Alimentación y Energía para el Manejo del Riesgo Climático.**

Taller sobre predicción y aviso de huracanes y servicios meteorológicos públicos de la AR IV de la OMM. (*Febrero 28 – Marzo 11*).

Sesión 39 del Comité de Huracanes de la AR IV, realizada en Costa Rica (*Marzo 23-26*).

Décima Reunión de administradores de investigación en Ozono de la OMM y el PNUMA realizada en Ginebra, Suiza (*Marzo 28-30*).

Primera Escuela Suramericana de Predictibilidad y Pronóstico Subestacional, desarrollado en Paraguay. (*Julio 10-14*)

Taller sobre desarrollo de un Sistema de Vigilancia, alerta temprana y mitigación de los efectos de la sequía para América del Sur. Se realizó en Argentina.

Taller de Planificación técnica para desarrollar el “Proyecto de Demostración de las Predicciones de fenómenos meteorológicos extremos” en la AR III realizado en Paraguay. (*Agosto 07-10*).

Segunda Reunión Conjunta de los Grupos de Trabajo de la AR III de la OMM realizada en Paraguay. (*Octubre 04-06*).

Quinta Reunión del Comité de Gestión de la Junta Intergubernamental sobre Servicios Climáticos de la OMM realizada en el Reino Unido (*Octubre 19-20*).

##### a. PANEL INTERGUBERNAMENTAL SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO (IPCC)

Durante todo el año, el IPCC realizó varios llamados a los puntos focales para la nominación de expertos en los diferentes informes y actividades que realiza. Desde el IDEAM se nominaron varios expertos y se ha estado haciendo el seguimiento de si son aceptados o no.

Sesión 45 del IPCC realizada en México. Asistió el Director General del IDEAM. El objetivo principal fue revisar los avances sobre el Informe Especial sobre Cambio Climático, los Océanos y la Criósfera y el Informe Especial sobre Cambio Climático, desertificación, degradación de la Tierra, gestión sostenible de la Tierra, seguridad alimentaria y los flujos de Gases Efecto Invernadero en ecosistemas terrestres (Marzo 28-31).

b. GRUPO DE OBSERVACIONES DE LA TIERRA (GEO)

2017 fue el último año en el que Colombia presidió el Caucus de las Américas junto con México y como miembro de la región ante el Comité Ejecutivo de GEO y presidente del Grupo de Trabajo de Coordinación de la Iniciativa AmeriGEOSS. Durante el año se participó en los siguientes escenarios:

Participación en la Reunión No 39 del Comité Ejecutivo de GEO (Marzo 09-10), realizado en Ginebra, Suiza, en donde se avanzó en el proceso de selección del nuevo director del Secretariado de GEO, se conoció y discutió el informe de la Junta de Programa y se trataron los temas relativos a la Semana GEO y Plenaria XIV. Asistió la Asesora de Cooperación y Asuntos Internacionales del IDEAM.

Reunión del Caucus de las Américas de GEO (Julio 31-Agosto 02), en Costa Rica en el marco de la Semana AmeriGEOSS 2017. Entre los objetivos de esta reunión estuvieron el lanzamiento de la plataforma Comunitaria de AmeriGEOSS, presentación de los avances del Grupo de Trabajo de Coordinación sobre cada una de las áreas prioritarias que trabaja la región de las Américas (agricultura, agua, ecosistemas, y desastres), así como las actividades fundacionales de GEO.

Participación del Director General en la Semana GEO 2017 y Plenaria XIV de GEO (Octubre 23-26), ambas realizadas en Washington DC. También en la Reunión 41 del Comité Ejecutivo de GEO en donde se seleccionó al nuevo director del Secretariado (Gilberto Cámara-Nieto) y se informó de la salida de Colombia y México y el ingreso de Argentina y Ecuador al Comité. También se llevó a cabo la Reunión del Caucus de las Américas, en donde se entregó la co-presidencia a Ecuador y Argentina. Adicionalmente se hizo una presentación sobre la articulación interinstitucional de GEO en Colombia y se presentaron los avances del Cubo de Datos en el país.

c. INSTITUTO INTERAMERICANO DE INVESTIGACIÓN SOBRE CAMBIO GLOBAL (IAI)

Se llevaron a cabo en Bogotá, d.C. (Junio 12 al 15), las Reuniones 43 y 44 del Comité Ejecutivo (CE43 y CE44) y la Vigésimo Quinta Conferencia de las Partes (COP25) del IAI. La coordinación y logística fue realizada por el área de Cooperación y Asuntos Internacionales. El reporte se encuentra en el apartado de Eventos Internacionales de este mismo documento.

UNESCO – PROGRAMA HIDROLÓGICO INTERNACIONAL (PHI)

Se lideró el proceso de elaboración de insumos ante el PHI para presentar ante el 8º Foro Mundial del Agua, en el que se incluyeron temáticas tales como el panorama general del agua en Colombia, saneamiento y salud –manejo integrado de aguas urbanas y residuos; riesgos de la calidad del agua, clima, desarrollo, ecosistemas y finanzas.

Además, se compartió la convocatoria de becas UNESCO-ICCBS para investigación a nivel maestría y doctorado en áreas de ciencias naturales, en el Instituto de Investigación en Química y Centro para la Medicina Molecular y la Investigación en medicamentos de Pakistán. Asimismo, se realizó el envío formal de los comentarios al documento denominado “*Nueva Arquitectura del Agua de UNESCO*”, donde se busca dar un orden a la temática al interior de las Naciones Unidas y canalizar esfuerzos para responder a compromisos internacionales y los ODS.

El 21 de junio, el IDEAM recibió en sus instalaciones a la Sra. Flavia Schegel, Directora de la Dirección de Ciencias Naturales de la UNESCO; quien estuvo acompañada por Lidia Brito, Directora de la Oficina Regional de Ciencias de la UNESCO. El propósito de esta visita fue tener un diálogo conjunto sobre los avances del IDEAM en el marco del PHI. Asimismo, se tomó como referente de un potencial de trabajo, el Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH), el Estudio Nacional del Agua (ENA) y el Centro Nacional de Modelación (CNM).

Por otra parte, teniendo en cuenta que el IDEAM continua siendo el punto focal del PHI en Colombia, se han realizado varias actividades en pro de la conformación del Comité Nacional de PHI. Asimismo, se llevaron a cabo algunas reuniones en las que funcionarios del instituto participaron.

Reunión sobre el Impacto del Retroceso Glaciar en los Andes (Agosto 23-25) con la Red Multidisciplinaria Internacional para la Estrategia de Adaptación, realizada en Argentina.

Reunión de los Comités Nacionales y Puntos Focales del PHI. La reunión se llevó a cabo en Bahamas y desde el IDEAM asistió el Subdirector de Hidrología, Omar Vargas (*Septiembre 18-20*).

Reuniones de alto nivel y técnicas para la Conformación del Comité Nacional de PHI en Colombia (Noviembre 01-03).

d. CONVENCIÓN MARCO DE NACIONES UNIDAS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO (CMNUCC)

Durante todo el año se participó en diversas reuniones para elaborar la Estrategia País ante la COP23 de la CMNUCC realizada en Bonn, Alemania del 06 al 17 de noviembre. Asistió la Subdirectora de Ecosistemas como miembro de la delegación colombiana.

e. CONVENCIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN (CNULD)

Desde esta área y en colaboración con la Subdirección de Ecosistemas, se realizó el envío de los insumos técnicos que apoyaron la participación de la delegación de Colombia en la Treceava Conferencia de las Partes (COP13) de la CNUCLD, realizada en China.

### 1.11.5. SEGUIMIENTO A PROYECTOS Y PROGRAMAS

EL IDEAM es un referente regional en materia ambiental, por lo anterior sus relaciones con diferentes gobiernos, organismos y Banca de Desarrollo son vez es más dinámicas. De esto da cuenta el gran número de iniciativas que gestiona y acompaña esta área, ya que actualmente el IDEAM como entidad técnica encargada del monitoreo de los recursos naturales es un Instituto clave para dar cumplimiento los compromisos internacionales suscritos por el Gobierno Colombiano. Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación se presenta el seguimiento y avance de los proyectos y programas que tiene el área de Cooperación y Asuntos Internacionales:

#### a. ESTADO GENERAL DE LOS PROYECTOS DE COOPERACIÓN

Desde el área de Cooperación y Asuntos Internacionales se reportan un total de 74 proyectos para el corte de octubre del 2017 (Ver Gráficas No. 1 y 2). De los 74 proyectos que se está registrando el seguimiento, se menciona que:

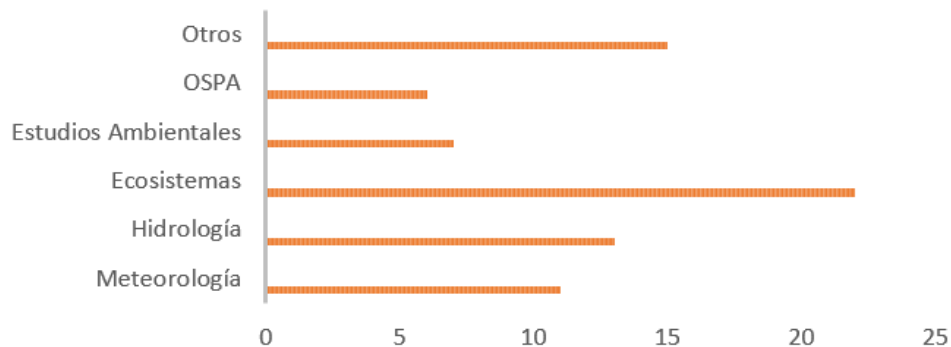
- 27 proyectos están en ejecución
- 19 proyectos en negociación
- 11 proyectos han finalizado
- 8 proyectos fueron declinados
- 4 proyectos en formulación
- 4 proyectos están pendientes
- 1 proyecto fue cancelado

Como se mencionó, al subdividir dichos proyectos en subdirecciones y en otros proyectos que se trabajan en conjunto, se obtienen los siguientes resultados (Ver Tabla No. 1y Gráfica No. 3):

- Subdirección de Meteorología: De un total de 11 proyectos, 1 está en ejecución, 3 declinados, 2 en negociación, 2 pendientes, 1 finalizado y 2 en formulación.
- Subdirección de Hidrología: De un total de 13 proyectos, 4 están en ejecución, 4 finalizados, 3 en negociación, 1 cancelado y 1 en formulación.
- Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental: De un total de 22 proyectos, 7 están en ejecución, 9 en negociación, 5 finalizados y 1 en formulación.
- Subdirección de Estudios Ambientales: De un total de 7 proyectos, 5 están en ejecución, 1 en negociación, y 1 finalizado.
- Oficina del Servicio de Pronóstico y Alertas: De un total de 6 proyectos, 2 está en ejecución, 1 declinado, 2 pendientes y 1 en negociación.
- Otros: De un total de 15 proyectos, 8 están en ejecución, 4 declinados y 3 en negociación.

Estado	Meteorología	Hidrología	Ecosistemas	Estudios Ambientales	OSPA	Otros	TOTAL
En Ejecución	1	4	7	5	2	8	27
En Negociación	2	3	9	1	1	3	19
Finalizados	1	4	5	1	0	0	11
Declinados	3	1	0	0	1	4	9
En Formulación	2	1	1	0	0	0	4
Pendiente	2	0	0	0	2	0	4
<b>TOTAL Proyectos</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>74</b>

Tabla No. 1 Fuente Área de Cooperación Internacional



Gráfica No. 3 Fuente Área de Cooperación Internacional

b. PROYECTOS CON FECHA DE TERMINACIÓN 2017 – 2018

Para el año 2017, son 6 los proyectos y mecanismos de cooperación que finalizan (ver Tabla No. 2):

- Proyecto "Fortalecimiento de los Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire y de las Capacidades Técnicas e Institucionales para la Gestión Integral de la Calidad del Aire en Colombia". Este proyecto tuvo una duración de 3 años, por un monto total de USD \$5.000.000 y el mecanismo firmado fue Acta de Discusiones en 2014. El donante internacional fue la Agencia de Cooperación Internacional de Corea (KOICA).

- *Memorándum de Entendimiento entre el IDEAM y el Instituto de Energía y Recursos de la República de la India (TERI).* Este MOU no tuvo mucha aplicación práctica. Se firmó en 2013 por un período de 5 años y no se ha planteado su renovación.
- *Convenio Marco de Cooperación entre CORMAGDALENA, el IDEAM y la Embajada de Suiza -Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación de la Confederación Suiza, para la Concertación de Lineamientos de Monitoreo de la Calidad del Agua Superficial en el río Magdalena como base para la construcción del programa Nacional de Monitoreo.* Este proyecto no se llegó a ejecutar ya que CORMAGDALENA no firmó el documento final. No obstante, desde COSUDE se realizaron varias actividades que se enmarcaron en esta cooperación.
- *Iniciativa Piloto de Red de Monitoreo Hidrometeorológico para la Cuenca Amazónica.* Esta Iniciativa se enmarcó en el Proyecto Amazonas: Acción Regional en el Área de Recursos Hídricos, que implementó la Agencia Nacional de Agua del Brasil (ANA) con el apoyo de la SP/OTCA y tuvo una duración de 2 años, con un monto total de USD \$1.168.000.
- *Reducción del riesgo y de la vulnerabilidad frente al cambio climático en la región de la depresión Momposina en Colombia.* Este proyecto se implementó con el PNUD y el MADS. Tuvo una duración de 5 años y un monto total de USD \$8.518,307; de los cuales para PNUD fueron USD \$667.333.
- *ONUREDD: Fortalecimiento de capacidades nacionales para REDD+ en Colombia.* Este proyecto se implementó con varias de las agencias del Sistema de Naciones Unidas en Colombia. Tuvo una duración de 3 años y un monto total de USD \$4.000,000 distribuidos de la siguiente manera: PNUD: \$1.484,489, FAO: \$1.868,687 y PNUMA: \$646,824.

No.	SUBDIRECCIÓN	PAÍS / ORGANISMO	PROYECTO	NOMBRE	MONTO (USD)
1.	Estudios Ambientales	COREA	Bilateral	Fortalecimiento de los Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire y de las Capacidades Técnicas e Institucionales para la Gestión Integral de la Calidad del Aire en Colombia	\$5.000.000
2.	Estudios Ambientales	INDIA	Bilateral	Memorándum de Entendimiento entre el Instituto de Energía y Recursos de la República de la India y el IDEAM.	N/A
3.	Hidrología	SUIZA	Bilateral	Convenio Marco de Cooperación entre CORMAGDALENA, el IDEAM y la Embajada de Suiza -COSUDE, para la Concertación de Lineamientos de Monitoreo de la Calidad del Agua Superficial en el río Magdalena como base para la construcción del programa Nacional de Monitoreo	N/A

4.	Meteorología - Hidrología	BRASIL	Bilateral	Iniciativa Piloto de Red de Monitoreo Hidrometeorológico para la Cuenca Amazónica	\$1.168.000
5.	Ecosistemas	PNUD	Multilateral	Reducción del riesgo y de la vulnerabilidad frente al cambio climático en la región de la depresión Momposina en Colombia	\$8.518.307
6.	Hidrología	PNUD	Multilateral	ONUREDD: Fortalecimiento de capacidades nacionales para REDD+ en Colombia	\$4.000.000

Tabla No. 2 Fuente Área de Cooperación Internacional

Los mecanismos/ proyectos de cooperación que culminarán durante la vigencia 2018 son los siguientes:

- *Convenio Marco de Cooperación Científica y Técnica entre el IDEAM y el Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD):* Este Convenio firmado en 2014 con el IRD de Francia, tuvo una duración de 4 años y fueron pocas las actividades implementadas. No se tiene planeado hacer una renovación.
- *Registro de Discusiones sobre el proyecto para el Fortalecimiento de la Capacidad de Manejo del Riesgo de Inundaciones en la República de Colombia acordado entre las autoridades concernientes del Gobierno de la República de Colombia y la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA).* Este proyecto tiene una duración de 3 años y un monto que oscila en USD \$3.000.000.
- *Acuerdo de Cooperación entre The Nature Conservancy (TNC) y el IDEAM para la Implementación del Proyecto "Adaptación Basada en Ecosistemas en la Cuenca del río Magdalena":* Este proyecto tiene una duración de 1.8 años y un monto que oscila en USD \$2.000.000. Dicho Acuerdo fue con Alemania a través del Ministerio de Ambiente (BMUB).

c. PROYECTOS EN NEGOCIACIÓN 2017

Para el año 2017 se gestionaron nuevas iniciativas que se encuentran actualmente en estado de negociación para las próximas vigencias. Desde las Subdirecciones del Instituto se ha llevado a cabo dicha actividad con el apoyo del área de Cooperación y Asuntos Internacionales. Actualmente el Instituto está aplicando a 14 proyectos.

No.	SUBDIRECCIÓN	ORGANISMO / DONANTE	NOMBRE DEL PROYECTO	DURACIÓN	MONTO DESAGREGADO PROMEDIO	MONTO TOTAL IDEAM (USD)	EJECUTOR DE RECURSOS
1.	Meteorología	OMM	Servicios Agro-Energéticos	-	Fondos Regionales entre	\$14.000.000	MADS

					USD \$5 y 14 millones. Fondos Nacionales: hasta USD \$1.4 millones		IDEAM
2.	<i>Ecosistemas</i>	GEF	GEF 6 "Paisaje Sostenible en la Amazonía"	6 años	USD \$113 millones para distribución en los 3 países, depende de la capacidad de cada país. Colombia: 2 agencias implementadoras (BM y PNUD) USD \$21 millones. Perú (WWF y PNUD) Brasil (BM) USD \$5 millones para M&E	\$38.000.000	BM PNUD WWF
3.	<i>Estudios Ambientales</i>	GEF	BUR2	1 año	TOTAL USD \$394.752 GEF Project Grant USD \$352.000 Co-financing Total USD \$42.752 GEF Agency Fees USD \$33.440	\$394.752	IDEAM
4.	<i>Ecosistemas</i>	BM	Fondo Biocarbono para Orinoquía	8 años	USD \$20 millones	\$20.000.000	MADS FINAGRO DNP
5.	<i>Ecosistemas</i>	GEF	Adaptación a los Impactos del Cambio Climático en recursos	4 años	USD \$33.335.251 valor total del Proyecto con contrapartidas	Aprox. \$3 millones para Colombia (pendiente)	CAF

			hídricos de los Andes		nacionales, Apoyo GEF USD \$10.617.800	de POA para definir)	
6.	<i>Ecosistemas / Estudios Ambientales</i>	APC-Colombia	Acompañamiento en el establecimiento de un sistema de información climática	2 años	USD \$250.000	Comprende apoyo financiero a misiones de las Partes y talleres	APC-Colombia
7.	<i>Ecosistemas</i>	BID	Fortalecimiento del Sistema de MRV Forestal y su articulación con el SIAC	2 años	USD \$500.000	\$500.000	Por definir
8.	<i>Hidrología</i>	GEF	Manejo Integrado de Recursos Hídricos en las cuencas Mira-Mataje y Carchi-Guatira, Colombia-Ecuador	4 años	Valor financiado por GEF USD \$4.380.000 Incluyendo el PP (USD \$150.000)	Pendiente de definición de recursos teniendo en cuenta que es Binacional	PNUD
9.	<i>Meteorología</i>	EUROCLIMA+	Fortalecimiento de los sistemas (regionales y nacionales) de monitoreo y gestión de riesgos de la sequía e inundaciones en los países andinos	3 años	2.5 millones EUR	Pendiente de definición de recursos	CIIFEN AECID
10.	<i>Hidrología</i>	EUROCLIMA+	Fortalecimiento de la evaluación y gestión del riesgo de inundaciones, como adaptación	3 años	2.5 millones EUR	Pendiente de definición de recursos	PMA IDEAM

			a la variabilidad climática en cuencas prioritizadas en el Departamento de Chocó, mediante el uso tecnologías y metodologías aplicadas en Rep. Dominicana				
11.	<i>Hidrología</i>	EUROCLIMA+	Fortalecimiento de la gestión integrada del riesgo en los países de la Cuenca del Caribe ante el impacto inundaciones y sequía en el contexto del cambio climático	3 años	2.5 millones EUR	Pendiente de definición de recursos	UNESCO IDEAM
12.	<i>Ecosistemas</i>	GEF	GEF Capacity Building Initiative for Transparency (CBIT)	3 años	\$5.638.000	Por definir	GEF- MADS
13.	<i>Ecosistemas</i>	OTCA	Proyecto Regional Amazonía Sin Fuego	3 años	Por definir	Por definir	OTCA MADS- SINCHI BOMBEROS
14	<i>Ecosistemas / Estudios Ambientales</i>	GEF	Propuesta CBIT - Colombia	3 años	\$5.638.000	Por definir	IDEAM

Tabla No. 3: Fuente: Área de Cooperación Internacional

Por otra parte, existen 4 programas y proyectos regionales que tiene convocatoria abierta para su respectiva aplicación y en los que el IDEAM está. Estos son:

- **Unión Europea:** EUROCLIMA+ Componente Bosques, Biodiversidad y Ecosistemas. Duración de 3 años y el monto total IDEAM es de USD \$8.255.593
- **USAID:** SERVIR Amazonía Duración de 5 años y el monto total IDEAM es de USD \$9.000.000
- **OTCA / BNDES:** Proyectos de "Bosques y Cambio Climático". Duración de 3 años (con posibilidad de renovación de 1 año adicional) y el monto total IDEAM puede alcanzar los USD \$2 Millones. Aún está pendiente por definir los recursos.
- **OTCA:** Segunda Fase del Proyecto Amazonas "Acción Regional en el Área de Recursos hídricos". Duración de 3 años y el monto total IDEAM está pendiente por definir los recursos.

\* Sobre el estado de cada uno de los proyectos se adjunta matriz de seguimiento \*

#### 1.11.6. VIGENCIA 2017

- a. En materia de DONACIONES INTERNACIONALES, el área de Cooperación y Asuntos Internacionales gestionó la donación de bienes y servicios por un valor superior a los Ciento Ochenta y Seis Mil dólares americanos (**USD \$186.000**), que a la tasa representativa del mercado (TRM) de hoy (COP \$3.004) equivale a un valor superior a los Quinientos Cincuenta millones de pesos (**COP \$550.000.000**). Los bienes y servicios donados fueron:

PROYECTO	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	VALOR
BID GLACIARES	GPS diferencial y Software para procesamiento de fotografías, Dos (2) estaciones móviles y cuatro (4) perforadoras, Un (1) DRON, Equipo de cómputo, Cámaras y Proyector, Sensores Autónomos, Cámaras Trampa	USD \$133.731
La Mojana – PNUD	Varios (Datalogger, transmisor de satélite, antena, gabinete, sensor de niveles, pluviómetro y panel solar), Batería 12V y regulador de Voltaje de 12V	USD \$34.370
Visión Amazonía – REM	CPU y monitores, Pad mouse y mini display HDMI	USD \$17.917

Fuente: Área de Cooperación Internacional

- b. En materia de VISITAS INTERNACIONALES, durante el 2017 esta área gestiona y atendió alrededor de 36 visitas de expertos y delegaciones internacionales interesados en las actividades que desarrolla el IDEAM. Estas fueron:



Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales

N°	FECHA DE VISITA		PAIS	ENTIDAD	ASUNTO VISITA
	MES	DIA			
1	ENERO	24	SUECIA	SEI - Instituto de Medio Ambiente de Estocolmo	Visita de Misión de Alto nivel sobre estudio para establecer Centro Regional de SEI en Colombia
2		25	ALEMANIA	UNIQUE Forestry and Land Use	Consultora alemana para conocer trabajo del IDEAM en materia de deforestación para posible proyecto de inversión
3		26	HOLANDA	DELTARES y Embajada de Holanda	Presentación de la Hoja de Ruta del CNM
4	FEBRERO	06 al 10	ESTADOS UNIDOS	USAID -Agencia Internacional de Desarrollo de los Estados Unidos	Visita misión para conocer sistemas de información sobre reporte de GEI y MRV
5		7	JAPON	JICA -Agencia de Cooperación Internacional de Japón	Reunión JICA y Gerente Proyecto Inundaciones con las entidades colombianas para establecer agenda de Febrero 2017
6		9	ECUADOR	CIIFEN -Centro Internacional de Investigaciones sobre el Fenómeno de El Niño	Reunión de actualización estado proyecto CIIFEN-USAID sobre Cuencas Resilientes (Chinchiná) y entrevista funcionarios IDEAM
7		24	FRANCIA	CITEPA -Centro Técnico Interprofesional de Estudios sobre Contaminación Atmosférica	Reunión con Jérôme Boutang, Director de CITEPA para iniciativas de cooperación con la SEA
8	MARZO	15	COREA	KECO -Corporación Coreana de Medio Ambiente	Reunión de seguimiento y sobre estado de avance del proyecto de calidad del aire
9		15	ALEMANIA	GIZ -Agencia de Cooperación Alemana	Evaluación final del proyecto PROMAC
10		24	NORUEGA	NIBIO	Vino Karl para consolidar interés en propuesta para Amazon Fund
11		24-27	ECUADOR Y BOLIVIA	Comunidades Indígenas y técnicos de INAMHI y SENAMHI	Taller Cierre Proyecto regional BID Monitoreo de Glaciares Andinos Tropicales
12		28	ESTADOS UNIDOS	Embajada de Estados Unidos	Reunión para conocer nuestro trabajo en actividades de monitoreo de calidad del aire
13	ABRIL	26	KENIA	Banco Mundial- Entidades Ambientales de la Republica de Kenia	Intercambio de experiencias de ambos países en el área de Gestión del Riesgo de Desastres (GRD), y contribuir a que Kenia tenga una mejor comprensión sobre la implementación de programas en esta área.
14	MAYO	9	SUIZA	SWISS RE	Swiss Re empresa de reaseguros quería conocer el IDEAM y solicitar el acceso a la medición histórica de lluvias a través de las estaciones meteorológicas, pues quieren presentar una propuesta al Gobierno (MADS) sobre seguros ambientales.
15		15 al 31	COREA	KECO -Corporación Coreana de Medio Ambiente / KOICA	Tuvo como fin continuar el trabajo de capacitaciones a los técnicos del IDEAM y MADS encargados del manejo de los sistemas de calidad del aire y dar por terminado el proyecto. El 26 de mayo del 2017, se firma el Memorando de Entendimiento entre KECO y el IDEAM.
16		25	JAPON	JICA -Agencia de Cooperación Internacional de Japón	Visita del Sr. Morita, gerente del proyecto JICA, donde se manifiesta una preocupación por la Ley de Garantías y las próximas capacitaciones que se van a llevar a cabo el otro año en Japón.
17	JUNIO	1 al 23	COREA	KECO -Corporación Coreana de Medio Ambiente / KOICA	Tuvo como fin continuar el trabajo de capacitaciones a los técnicos del IDEAM y MADS encargados del manejo de los sistemas de calidad del aire y dar por terminado el proyecto
18		12 al 15	VARIOS	IAI, BELMONT FORUM, HUMBOLDT, CIIFEN, CAF, Future Earth	Reuniones 43 y 44 del Consejo Ejecutivo y COP25 del IAI
19		21	NACIONES UNIDAS	UNESCO	Visita subdirectora de Ciencias Naturales de la UNESCO al IDEAM
20		19 al 24	ALEMANIA	WINROCK INTERNACIONAL	Visita para conocer los avances, discutir y realizar el respectivo seguimiento de los diferentes informes enviados en temáticas de deforestación, degradación-leña, degradación-minería y degradación-tala selectiva.
21	JULIO	11 al 31	JAPÓN	JICA -Agencia de Cooperación Internacional de Japón	Reunión JICA y Gerente Proyecto Inundaciones con las entidades colombianas para establecer agenda de junio y agosto 2017
22		12	REINO UNIDO	Ecométrica	Visita para llevar a cabo el primer taller de seguimiento técnico del proyecto Forest 2020.
23		18	FRANCIA	Meteo France International	Identificar espacios de cooperación entre el IDEAM y MFI.
24	AGOSTO	1 al 13	JAPÓN	JICA -Agencia de Cooperación Internacional de Japón	Reunión JICA y Gerente Proyecto Inundaciones con las entidades colombianas para realizar talleres técnicos de seguimiento al Proyecto.
25	SEPTIEMBRE	2 al 30	JAPÓN	JICA -Agencia de Cooperación Internacional de Japón	Reunión JICA y Gerente Proyecto Inundaciones con las entidades colombianas para ara establecer agenda de septiembre a noviembre 2017 y realizar talleres técnicos de seguimiento al Proyecto.
26		18 al 22	ESTADOS UNIDOS	RALI -National GHG Management Platform for the Government of Colombia	Visita a Colombia del equipo RALI
27		28	ALEMANIA	Ministerio del Medio Ambiente Alemán	Reunión con IDEAM, TNC y Fundación Alma, con el fin de conocer el estado de avance del Proyecto AbE en la cuenca del Magdalena.
28	OCTUBRE	1 al 31	JAPÓN	JICA -Agencia de Cooperación Internacional de Japón	Reunión JICA y Gerente Proyecto Inundaciones con las entidades colombianas para ara establecer agenda de septiembre a noviembre 2017 y realizar talleres técnicos de seguimiento al Proyecto.
29		17 al 19	VARIOS	BID-Proyecto GEF Chingaza, Sumapaz y Guerrero	Misión de supervisión del avance del proyecto, la matriz de resultados, los logros alcanzados por el proyecto, contrapartidas nacionales y la evaluación económica del proyecto.
30		26	SUIZA	MeteoDat	Visita Sr. Mario Rohrer CEO de MeteoDat, con el fin de presentar al IDEAM los proyectos GLORIOUS y CLIMANDES.
31		30 - 31	GINEBRA	Organización Meteorológica Mundial (OMM)	Visita FILIPE LUCIO, ROBERTA BOCOLO y JOSE CAMACHO con el fin de participar en el Taller en Predicción Estacional y al Lanzamiento del Marco Nacional de Servicios Climáticos - República de Colombia.
32		30 - 01NOV	HONDURAS	ONUREDD*	Visita delegación de Honduras para conocer estructura y desarrollo del SBYC del IDEAM en el marco de CSS
33		1 al 3	SUIZA	Organización Meteorológica Mundial (OMM)	Visita FILIPE LUCIO, ROBERTA BOCOLO y JOSE CAMACHO con el fin de participar en el Taller en Predicción Estacional y al Lanzamiento del Marco Nacional de Servicios Climáticos - República de Colombia.

34	NOVIEMBRE	1 al 3	NACIONES UNIDAS	UNESCO	Visita del Doctor Miguel Doria para el apoyo de la consolidación del CONAPHI en Colombia
35		1 al 3	CHILE	Autoridad Nacional del Agua - Ministerio de Obras Públicas	Visita del Director de la Autoridad Nacional de Agua, Dr. Carlos Estevez Valencia, para apoyo en la consolidación del CONAPHI Colombia y como experto invitado al lanzamiento del Programa Nacional de monitoreo de Agua en Colombia
36		1 al 20	JAPÓN	JICA -Agencia de Cooperación Internacional de Japón	Reunión JICA y Gerente Proyecto Inundaciones con las entidades colombianas para establecer agenda de septiembre a noviembre 2017 y realizar talleres técnicos de seguimiento al Proyecto.

Fuente: Área de Cooperación Internacional

- c. En cuanto a la gestión de COMISIONES AL EXTERIOR, se tramitaron 13 comisiones, de las cuales 11 fueron aprobadas por el Ministro de Ambiente. Cabe resaltar la participación del Director General en la sesión 45 del IPCC realizada en Guadalajara, México.

COMISIONES AL EXTERIOR 2017 IDEAM									
MES	NOMINADO	SUBDIRECCIÓN / OFICINA	CURSO / EVENTO	PAÍS	DURACIÓN	Comisión Aprobada SI / NO*		GASTOS CUBIERTOS POR	* OBSERVACIONES
ENERO									
FEBRERO	1. Nicolás Cuadros Rubio	Pronósticos y Aletas	Taller sobre preparación y aviso de huracanes y servicios meteorológicos públicos de la ARIV de la OMM	USA	26 Febrero - 11 Marzo 2017	X		OMM	
	1. Adriana Paola Barbosa Herrera	Ecosistemas	Evento de acciones aprendidas en el establecimiento y operación de sitios de monitoreo insituivos de ríos	México	06-09 Marzo 2017		X	Programa SilvaCarbon USGS	
	2. Jose Hernando Vilches Suárez	Hidrología	II Reunión para la elaboración de los informes de los levantamientos hidrográficos Río Amazonas	Perú	06-10 Marzo 2017	X		IDEAM	
	3. Diana María Quimbay Valencia	Cooperación Internacional	33 Sesión del Comité Ejecutivo de GEO (Grupo de Observaciones de la Tierra)	Suiza	09-10 Marzo 2017	X		GEO	Compromiso Internacional
	4. Gabriel de Jesús Saldariaga Orozco	Dirección General	Reunión Técnica: Evaluación de la Implementación de la Iniciativa Piloto de la Red Regional de Monitoreo Hidrometeorológico en la Cuenca Amazónica	Brasil	14-16 Marzo 2017	X		OTCA	
MARZO	5. Christian Felipe Euscategui Collazos	Pronósticos y Aletas	33a Reunión del Comité de Huracanes de la ARIV de la OMM	Costa Rica	23-26 Marzo 2017	X		OMM	
	6. Jose Franklyn Ruiz Murcia	Meteorología	3r Taller Regional del Programa "Fortalecimiento de capacidades institucionales para mejorar la evaluación de los impactos del cambio climático en América Latina y el Caribe"	Panamá	27-30 Marzo 2017	X		BID	
	7. Luis Reinaldo Barreto Piedraza	Meteorología	10a Reunión de los Administradores de Investigaciones sobre el Ozono, del Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono	Suiza	28-30 Marzo 2017	X		Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - PNUMA	
	8. Omar Franco Torres	Dirección General	Sesión 45 del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC)	México	28-31 Marzo 2017	X		IPCC	Compromiso Internacional
ABRIL	9. Jimmy Yanel Melo Franco	Pronósticos y Aletas	Seminario: Pronósticos meteorológicos para países en desarrollo	China	14-28 Abril		X	República Popular de China	
	10. Claudia Yaneth Conteras	Hidrología	Curso: Recolección y preservación de muestras de agua y sedimento	Brasil	24-28 Abril 2017		X	OTCA	
MAYO									
JUNIO	11. José Hernando Vilches Suárez	Hidrología	Reunión Técnica Binacional Colombia-Perú	Perú	06-08 Junio 2017	X		IDEAM	Compromiso Internacional
	12. Rocío Azucena Rodríguez Granados	Estudios Ambientales	Taller sobre Comunidades Sostenibles resilientes a desastres	China	15-28 Junio 2017	X		República Popular de China	

Fuente: Área de Cooperación Internacional

- d. PLAN DE MEJORAMIENTO. Basados en el Plan de Mejoramiento formulado en 2016, esta área realizó las siguientes actividades con el fin de dar cumplimiento a los compromisos adquiridos con la oficina de Control Interno:
- Reuniones con las áreas técnicas para realizar el seguimiento de las iniciativas de carácter internacional.
  - Modificación de la tabla de retención documental para el área. Ya se encuentra publicada.
  - Revisión del Link de Transparencia y notificación de actualización a la OAJ. Se hizo entrega a su vez en una USB de todos los convenios firmados a día de hoy organizados por año.
  - Diligenciamiento de la matriz de seguimiento de proyectos a 31.11.2017, e inclusión de los compromisos adquiridos por el IDEAM.
  - ARCHIVO. Apertura de expedientes en ORFEO para subir los documentos de gestión del área de Cooperación y Asuntos Internacionales relacionados con todos los proyectos y programas de cooperación, así como las relaciones internacionales del Instituto con organismos internacionales.

- Reunión con el Coordinador del Grupo de Servicios Administrativos para la generación del proceso de donaciones internacionales. Ya está formulado el nuevo proceso y está pendiente de aprobación por parte de la OAP.
- Evaluación del mapa de riesgos a 31.11.2017. OK
- Diligenciamiento de la matriz de donaciones. OK
- Diligenciamiento de la matriz de visitas internacionales. OK
- Diligenciamiento de la matriz de seguimiento a comisiones al exterior. OK

### **1 11.7. RETOS PARA EL 2018**

Durante el 2018 se espera lograr en materia de cooperación internacional:

- La firma de los acuerdos y convenios en elaboración para dar inicio con las actividades previstas en cada uno: Nebraska (USA), Copernicus (Comisión Europea), WHRC (USA).
- Organizar en el país (ciudad por definir) el Congreso 2018 de GFOI (Global Forest Observation Initiative) siendo el IDEAM la entidad anfitriona.
- Continuar con las actividades normales de esta área, especialmente que aquellas encaminadas al efectivo seguimiento de programas y proyectos.

## **1.12 OFICINA ASESORA JURÍDICA**

### **1.12.1 CONTRATACIÓN PÚBLICA:**

Durante la vigencia 2017 se dio apertura a un total de ochenta y seis (86) procesos de selección pública, se adjudicaron por todas las modalidades incluida la contratación directa, un total de cuatrocientos cuarenta y cuatro (444) diferidos de la siguiente manera:

Modalidad	Cantidad	Tipología de contratos suscritos	Contratos suscritos
Licitación Pública	2	Compraventa	1
		Seguros	1
Selección Abreviada	78	Prestación de servicios	8
		Obra	1
		Compraventa	5
		Acuerdo marco de precios	58
		Bolsa mercantil	6
Mínimas cuantías	30	Prestación de servicios	18
		Obra	1
		Mantenimiento	2
		Compraventa y/o suministro	9
Directa	334		

Para efectos del presente informe, importa destacar que la Oficina Asesora Jurídica llevó a cabo el proceso de revisión de la totalidad de los documentos radicados como solicitudes de contratación y proyectó los actos administrativos necesarios para cumplir con las formalidades legalmente establecidas para cada modalidad de selección.

De igual manera la elaboración de las minutas de los contratos y convenios suscritos por la entidad estuvo a cargo de la Oficina Asesora Jurídica.

#### **Procedimientos sancionatorios contractuales:**

Durante la vigencia 2017 se iniciaron los procedimientos administrativos sancionatorios que se relacionan a continuación:

1. Mediante Resolución No. 1322 del 21 de junio de 2017<sup>1</sup>, se procedió a declarar la ocurrencia del siniestro por incumplimiento de las obligaciones contractuales contenidas en el contrato de prestación de servicios N° 168 de 2016. (Contratista María Fernanda Urdaneta)
2. Mediante Resolución No. 2407 del 12 de octubre de 2017 se adopta decisión dentro del procedimiento sancionatorio del contrato de prestación de servicios N° 239 de 2017, mediante la cual se archiva el mismo. (Contratista Algoap)
3. Mediante Resolución No. 2404 del 12 de octubre de 2017<sup>2</sup> se procedió a declarar la ocurrencia del siniestro por incumplimiento de las obligaciones contractuales contenidas en el contrato de prestación de servicios N° 178 de 2017. (Contratista Flancel)
4. Mediante resolución No. 1918 del 29 de agosto de 2017, se procede a archivar el procedimiento sancionatorio del contrato de prestación de servicios No. 277 de 2015 (Contratista Jargu)

#### **1.12.2 COORDINACIÓN DE PROCESOS JUDICIALES Y EXTRAJUDICIALES**

##### **Judiciales:**

<sup>1</sup> Confirmada mediante Resolución No. 1323 de 2017.

<sup>2</sup> Confirmada mediante resolución No. 2406 del 12 de octubre de 2017 "Por medio del cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto contra la resolución 2404 de 2017"

A 31 de diciembre de 2017 el IDEAM hizo parte de un total de treinta (30) procesos judiciales, de los cuales once (11) fueron notificados a esta entidad durante dicha vigencia.

El IDEAM es parte demandante en nueve (9) procesos judiciales y parte demandada en un total de veintiún (21) litigios

### **Extrajudiciales**

Conciliaciones extrajudiciales tramitadas en 2017: A corte de 31 de diciembre se tramitaron 3 conciliaciones extrajudiciales.

## **1.12.3 COORDINACION ACCIONES DE TUTELA Y ACCIONES DE CUMPLIMIENTO**

### **Cumplimiento**

En la vigencia 2017 no se radicaron acciones de cumplimiento en contra de la entidad.

### **Tutelas**

A corte de 31 de diciembre de 2017 se tramitaron 12 acciones de tutela.

## **1.12.4 COBRO COACTIVO**

La entidad hizo uso de esta facultad durante la vigencia 2017 dentro del Contrato 178 de 2017.

## **1.12.5 SUSTANCIACIÓN DE SEGUNDA INSTANCIA DISCIPLINARIA**

Durante la vigencia 2017 se proyectaron un total de dos (2) decisiones en segunda instancia dentro de los procesos disciplinarios que adelantó la entidad.

## **1.12.6 CERTIFICACIONES CONTRACTUALES**

Durante la vigencia 2017, la Oficina Asesora Jurídica emitió un total de quinientos setenta (570) certificaciones de contratos que fueron solicitadas por usuarios internos y externos de la entidad

## **1.12.7 DOCUMENTOS DEL PROCESO DE GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL**

De la gestión realizada durante la vigencia 2017 resulta importante destacar que la Oficina Asesora Jurídica en el marco de su propósito de mejora continua creó, actualizó y publicó los documentos que se relacionan a continuación:

### **Creados**

- Mapa de riesgos de la OAJ

- Caracterización del proceso de Gestión Jurídica y Contractual
- A-GJ-F039, Índice de información reservada y clasificada
- A.GJ-F035 Formato idoneidad del supervisor
- A-GJ-G002 Guía celebración de convenios de prácticas laborales

### **Actualizados**

- A-GJ-F004 Formato acta de liquidación de contratos v6.doc
- A-GJ-F002 Formato informe final de gestión contratos de prestación de servicios
- A-GJ-F016 Formato estudios previos selección abreviada
- A-GJ-F014 Formato estudios previos contratos y convenios interadministrativos
- A-GJ-F013 Formato estudios previos contratos de prestación de servicios
- A-GJ-F015 Lista de chequeo contratos y convenios interadministrativos
- A-GJ-F017 Lista de chequeo selección abreviada, licitación y concurso de méritos.
- A-GJ-F019 Lista de chequeo mínima cuantía.
- A-GJ-F037 Estudios previos proveedor exclusivo y arrendamiento.
- A-GJ-F029 Formato cierre de expediente contractual
- A-GJ-P003 Procedimiento defensa judicial.

# II

# GESTION MISIONAL

## 2.1 SUBDIRECCIÓN DE HIDROLOGÍA

Calle 25D No. 96B – 70 Bogotá D.C. PBX (571) 3527160  
Fax Server: 3075621 - 3527160 Opc.2  
Línea Nacional 018000110012 - Pronóstico y Alertas (571) 3527180  
Sede Puente Aranda: Calle 12 No 42B – 44 Bogotá D.C. PBX: 2681070  
[www.ideam.gov.co](http://www.ideam.gov.co)

## 2.1.1 Consolidación de resultados de monitoreo y fortalecimiento de la Red Básica Nacional e Isotópica de Aguas Subterráneas.”

Esta actividad hace parte la Actividad de cuatrienio “Implementar el Programa Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico”

Para el desarrollo de esa actividad se suscribe el contrato 091 de 2017 cuyo objeto es “*Desarrollar las actividades de implementación de la Red Básica Nacional de Aguas Subterráneas y de la Red Nacional de Isotopía en el marco del Programa Nacional de Aguas Subterráneas y el Programa Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico.*”

A continuación se describen los logros alcanzados por temáticas, así

## 2.1.2 Programa Nacional de Aguas Subterráneas

### 2.1.2.1 Mesa Interinstitucional de la Orinoquia-MIO.

En el desarrollo de las reuniones adelantadas durante el 2017 se realiza el acompañamiento técnico en la construcción Ficha de perfil del proyecto MIO 27-03-17, Marco Lógico MHC, Árbol de Modelo Hidrogeológico conceptual, Propuesta árbol de problemas MADS-SGC y la Matriz de actores MHC.

En el marco de la MIO se presenta el día el día 08-05-17 ante la Gobernación del Meta en la ciudad de Villavicencio en proyecto “Modelo hidrogeológico para dos zonas priorizadas de Meta y Casanare”, el cual contó con la participación de: la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Minero- Energético, CORMACARENA, Dirección Gestión Integral del Recurso Hídrico- MADS, Coordinación del recurso Hídrico y Medio Ambiente- DNP, ANLA y Ministerio de Vivienda MVCT – DDS.



Figura.1 Reunión en la Gobernación del Meta, con los funcionarios de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Minero- Energético y los integrantes de la MIO.

### 2.1.2.2 Plataforma Prosperidad.

Se asiste a la reunión llevada a cabo en la Dirección General de la ANLA, el día 19 de mayo con el fin de definir criterios para el diseño de la red de monitoreo de aguas subterráneas para la plataforma multipozo Prosperidad, del proyecto denominado Área de Perforación Exploratorio El Portón vereda La Unión, en el municipio de Yopal.

### **2.1.2.3 Recarga artificial de acuíferos empleando para ello aguas residuales industriales tratadas**

Se participa en las reuniones adelantadas los días 31-05-17 y 31-05-17, con el propósito de conocer la perspectiva y visión de la recarga artificial que tiene el IDEAM y otras instituciones involucradas con el sector del recurso hídrico sobre *Recarga artificial de acuíferos empleando para ello aguas residuales industriales tratadas*, así también, tener en consideración las condiciones, estudios y seguimiento necesarios, características, destinación - usos, etc., y establecer plan de actividades/ estudios preliminares, etc., necesarios para viabilizar esta posibilidad.

Frente a esto, el IDEAM plantea adelantar un proyecto piloto que permita tener información-resultados para poder adelantar la construcción de una normativa aterrizada a la realidad, sin supuestos en cuanto al manejo de aguas residuales/industriales, aprovechada de manera sostenible, en cuanto a manejo de recarga, vertimiento en suelos, evaporación mecánica, entre otros.

Como compromisos, se acuerda entre los asistentes en programar un Taller Interinstitucional, que incluya las experiencias en temas de recarga a nivel internacional como nacional, con la participación de la ANLA, MADS, expertos nacionales e internacionales y personas o entidades que actualmente adelanten proyectos de recarga o reúso de aguas ya sea a nivel agrícola o de hidrocarburos. El propósito de este taller será el de conocer las implicaciones técnicas de cuando se puede realizar cualquier actividad de recarga o reúso de aguas, que información se requiere y que beneficios o limitaciones puede presentar la ejecución de esta actividad. Se plantea que se presente bajo un taller denominado: Alternativas sostenibles para el uso/reúso de aguas tratadas/Manejo sostenible del recurso hídrico en cuanto a uso /reúso de aguas tratadas, el cual debe abarcar lo siguiente:

- ¿Qué pasa si no se hace nada con las aguas tratadas?
- ¿Qué significa técnicamente una actividad de recarga artificial en una región determinada?
- ¿Cuál sería el ajuste normativa que debería hacerse a las actuales leyes del país?
- ¿Qué nivel de incertidumbre se trabajaría en un proyecto de estos/que se puede reducir o aumentar?

## 2.1.3 Red Nacional de Aguas Subterráneas

### 2.1.3.1 Implementación y seguimiento a la Red Nacional de Aguas Subterráneas

Se ha trabajado en la reactivación de los convenios con CORPOGUAJIRA, CORALINA, CARDER y CVC, para tal fin han realizado reuniones presenciales y virtuales que han generado los siguientes resultados:

#### **CORPOGUAJIRA**

Se realiza la inspección y diagnóstico de alguno de los pozos que hacen parte de la Red Nacional de Aguas Subterráneas en el Área Rural de Riohacha, dos de los cuales corresponden a puntos escogidos inicialmente para la Red Nacional (Sena Industrial e Internado Aremasain), y los dos restantes corresponden a nuevos puntos propuestos para ingresar (Universidad de la Guajira y Acueducto Municipio de Aremasain). Así mismo se hizo una capacitación en campo del diligenciamiento del FUNIAS con funcionarios de CORPOGUAJIRA.

La Corporación entregó el Modelo Hidrogeológico Conceptual de la Guajira y el inventario de puntos de agua, realizado por el Servicio Geológico Colombiano. Así también, el listado de los pozos subterráneos monitoreados por el Laboratorio Ambiental de Corpoguajira.

#### **CORALINA**

Con el fin de continuar con las actividades de fortalecimiento, cooperación y apoyo mutuo entre las dos instituciones que permitan la transferencia de información hidrogeológica a la Red Básica Nacional de Aguas Subterráneas y la actualización de inventarios de puntos de agua subterráneas, se lleva programa reuniones con la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina- CORALINA.

El día 15-09-17, se realiza una visita a seis puntos de monitoreo para actualizar la información de las fichas, y la estación isotópica RNI\_SAN01 de la red de isotopía para revisar su estado. En cada visita se revisaron las coordenadas de cada punto y estado del punto en el caso de permitir el libre paso de una sonda para medición de niveles y permitir el libre acceso de un equipo de recolección de muestras para monitoreo de calidad, además de cumplir con las disposiciones sanitarias como cerramiento, tapa de seguridad y sello sanitario.

#### **CVC, CARDER**

Se adelantaron reuniones virtuales para mirar el estado del convenio y se plantearon compromisos para iniciar con labores en el 2018.

### 2.1.3.2 Socialización Red de Aguas Subterráneas

Se convocaron seis corporaciones que han venido adelantado cargues en el SIRH del recurso hídrico subterráneo, entre ellas Corporación Autónoma Regional del Tolima (Cortolima), Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), la Corporación Autónoma Regional

para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB), Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS), Corporación Autónoma Regional de Chivor- Corpochivor y la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA). Con las Corporaciones Cortolima y la CAS se llevaron a cabo videoconferencias por medio de Skype, mientras que para la CDMB, CORPOCHIVOR y la SDA se llevaron a cabo las reuniones en sus instalaciones. Para el caso de la CAR, el Grupo de Dirección de Monitoreo, Modelamiento y Laboratorio Ambiental de la Corporación asistió al IDEAM donde se adelantó la socialización. Estas socializaciones pretenden la generación de nuevos convenios para garantizar el diligenciamiento del FUNIAS en SIRH y la conformación de la Red Nacional de Aguas Subterráneas, es así que CORTOLIMA manifiesta interés en el desarrollo del dicho convenio.

### **2.1.3.3 Revisión del documento Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua, en lo concerniente a Aguas Subterráneas.**

Se adelanta la actualización del protocolo de monitoreo del agua en su componente de aguas subterráneas.

### **2.1.3.4 SIRH – Componente de Aguas subterráneas**

Durante el 2017 se realizaron las siguientes actividades relacionadas con el componente de aguas subterráneas del SIRH

- Actualización de las lista de sistemas acuíferos de acuerdo a lo reportado por el ENA 2014.
- Restructurar el tablero de control de SIRH en lo que refiere a aguas subterráneas con el fin de que este sea más sistemático, dinámico, integre varios componentes, sea instructivo y pedagógico, interactivo, multinivel y sobre todo pertinente para la toma de decisiones.
- Se propone la generación de reportes de información de aguas subterráneas desde el SIRH.
- Se da respuesta a las PQR de las solicitudes que llegan con relación Aguas Subterráneas.
- Se elabora el consolidado y análisis de la información reportada por las Corporaciones al SIRH.

### **2.1.3.5 Taller Guía Metodológica para la delimitación de zonas de recarga de acuíferos**

Durante el 2017 se han realizado talleres con el SGC y el MADS sobre la estructura que el IDEAM ha propuesto sobre Guía Metodológica para la delimitación de zonas de recarga de acuíferos. Estos talleres han permitido llegar a nuevas propuestas y ajustes sobre el documento original. Este ejercicio a lleva al desarrollo de revisiones por parte del IDEAM y la integración de las observaciones e insumos planteados por las otras entidades participantes.

Durante el 2017 se ha adelantado la gestión correspondiente para realizar la validación de la metodología con algunas corporaciones como CVC y CORPOURABÁ, así con universidades como la Nacional – sede Bogotá - Facultad de Geociencias.

#### **2.1.4 Red Nacional de Isotopía**

Durante el 2017 se realizaron las siguientes actividades en la Red Nacional de isotopía:

- Se hizo un diagnóstico sobre el estado actual de la red, que permitió determinar el deterioro de la estaciones por efectos de la intemperie en los materiales que componen las estaciones actual (esto se debe a que la red inicial fue un ejercicio exploratorio). Lo anterior permitió hacer una análisis de diferentes tecnologías usadas a nivel mundial, este análisis permitió concluir que el diseño que ofrece mejor compatibilidad con los altos niveles de evaporación, humedad y cambios fuertes de temperatura con que cuenta el país y saturación de suelo es el modelo que se planteó como una investigación desarrollada de manera conjunta con la Organización Internacional de Energía Atómica - OIEA, y son las que se están implementado para la red Global de Isotopía por el mismo instituto.
- Se realizó la validación de las muestras y se remitieron al Laboratorio de OIEA. para su análisis. Esto se pudo logran gracias a la donación de los costos de envío y el análisis de muestras por parte OIEA. Los resultados de los análisis fueron remitidos con unas primeras observaciones sobre el estado de las muestras remitidas. Una de las principales conclusiones es que es importante mejorar el sistema de recolección de las muestras, es decir, contar con estaciones más robustas.
- Se definieron seis puntos a priorizar en la instalación del nuevo sistema de recolección o totalizadores. Estos puntos buscarán reemplazar los totalizadores existentes donde el nivel de deterioro es más alto y genera los mayores problemas por degradación de la muestra (regiones como el Caribe, el Orinoco y Pacífico).
- Remitir a cada estación los insumos necesarios para realizar la toma de muestras (frescos de 30ml y embudos)
- Se asiste a un Curso Introductorio Sobre Hidrogeología Isotópica: Alcances y Limitaciones en la Evaluación de Recursos Hídricos, entre el 06-07 de diciembre-17, convocado por el MADS con el objetivo de tener conocimiento del uso de herramientas isotópicas para la evaluación de recursos hídricos subterráneos. Éste curso de dos días aportó una rápida mirada sobre las principales herramientas isotópicas utilizadas en proyectos de hidrología isotópica, con énfasis en la identificación de posibles afectaciones relacionadas con actividades mineras o proyectos de infraestructura.

- Se recolecta todas las muestras de la red de isotopía levantadas durante el 2017 para ser remitidas el año siguiente al Laboratorio o cuando se asignen recursos para tal fin.

### 2.1.5 Borrador de Marco Metodológico y fuentes de información requeridas para la elaboración del capítulo de aguas subterráneas en el Estudio Nacional del Agua 2018

Se elabora un primer borrador del marco metodológico y fuentes de información requeridas para la elaboración del capítulo de aguas subterráneas en el Estudio Nacional del Agua del año 2018.

### 2.1.6 Donación de cinco sondas eléctricos de las corporaciones

Durante el 2018 se adelantó la donación de cinco sondas a CODECHOCÓ, CORPAMAG, CRQ, CORTOLIMA y CARDER. Estas sondas se habían entregada en COMODATO en años anteriores a fin que las corporaciones siguieran adelantando el levantamiento de la información de niveles de aguas en pozos se adelantó el proceso de donación.

La CVC y CORALINA realizan la devolución de las sondas y se adelanta la liquidación de dichos comodatos.

### 2.1.7 EVALUACION HIDROLOGICA “Mantener el flujo de información, operar y ajustar contenidos del SIRH y sus nodos”.

Se participó en las reuniones de presentación de los indicadores ODS nacionales y globales y se presentaron comentarios y propuestas para el reporte de la información.

Se generaron los indicadores de calidad de agua (ICA y variables asociadas) para los datos disponibles en el año 2015.

Se realizó una depuración de los puntos asociados a la red de calidad de agua diferenciando aquellos que han sido incluidos previamente por convenios que ya no se encuentran vigentes.

Se realizó la revisión y ajuste del documento de Protocolo de Monitoreo del Agua y su respectiva socialización en el marco del Programa Nacional de Monitoreo.

#### SIRH

Reporte de Información al registro de usuarios del recurso Hídrico en el SIRH

TOTAL REGISTROS	2016	MARZO 2017	ABRIL 2017	MAYO 2017	JUNIO 2017	JULIO 2017	AGOSTO 2017	SEPTIEMBRE 2017	OCTUBRE 2017	NOVIEMBRE 2017	DICIEMBRE 2017
	130.502	135.147	143.914	144.849	145.190	147.075	149.761	154.375	168.425	190.020	192.024

El SIRH a diciembre de 2017, tiene registradas 42.276 concesiones y 1.564 permisos de vertimiento los cuales tienen asociados: 10.452 fuentes hídricas, 39.532 usuarios de agua, 47.934 captaciones, 2.621 puntos de monitoreo, 1.523 vertimientos.

Se implementaron mejoras al cargue por plantilla Excel y en los nodos y web services con las autoridades ambientales para mejorar el flujo de información. Se realizaron gestiones para cargue masivo de datos con AMVA.

Se trabaja actualmente en la revisión de los datos de demanda concesionada registrada en el SIRH para revisar y reportar a las autoridades ambientales errores en digitación o reporte de la información.

### 2.1.8 MODELACION Y PRONOSTICO HIDROLOGICO. “Generación e Integración de herramientas hidrológicas para pronósticos y alertas por inundación y crecientes súbitas”

Se elaboró la Guía Metodológica para la elaboración de Mapas de Inundación y el Documento de Protocolo de Modelación Hidrológica.



Imagen 2.1.8.1 Fuente Subdirección de Hidrología. Modelación hidrológica y/o hidráulica para generar mapas de amenaza, profundidad y velocidad:

MAPAS DE INUNDACION GENERADOS A 2017		
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	NIVEL
Profundidad 2.33	Profundidad con TR de 2.33 años	cabeceras municipale:s <b>Caucasia y Nechí (Antioquia), Achí, Pinillos y San Jacinto del Cauca (Bolívar), Guaranda (Sucre)</b> corregimiento Buenavista (Achí-Bolívar) escala 1: 2000
Profundidad 100	Profundidad con TR de 100 años	
Velocidad 2.33	Velocidad con TR de 2.33 años	
Velocidad 100	Velocidad con TR de 100 años	
Amenaza 2.33	Amenaza con TR de 2.33 años	
Amenaza 100	Amenaza con TR de 100 años	

Tabla 2.1.8.1 Fuente Subdirección de Hidrología. Generación de mapas escala 1:2000

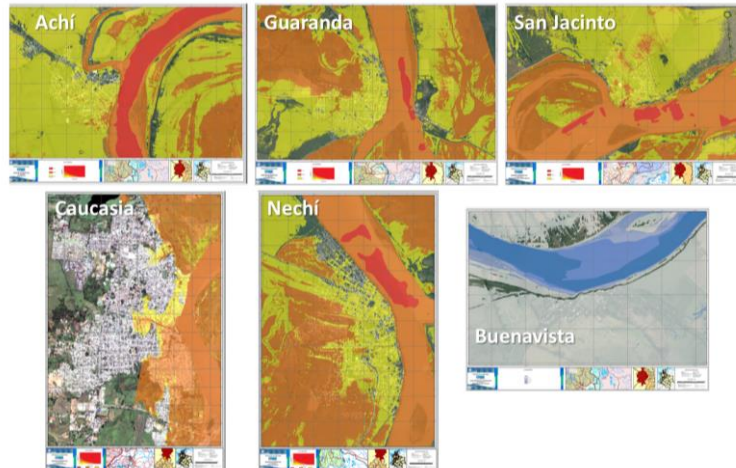


Imagen 2.1.8.2 Fuente Subdirección de Hidrología. Generación mapas de modelos de pronóstico hidrológico

Se generaron 42 mapas escala 1:2000 de modelos de pronóstico hidrológico e hidráulico en las siguientes cuencas:

- Modelación Hidrológica e Hidráulica del río Sinú.
- Modelación hidrológica e hidráulica del río Meta.
- Modelación Hidrológica e hidráulica en el Canal del Dique.
- Modelación hidráulica para el Río Cauca, Tramo Coquera - Tres Cruces
- Depresión Momposina - Río Magdalena (Brazo Mompós y de Loba) sector El Banco – TierraGrata
- Modelación Hidrológica para los ríos que descienden de la Sierra Nevada de Santa Marta

Aplicación de la metodología para crecientes súbitas de la OMM en dos cuencas piloto Río Negro, Río Cravo Sur. La OMM indicó posibilidad de iniciar la implementación del proyecto regional que incluye a Colombia en 2018.

### **Proyecto para el Fortalecimiento de la Capacidad de Gestión de Inundaciones en Colombia con JICA**

Se avanzó en la construcción del Plan de río para Río Negro con los insumos de las diferentes instituciones que hacen parte del proyecto y de los expertos contratados por JICA.

**Proyecto para el Fortalecimiento de la  
Capacidad de Manejo del Riesgo de  
Inundaciones en la República de Colombia**

**Plan de La Gestión Integral del Riesgo de  
Inundaciones en la Cuenca de Río Negro**

Noviembre 2017

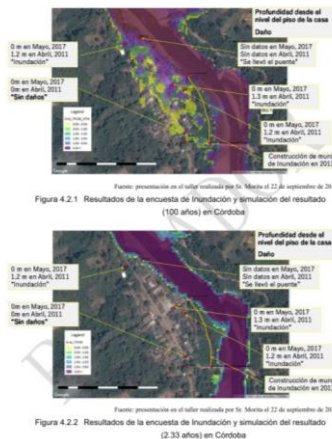


Imagen 2.1.8.3 Fuente Subdirección de Hidrología.

## 2.1.9 MONITOREO HIDROLOGICO - GENERACION Y PROCESOS DE DATOS DE LA RED DE ESTACIONES HIDROLÓGICAS “Actualización y Control de calidad del dato hidrológico en el Banco de Datos (IDEAM - BOGOTA)”.

### 2.1.9.1 estadísticas hidrológicas (actualización de datos hidrológicos en banco de datos)

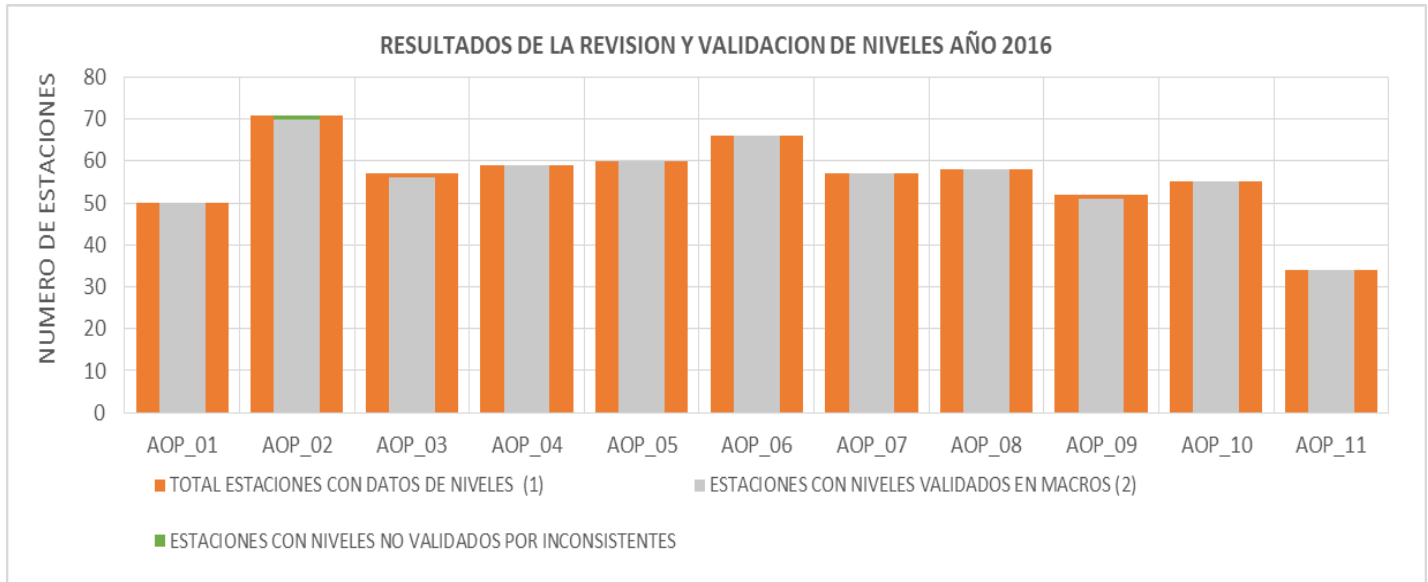
Del total de estaciones hidrológicas activas en el año 2016 que corresponde a 643, se realizaron los procesos y actualización de datos de niveles al año 2016, en 616 estaciones, que equivale al 89.5 % del total (el restante 10.5 % corresponde a estaciones que no reportaron datos de nivel, y/o a inconsistencias en los registros primarios).

Del total de estaciones hidrológicas que generan series diarias de caudal para el año 2016 (445), se generan las series diarias del año 2016 de 393 estaciones, equivalente al 88 % del total (el restante 12% corresponde a estaciones en las cuáles no se tiene Curva de Gastos establecida para el año 2016 por insuficiencia de aforos líquidos y/o inconsistencia en la Curva de Calibración vigente).

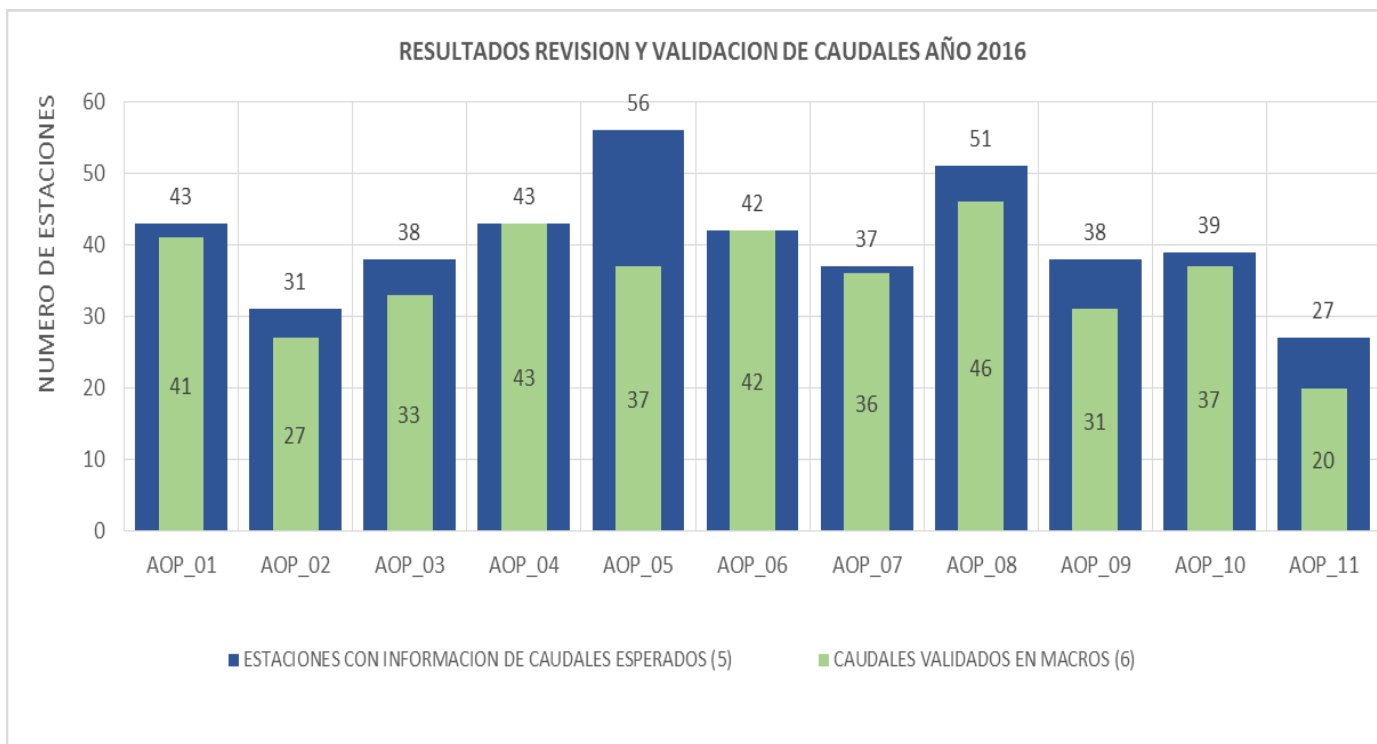
Para dar cumplimiento a la actualización y publicación de series hidrológicas al año 2016, se contó con la participación del Grupo de Monitoreo Hidrológico conformado por cuatro (4) profesionales y, adicionalmente las

contrataciones que se dieron para un profesional en las Áreas Operativas (para el pre-proceso de datos hidrológicos) y, de tres (3) contratos de Prestación de Servicios por un valor de \$126.232.747 (Contrato No.106/2017 de Iraidys Sierra \$47.986.667, Contrato 153/2017 de Viviana Díaz \$46.360.000 y, Contrato 148/2017 de Diana Bohórquez \$31.886.080).

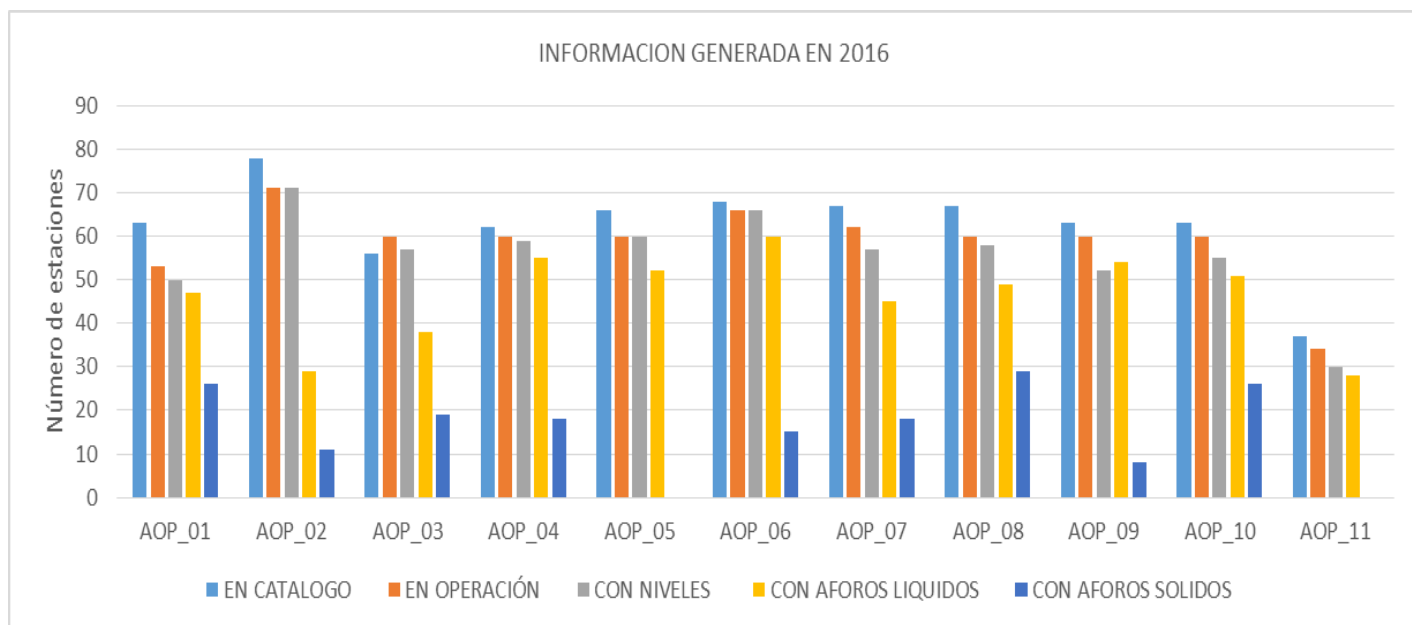
A continuación se presenta un resumen gráfico de la información de niveles, caudales, concentración y transporte de sedimentos, actualizada por área operativa. Ver Gráficos No.1, No.2 y No.3.



Gráfica 2.1.9.1.1 Fuente Subdirección de Hidrología. Series hidrológicas (nivel) generadas al año 2016



Gráfica 2.1.9.1.2 Fuente Subdirección de Hidrología. Series hidrológicas (caudal) generadas al año 2016



Gráfica 2.1.9.1.3 Fuente Subdirección de Hidrología. Información hidrológica generada al año 2016

En la siguiente Tabla, se observa el número de estaciones que reportaron tener en operación las áreas operativas, en general un total de 643 hidrológicas en operación en el año 2016.

ÁREA OPERATIVA		REVISIÓN ANÁLISIS Y VALIDACIÓN INFORMACIÓN 2016			
		NIVELES		CAUDALES	
		TOTAL ESTACIONES CON DATOS DE NIVELES <sup>(1)</sup>	ESTACIONES CON NIVELES VALIDADOS EN MACROS (2)	ESTACIONES CON INFORMACIÓN DE CAUDALES ESPERADOS (5)	CAUDALES VALIDADOS EN MACROS (6)
AOP_01	Medellín	50	50	43	41
AOP_02	Barranquilla	71	70	31	27
AOP_03	Meta	57	56	38	33
AOP_04	Huila	59	59	43	43
AOP_05	Santa Marta	60	60	56	37
AOP_06	Duitama	66	66	42	42
AOP_07	Pasto	57	57	37	36
AOP_08	B/manga	58	58	51	46
AOP_09	Valle	52	51	38	31
AOP_10	Tolima	55	55	39	37
AOP_11	Bogotá	34	34	27	20

Tabla 2.1.9.1.1 Fuente Subdirección de Hidrología. Número de estaciones con procesos de Niveles y Caudales por área operativa, año 2015.

El cuadro indica el número de estaciones por Área Operativa con Datos de Niveles año 2016 y procesos de Niveles Validados y procesos en los aplicativos Macro de Balances de Caudales año 2016.

(1) Se consideraron todas las estaciones que reportaron niveles en 2016; sin importar que no tuvieran información durante los doce meses del año.

(2) Se validó en macros la totalidad de estaciones con datos generados para 2016

(5) Se generaron caudales únicamente para las estaciones con curva de gastos vigentes y niveles validados para 2016.

(6) Se validó en macros la totalidad de estaciones con caudales generados para 2016. Total de meses esperados con caudales según número de estaciones con curva de gastos vigente.

### DHIME - IMPLEMENTACIÓN APLICACIONES HIDROLÓGICAS EN LA NUEVA PLATAFORMA TECNOLÓGICA DEL IDEAM

Mediante el Contrato de Compraventa celebrado entre el IDEAM y la Unión Temporal Procálculo-MVM No. 389/2016, cuyo objeto fue "Adquisición e implementación del Sistema de Información requerido para la gestión

de datos hidrológicos y meteorológicos que incluye el suministro , instalación, configuración, implementación, migración, capacitación y localización de una solución para la gestión de datos hidrológicos y meteorológicos, así como los servicios de soporte técnico y actualización de versiones”, la Subdirección de Hidrología a través del Grupo de Monitoreo Hidrológico, participó en el desarrollo de Fichas de Requerimientos de todos y cada uno de las etapas de análisis y procesos del flujo de información hidrológica para ser implementados en el DHIME, actividad que se inició en el mes de enero y se continuó durante los 12 meses del año 2017.



Imagen 2.1.9.1.1 Fuente Subdirección de Hidrología.. Logotipo DHIME

En el Gráfico No. 5, se presenta el flujo de información hidrológica, que relaciona las etapas y procesos hidrológicos establecidos por el Ideam en la generación de series de datos.



Imágen 2.1.9.1.2 Fuente Subdirección de Hidrología. Flujo de información hidrológica.

## CUENCAS BINACIONALES - RÍO AMAZONAS

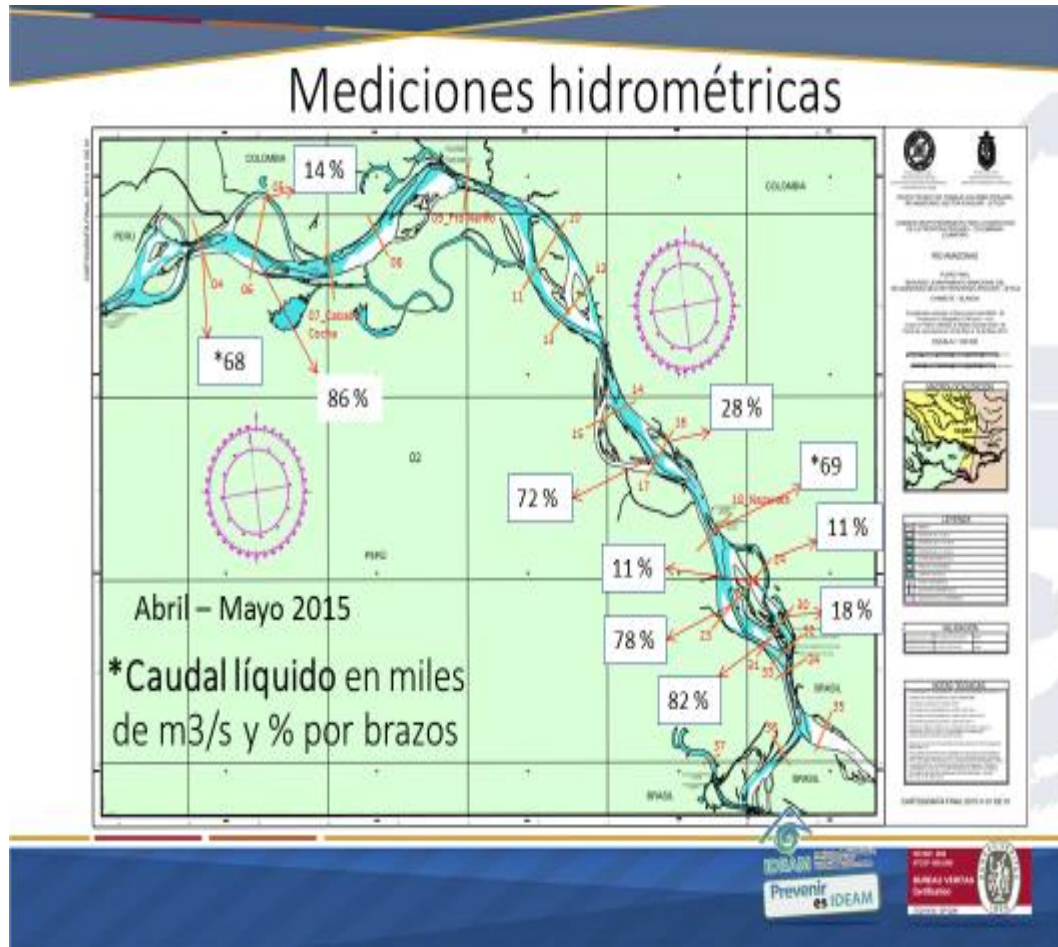
El IDEAM, como parte del Grupo Técnico, conformado por el Ministerio de relaciones Exteriores a través de la Dirección de Soberanía Territorial, en el marco de las relaciones bilaterales Colombia-Perú y de los compromisos adquiridos en materia ambiental y especialmente en lo referido a los trabajos binacionales del río Amazonas sobre modelación hidrodinámica, hidráulica y sedimentológica del río, que tienen como objetivos los siguientes:

Presentar el resultado de los levantamientos, procesamiento y validación conjunta de la información del río Amazonas obtenida en las épocas de creciente (2015) – vaciante (2015) – creciente (2016) de acuerdo a lo dispuesto en la Cuarta Reunión Técnica Colombo-Peruana, río Amazonas, Sector Atacuari–Leticia (junio 2013), aprobada en la XIII Reunión de COMPERIF, como insumo técnico para el estudio de alternativas de solución a los problemas que afectan la navegación entre las poblaciones ribereñas en el tramo Atacuari-Leticia del río Amazonas y proponer la metodología para la asignación de las islas fluviales surgidas con posterioridad al Acta No. 4 de 1929, en el tramo fronterizo del río Amazonas, Atacuari –Leticia.

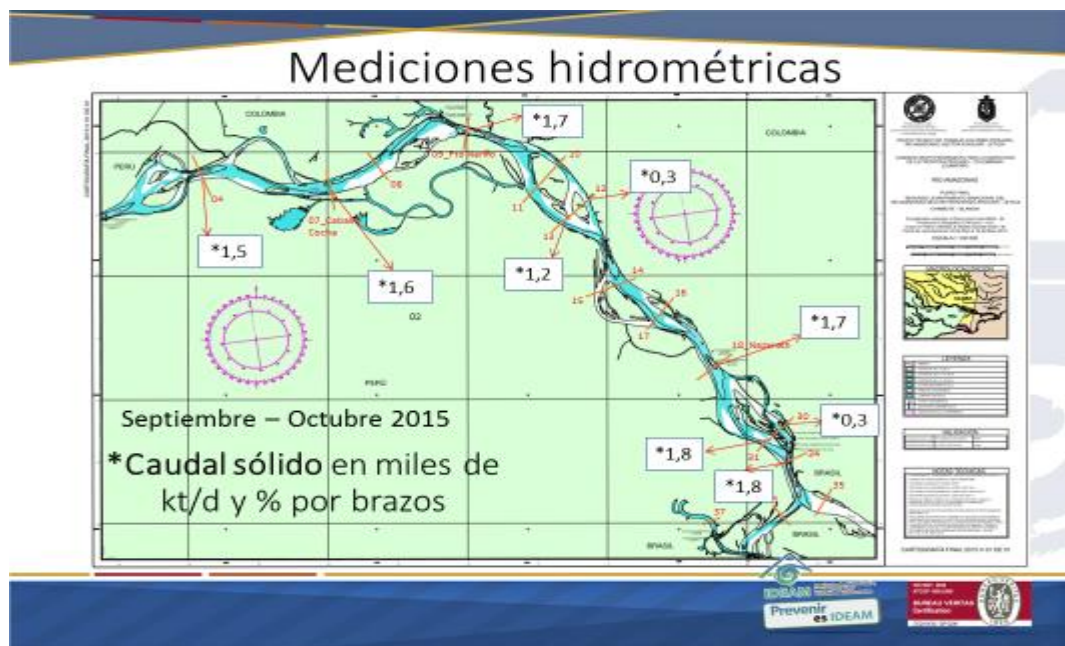
En las tres campañas Hidrográficas Binacionales en el río Amazonas en el sector Atacuari–Leticia ejecutadas por el Grupo Técnico de Trabajo Binacional conformado por las instituciones IDEAM, IGAC, DIMAR por Colombia y DHN del Perú, se realizaron los siguientes trabajos:

1. Geodesia satelital
2. Topografía del sector Nazareth-Leticia (área de detalle).
3. Batimetría monohaz del sector Atacuari-Leticia (área integral).
4. Batimetría multihaz del área de detalle.
5. Lectura del nivel del río en las estaciones limnimétricas.
6. Aforos líquidos
7. Aforos sólidos en suspensión y de fondo.
8. Granulometría.
9. Verificación de los procesos morfo-dinámicos en el campo del área integral.

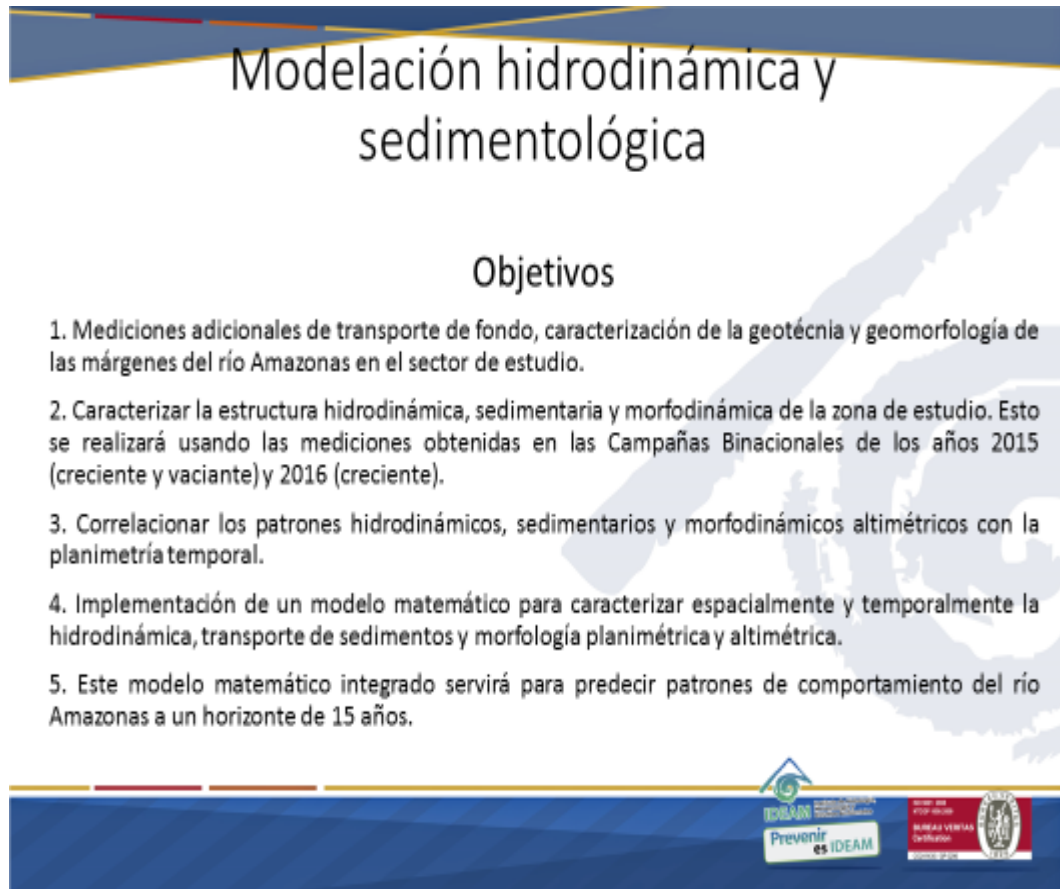
Las Gráficas muestran el informe consolidado presentado a la Cancillería.



Gráfica 2.1.9.1.4 Fuente Subdirección de Hidrología. Secciones medidas de caudal líquido




Gráfica 2.1.9.1.5 Fuente Subdirección de Hidrología. Secciones medidas de caudal sólido.



## Modelación hidrodinámica y sedimentológica

### Objetivos

1. Mediciones adicionales de transporte de fondo, caracterización de la geotécnica y geomorfología de los márgenes del río Amazonas en el sector de estudio.
2. Caracterizar la estructura hidrodinámica, sedimentaria y morfodinámica de la zona de estudio. Esto se realizará usando las mediciones obtenidas en las Campañas Binacionales de los años 2015 (creciente y vaciante) y 2016 (creciente).
3. Correlacionar los patrones hidrodinámicos, sedimentarios y morfodinámicos altimétricos con la planimetría temporal.
4. Implementación de un modelo matemático para caracterizar espacialmente y temporalmente la hidrodinámica, transporte de sedimentos y morfología planimétrica y altimétrica.
5. Este modelo matemático integrado servirá para predecir patrones de comportamiento del río Amazonas a un horizonte de 15 años.



Gráfica 2.1.9.1.6 Fuente Subdirección de Hidrología. Objetivos para la Modelación hidrosedimentológica.

**Atención a requerimientos de información hidrológica – PQRs** La Subdirección de Hidrología a través del Grupo de Monitoreo Hidrológico, dio respuesta a PQRs y atendió 120 solicitudes relacionadas con Derechos de Petición, Acción Popular, Peritazgos, Certificaciones, etc., sobre condiciones hidrológicas a diferentes personas tanto naturales como jurídicas, de orden público y privado; por ejemplo:

Al contestar por favor cite estos datos  
Radicado No. "RAD\_5"  
Fecha: "F\_RAD\_5"

Bogotá D.C.,

Doctor  
**JAMIE ORTIZ ROMERO**  
Secretario  
Tribunal Administrativo del Magdalena  
tadvto3mag@tcandoi.ramajudicial.gov.co  
Calle 20 No. 2-4 - 30, "Palacio de Justicia" Santa Marta  
Santa Marta (Magdalena)

REF: RAD. 47 001 2333 000 2016 00166- 00  
ACCIONANTE: **JUAN DE DIOS MARIN Y OTROS**  
ACCIONADO: **JUAN TRANSBORTE - INVIAS - MININTERIOR Y JUSTICIA - UNDRG Y OTROS**  
M.P. **MARIBEL MENDOZA JIMENEZ.**

Apreciado señor Helmeidez

En atención a su oficio No. 0420-003 del 08 de septiembre de 2017, recibido en el IDEAM el 04 de octubre de 2017 con número de radicado 20170010131900, atentamente, le estamos remitiendo la información solicitada, relativa al comportamiento de los niveles del río Magdalena y Canal de Dique, durante los años 2006 a 2011, de acuerdo con la información disponible en nuestro banco de datos de las estaciones hidrológicas de la cuenca baja del río Magdalena, con el certificado No. C-026 -11-130-SHH/17 adjunto.

Cordial saludo,

**NELSON OMAR VARGAS MARTINEZ**  
SUBDIRECTOR DE HIDROLOGIA

Proyecto: Héro Rómulo Piñón 04702017  
Remite: Nelson Omar Vargas Martinez

Calle 25D No. 96B - 70 Bogotá D.C. PBX (571) 3527160  
Fax Servir: 3075621 - 3527160 Opc.2  
Línea Nacional 018000110012 - Pronóstico y Alertas (571) 3527160  
Sede Puente Aranda: Calle 12 No 42B - 44 Bogotá D.C. PBX: 2681070  
www.ideam.gov.co



EL INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM, POR SOLICITUD DEL SEÑOR JORGE ANDRES HERNADEZ MEJIA, ESCRIBIENTE DEL TRIBUNAL ADMINISTRATIVO DEL MAGDALENA, FORMULADO MEDIANTE OFICIO 0426 -D03 y Radicado en el IDEAM con el No. 20179910131902.

Referencia: RAD. 47 001 2333 000 2016 00166- 00.  
ACCIONANTE: JUAN DE DIOS MARIN Y OTROS  
ACCIONADO: MINTRANSPORTE - INVIAS -MININTERIOR Y JUSTICIA -UNDRG Y OTROS  
MAGISTRADO PONENTE: Doctora MARIBEL MENDOZA JIMENEZ.

De conformidad con lo ordenado en la providencia de 24 de agosto de 2017, notificado por estado No. 126 de 30/08/2017 se le otorga para que con destino a la presente acción, allegue copia de las mediciones de frecuencia de niveles excedidos 2006 - 2011 en el Río Magdalena y en el canal del Dique..."

**CERTIFICA:**

Que las mediciones de frecuencia de niveles excedidos 2006 - 2011 en el río Magdalena y en el Canal del Dique, de acuerdo con la información hidrológica disponible en nuestro Banco de Datos, de las estaciones relacionadas en el cuadro No. 1, fueron las que se consignaron en los cuadros No 1 a 7, con sus respectivos registros históricos Multimensuales (2006-2011).

INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

SUBDIRECCION DE HIDROLOGIA

RIO MAGDALENA

RELACION DE ESTACIONES HIDROLOGICAS CUENCA BAJA MAGDALENA

CODIGO	ESTACION	CORRIENTE	CANT	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
2502702	EL BANCO	MAGDALENA	1007	MAGDALENA	EL BANCO
2502704	MAGDALENA	BRINCO DE COLOMBIANO	1031	BOLIVAR	MAGDALENA
2502705	EL BANCO	MAGDALENA	1007	MAGDALENA	EL BANCO
2502707	CULIACHI	MAGDALENA	1031	BOLIVAR	CULIACHI
2502708	QUIMBOYE	CANAL DEL DIQUE	1037	BOLIVAR	QUIMBOYE
2502709	INCORA 67	CANAL DEL DIQUE	1031	BOLIVAR	CULIACHI
2502710	INCORA 67	CANAL DEL DIQUE	1031	BOLIVAR	CULIACHI

Tabla No. 1 Relación estaciones hidrológicas cuenca Baja -Magdalena. Fuente: IDEAM

Calle 25D No. 96B - 70 Bogotá D.C. PBX (571) 3527160  
Fax Servir: 3075621 - 3527160 Opc.2  
Línea Nacional 018000110012 - Pronóstico y Alertas (571) 3527160  
Sede Puente Aranda: Calle 12 No 42B - 44 Bogotá D.C. PBX: 2681070  
www.ideam.gov.co



**ANALISIS COMPORTAMIENTO NIVELES RIO MAGDALENA CUENCA BAJA:**

INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

IDEAM

SUBDIRECCION DE HIDROLOGIA

HELENA MAGDALENA

Niveles medios mensuales en (cm) año 2006 - 2011 (Niveles promedio multimensual y Porcentaje de Excedencia)

ESTACION: 2502702 EL BANCO - MAGDALENA

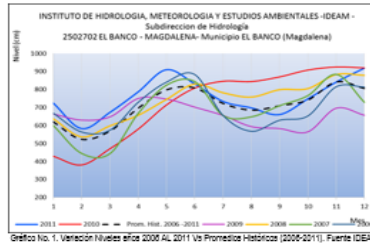
Unidad: cm

MES	2006	%	2007	%	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	Prom. Hist. 2006-2011
ENE	508	100	522	103	517	102	504	100	519	102	513	101	508
FEB	508	100	513	101	507	100	505	100	511	101	510	100	508
MAR	514	101	511	100	508	99	508	100	513	101	511	100	510
ABR	528	104	527	100	527	100	525	100	527	100	527	100	526
MAY	533	104	531	100	529	99	527	99	531	100	530	100	529
JUN	559	108	551	100	545	99	543	99	545	100	545	100	545
JUL	559	108	551	100	545	99	543	99	545	100	545	100	545
AUG	559	108	551	100	545	99	543	99	545	100	545	100	545
SEPT	559	108	551	100	545	99	543	99	545	100	545	100	545
OCT	559	108	551	100	545	99	543	99	545	100	545	100	545
NOV	559	108	551	100	545	99	543	99	545	100	545	100	545
DIC	559	108	551	100	545	99	543	99	545	100	545	100	545
Promedio	527	100	527	100	527	100	527	100	527	100	527	100	527

Cuadro No. 1 Niveles medios mensuales años 2006-2011 río Magdalena y Porcentaje Excedencias. Fuente: IDEAM

Para la estación EL BANCO - río Magdalena del cuadro No. 1 anterior y con el gráfico No. 1 subyacente, se puede observar que los datos de los Niveles mensuales registrados en el río Magdalena durante los años 2006 al 2009, estuvieron ligeramente por encima del 100% para algunas meses, y con respecto al año 2010, los niveles estuvieron por encima de los valores promedio mensuales 2006-2011: Junio con (100%), Julio (117%), Agosto (118%), Septiembre (123%), Octubre (114%), Noviembre (114%) y Diciembre (119%). Igualmente, se puede apreciar que los niveles continuaron altos y por encima de lo normal hasta el mes de mayo de 2011. Tal como se puede apreciar en el gráfico No. 1 las variaciones y fluctuaciones de niveles se representan con la línea roja, que indica el comportamiento de los niveles año 2010 y la línea azul continua el comportamiento de los niveles para el año 2011. El comportamiento de los niveles promedio históricos (2006-2011) están representados con la línea negra a trazo.

Calle 25D No. 96B - 70 Bogotá D.C. PBX (571) 3527160  
Fax Servir: 3075621 - 3527160 Opc.2  
Línea Nacional 018000110012 - Pronóstico y Alertas (571) 3527160  
Sede Puente Aranda: Calle 12 No 42B - 44 Bogotá D.C. PBX: 2681070  
www.ideam.gov.co



INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

IDEAM

SUBDIRECCION DE HIDROLOGIA

RIO MAGDALENA

RELACION DE ESTACIONES HIDROLOGICAS CUENCA BAJA MAGDALENA

MES	2006	%	2007	%	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	Prom. Hist. 2006-2011
ENE	508	100	522	103	517	102	504	100	519	102	513	101	508
FEB	508	100	513	101	507	100	505	100	511	101	510	100	508
MAR	514	101	511	100	508	99	508	100	513	101	511	100	510
ABR	528	104	527	100	527	100	525	100	527	100	527	100	526
MAY	533	104	531	100	529	99	527	99	531	100	530	100	529
JUN	559	108	551	100	545	99	543	99	545	100	545	100	545
JUL	559	108	551	100	545	99	543	99	545	100	545	100	545
AUG	559	108	551	100	545	99	543	99	545	100	545	100	545
SEPT	559	108	551	100	545	99	543	99	545	100	545	100	545
OCT	559	108	551	100	545	99	543	99	545	100	545	100	545
NOV	559	108	551	100	545	99	543	99	545	100	545	100	545
DIC	559	108	551	100	545	99	543	99	545	100	545	100	545
Promedio	527	100	527	100	527	100	527	100	527	100	527	100	527

Calle 25D No. 96B - 70 Bogotá D.C. PBX (571) 3527160  
Fax Servir: 3075621 - 3527160 Opc.2  
Línea Nacional 018000110012 - Pronóstico y Alertas (571) 3527160  
Sede Puente Aranda: Calle 12 No 42B - 44 Bogotá D.C. PBX: 2681070  
www.ideam.gov.co



Imágen 2.1.9.1.3 Fuente Subdirección de Hidrología.

## Modelación Hidrosedimentológica en tres (3) subzonas hidrográficas de las Áreas Caribe, Pacifico y Amazonia.

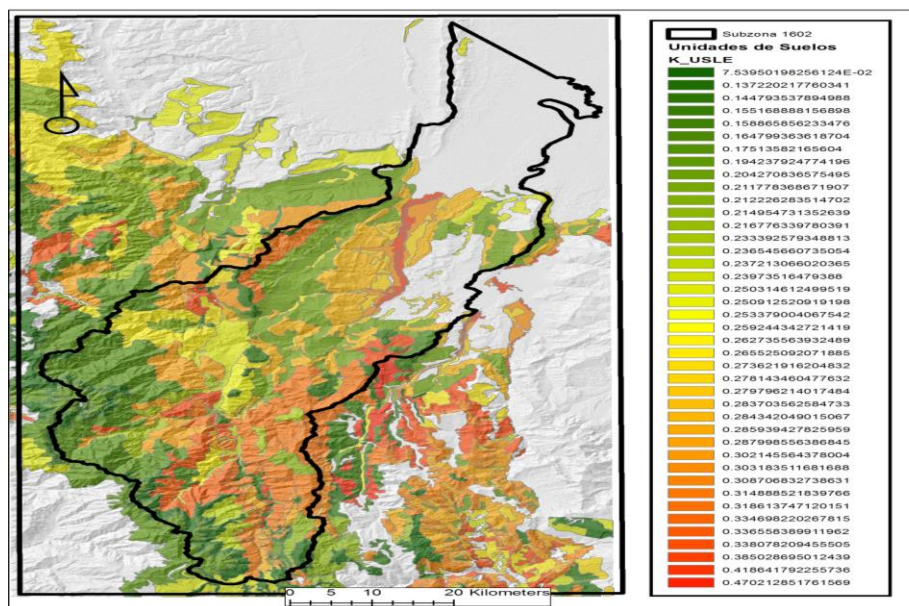
El estudio de los sedimentos cada vez cobra mayor importancia ya que el desequilibrio que las acciones antrópicas producen en su ciclo natural, ya sea por aumento excesivo en la producción de ellos o por disminución excesiva en los depósitos, trae como consecuencia la necesidad de inversiones significativas

destinadas a la restitución o mitigación de las situaciones generadas por dichos incrementos o ausencia en los sedimentos.

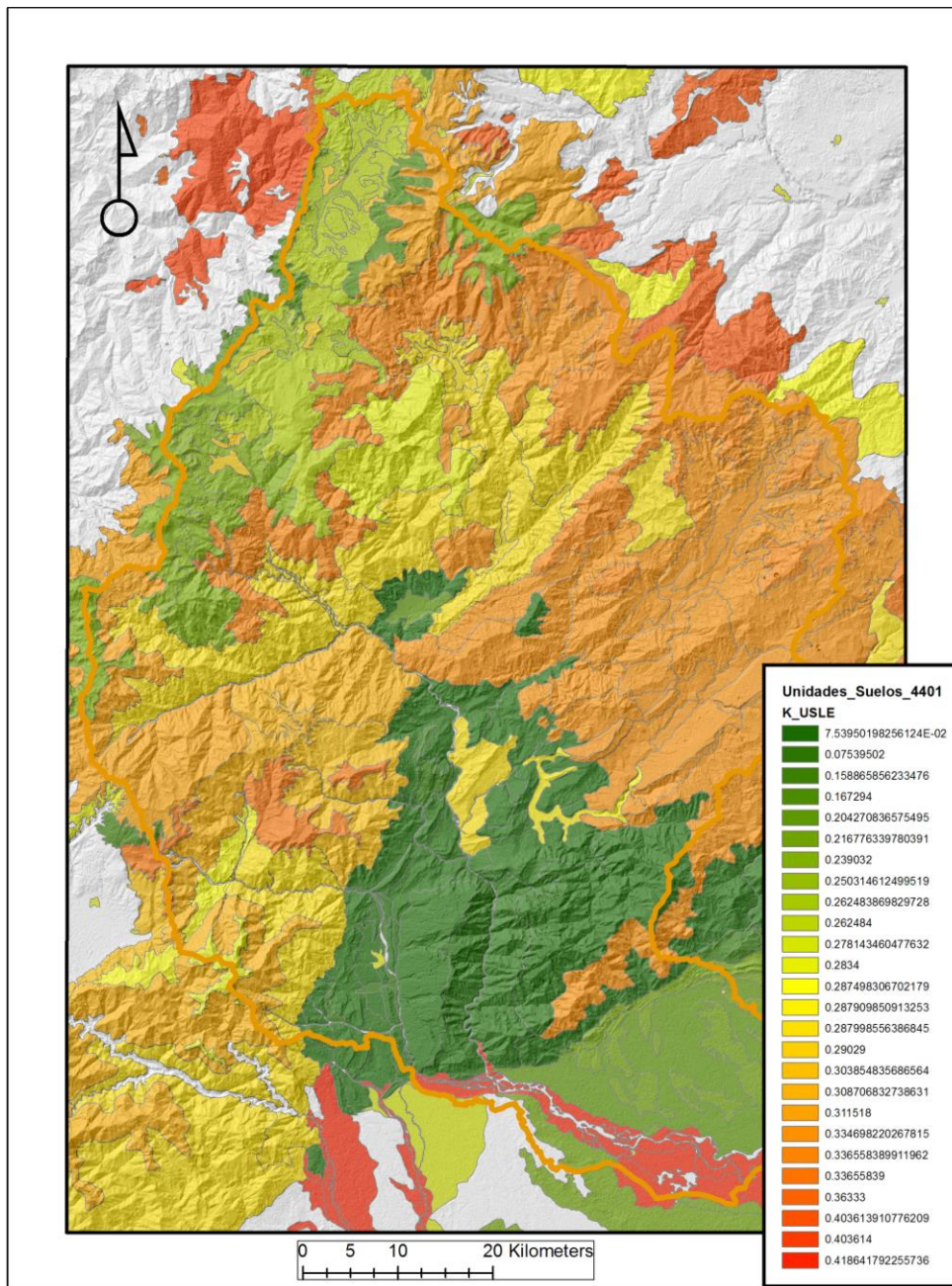
A través de la red básica de medición de sedimentos del IDEAM, aproximadamente 250 puntos, se ha venido midiendo el transporte de los sedimentos y se cuentan con series de algo más de 30 años, sin embargo el saber cuánto se produce no es suficiente, además se requiere conocer cómo se producen, qué los producen, cómo se transportan y dónde se depositan, es decir conocer los procesos de los sedimentos de manera detallada.

Es por esto que la Subdirección de Hidrología ha venido implementando procesos de modelación hidrosedimentológica en diferentes áreas del territorio colombiano para ir conociendo el comportamiento y la dinámica de los sedimentos en las diferentes subzonas hidrográficas que están establecidas en la Política de la Gestión Integral del Recurso Hídrico, alrededor de 320.

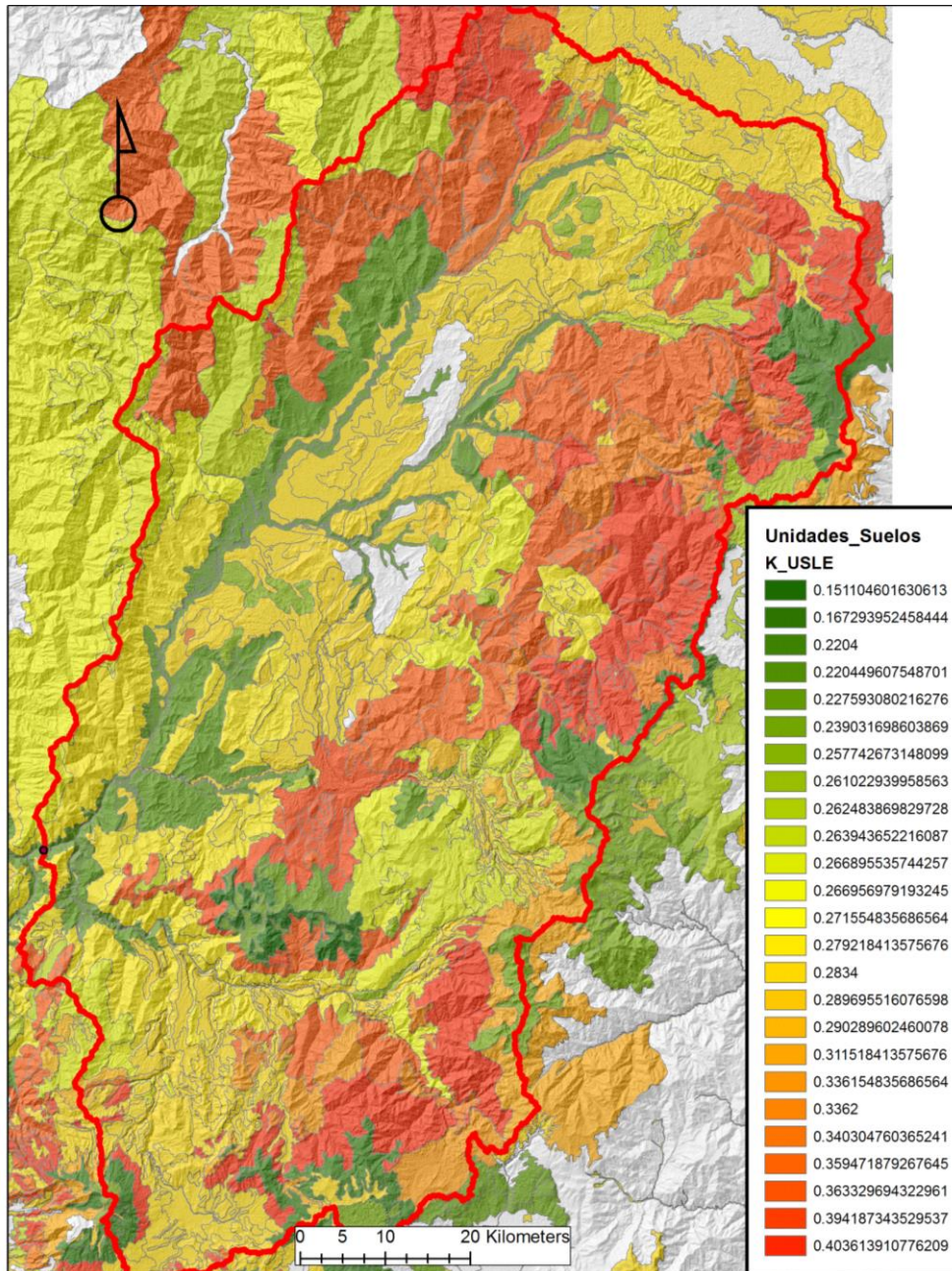
Con el apoyo de la Universidad Nacional de Colombia –Sede Manizales a través del contrato interadministrativo 171 de 2017 se realizó la modelación hidrosedimentológica de tres subzonas hidrográficas ubicadas en las Áreas Hidrográficas Caribe, Pacífico y Amazonía, a saber: río Zulia, Alto Patía y Alto Caquetá, respectivamente. Las actividades generales que se desarrollaron para lograr dicho objetivo fueron el procesamiento de un volumen alto de datos a partir de la información disponible de series hidrometeorológicas, mapas de modelo de elevación digital, geología, suelos, cobertura de la tierra y sistemas morfogénicos; la implementación del modelo para cada una de estas tres subzonas y la validación en campo de la del Alto Patía. En los mapas se muestra la estimación del factor K de erodabilidad del suelo de la USLE para cada una de las subzonas el cual es uno de los insumos que requiere el modelo de sedimentos.



Mapa 2.1.9.1.1 Fuente Subdirección de Hidrología. Factor K de la USLE en la subzona 1602, Río Zulia



Mapa 2.1.9.1.2 Fuente Subdirección de Hidrología. Factor K de la USLE en la subzona 4401, Alto Caquetá



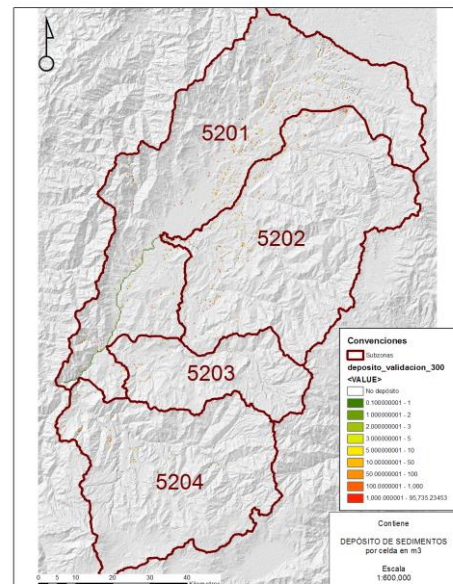
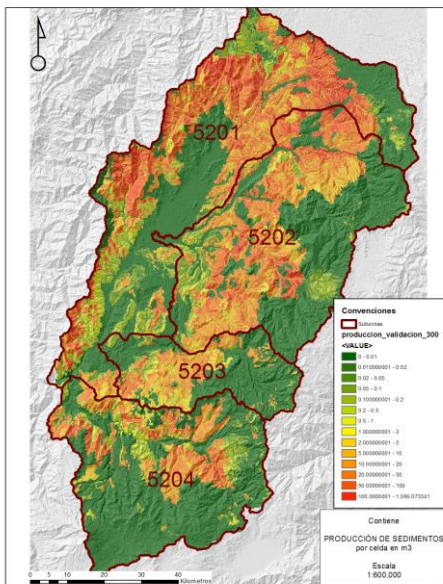
Mapa 2.1.9.1.3 Fuente Subdirección de Hidrología. Factor K de la USLE en las subzonas 5201, 5202, 5203, 5204

Un componente importante del proyecto fue el Taller-Capacitación impartida a las Autoridades Ambientales sobre modelación hidrosedimentológica dado que es una herramienta de apoyo para la gestión del recurso agua y suelo en sus áreas de jurisdicción y que por norma deben realizar a través de las Evaluaciones Regionales del Agua.

Es importante destacar que no existe un solo modelo de sedimentos que pueda ser aplicado a todas las subzonas del territorio colombiano dada su diversidad en el paisaje el cual se caracteriza a través de la geología,

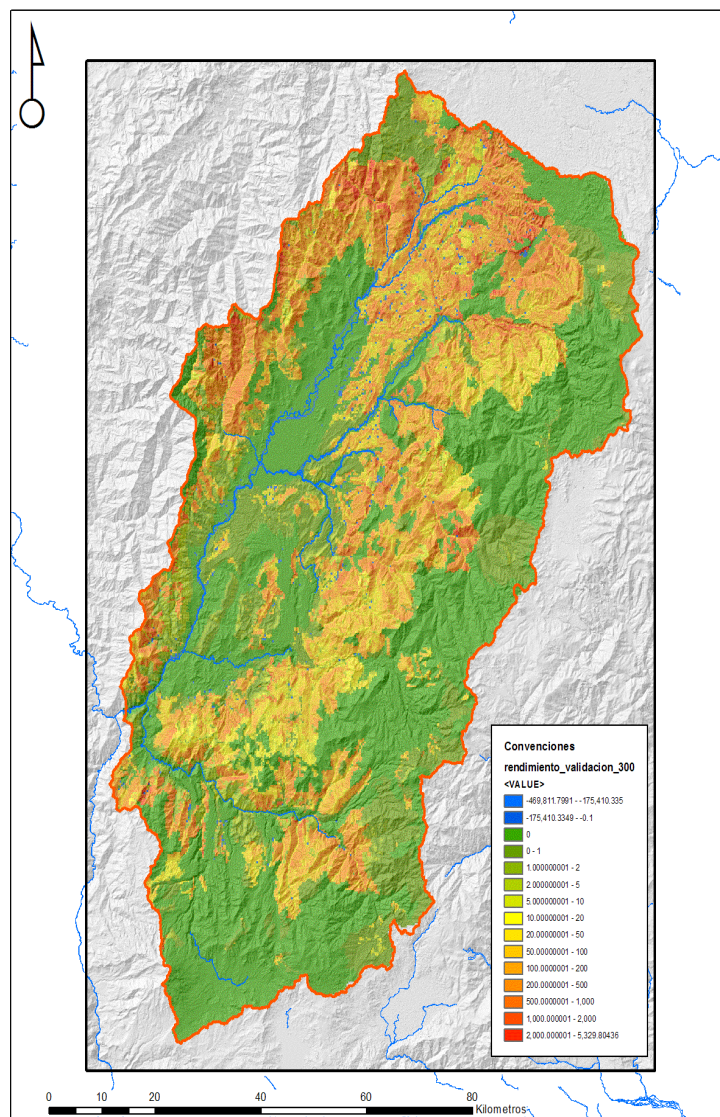
el relieve y la geomorfología y el que es modificado por las acciones antrópicas. El conocimiento que se adquiere con la modelación de los sedimentos en cada subzona sobre de la dinámica de los sedimentos se constituye en insumo para establecer las amenazas y vulnerabilidad de los sistemas hídricos en las subzonas hidrográficas seleccionadas y afinar la estrategia metodológica para ser estudiados los sedimentos en los Estudios Regionales del Agua.

El principal producto del proyecto que se generó a partir de la modelación de sedimentos fueron los mapas de producción, depósito y rendimiento de sedimentos para las subzonas trabajadas los cuales muestran espacialmente las zonas donde se están produciendo (a) y depositando (b) los sedimentos, además del indicador rendimiento de sedimentos (c). En los mapas se muestran dichos mapas para las tres subzonas destacándose que los resultados para la del Alto Patía es la que tiene validación en campo.

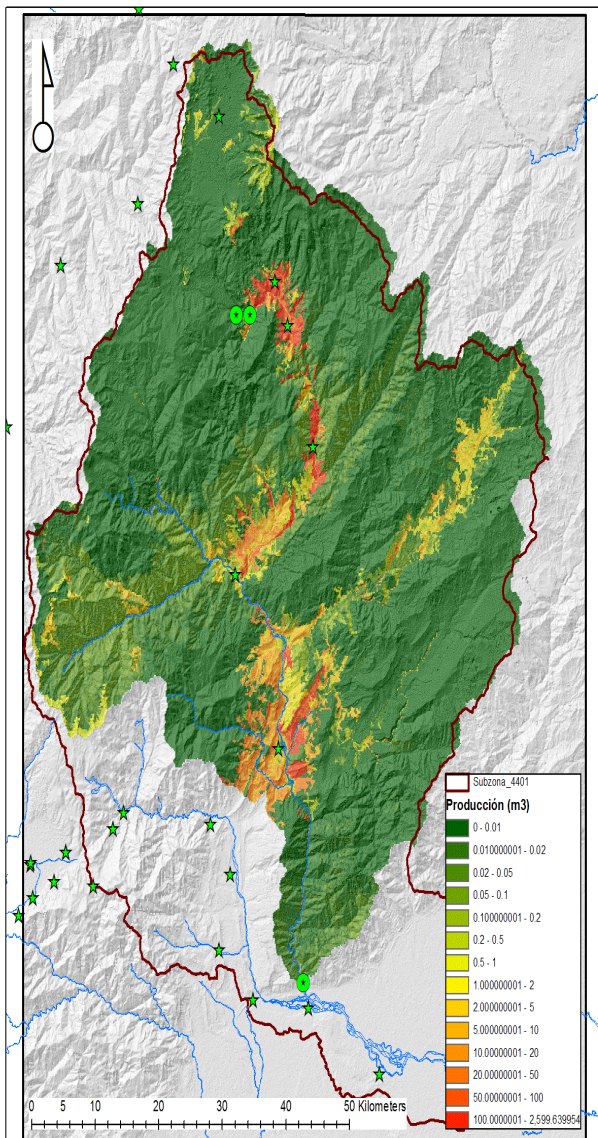


Mapa 2.1.9.1.4 Fuente Subdirección de Hidrología. Mapa de producción de sedimentos (en m<sup>3</sup>) para la cuenca de drenaje a la estación Puente Guascas en el evento de validación

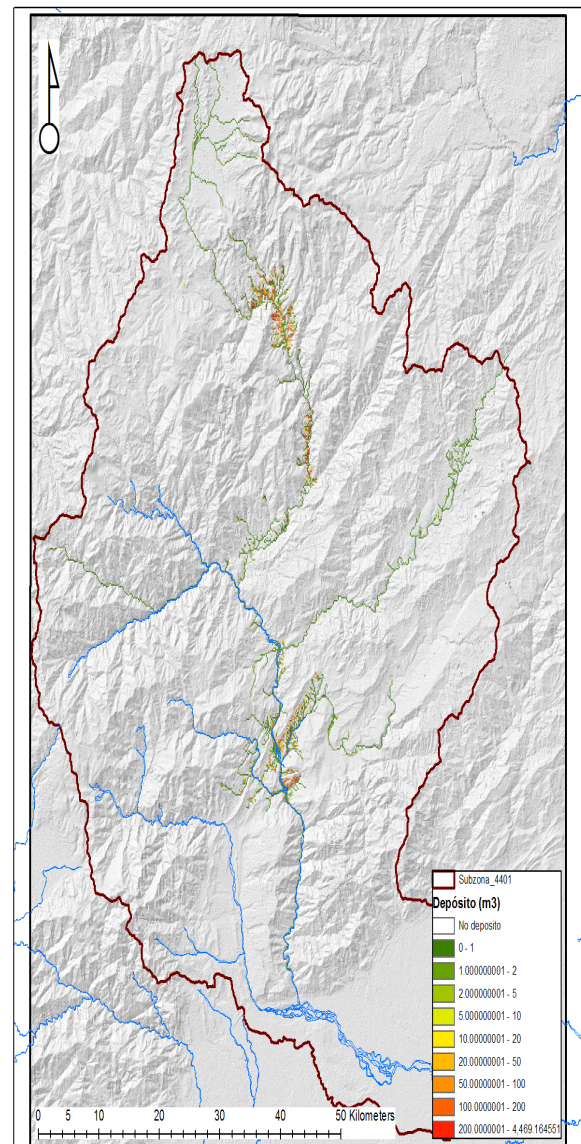
Mapa 2.1.9.1.5 Fuente Subdirección de Hidrología. Mapa de depósito de sedimentos (en m<sup>3</sup>) para la cuenca de drenaje a la estación Puente Guascas en el evento de validación



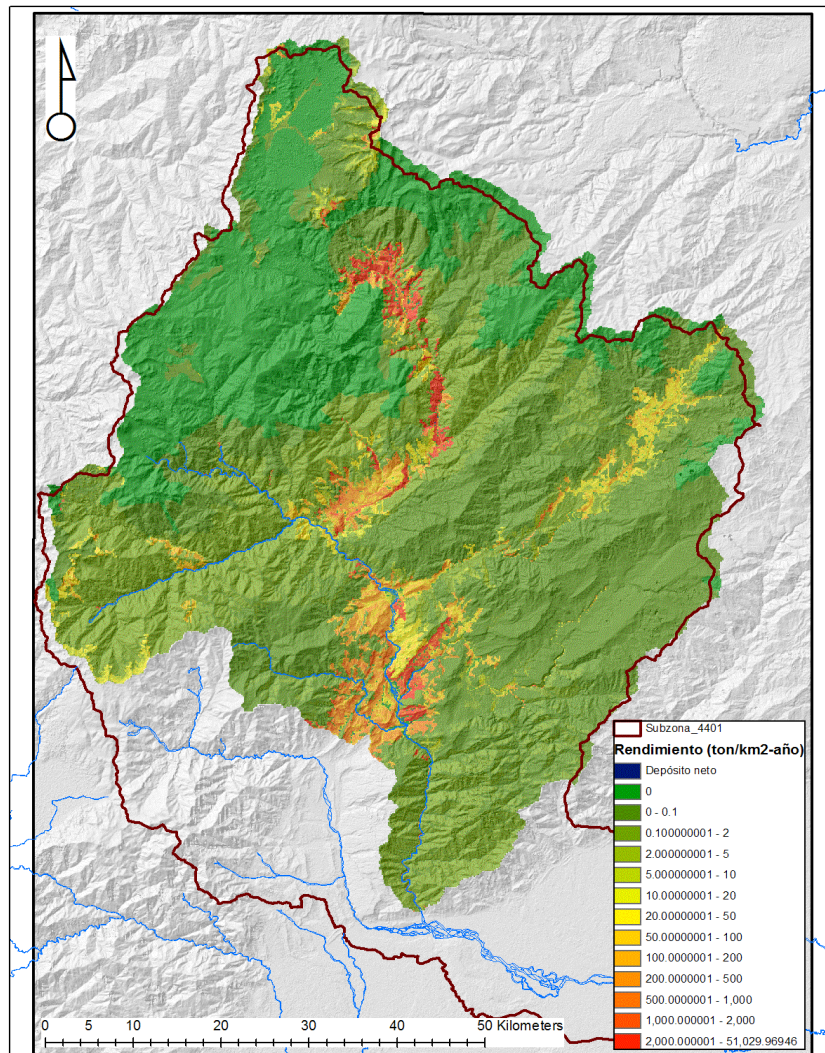
Mapa 2.1.9.1.6 Fuente Subdirección de Hidrología. Mapa de rendimiento de sedimentos (en ton/km<sup>2</sup>\*año) para la cuenca de drenaje a la estación Puente Guasca en el evento de validación



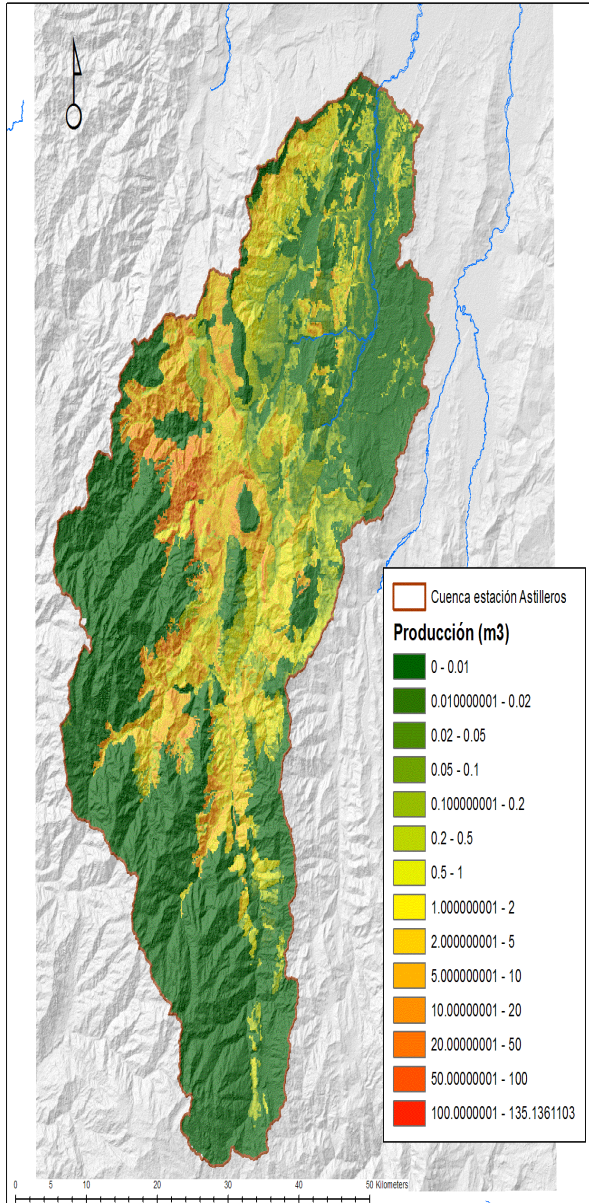
Mapa 2.1.9.1.7 Fuente Subdirección de Hidrología. Mapa de producción de sedimentos (en m<sup>3</sup>) para la cuenca de drenaje a la estación Andaquí en el evento de validación



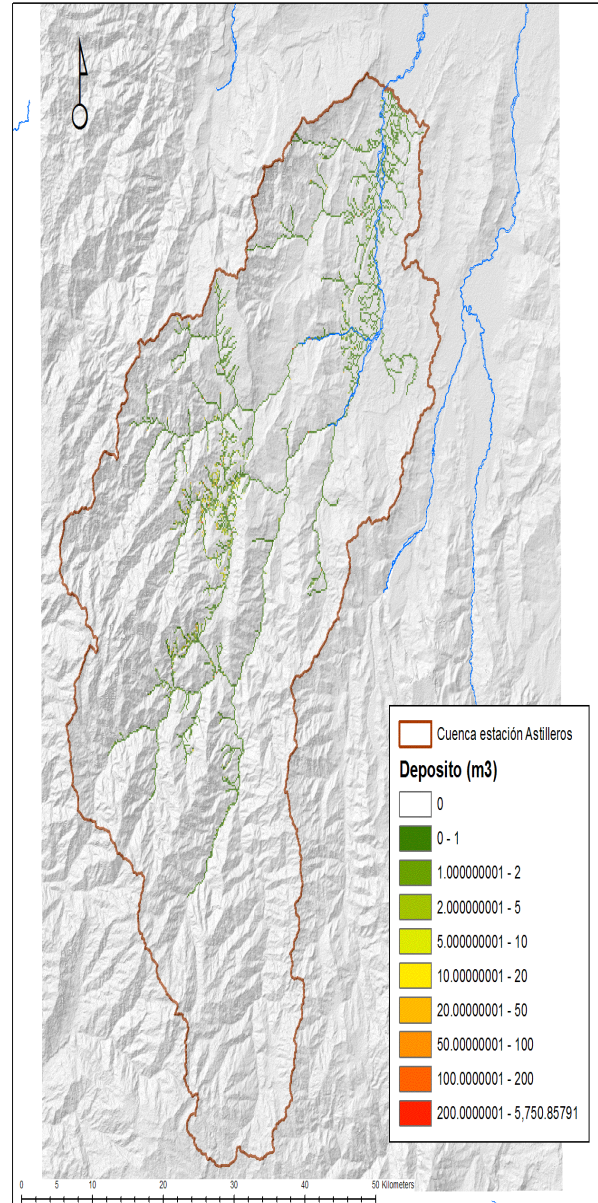
Mapa 2.1.9.1.8 Fuente Subdirección de Hidrología. Mapa de depósito de sedimentos(en m<sup>3</sup>) para la cuenca de drenaje a la estación Andaquí en el evento de validación



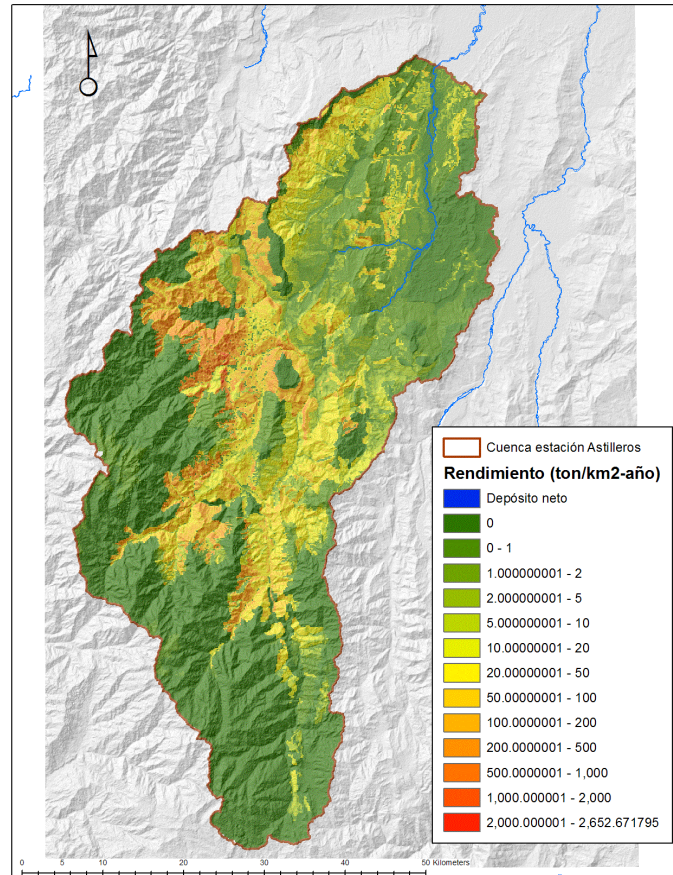
Mapa 2.1.9.1.9 Fuente Subdirección de Hidrología. Mapa de rendimiento de sedimentos (en ton/km<sup>2</sup>\*año) para la cuenca de drenaje a la estación Andaquí en el evento de validación



Mapa 2.1.9.1.10 Fuente Subdirección de Hidrología. Mapa de producción de sedimentos (en m<sup>3</sup>) para la cuenca de drenaje a la estación Astilleros en el evento de validación



Mapa 2.1.9.1.11 Fuente Subdirección de Hidrología. Mapa de depósito de sedimentos(en m<sup>3</sup>) para la cuenca de drenaje a la estación Astilleros en el evento de validación



Mapa 2.1.9.1.12 Fuente Subdirección de Hidrología. Mapa de rendimiento de sedimentos (en ton/km<sup>2</sup>\*año) para la cuenca de drenaje a la estación Astilleros en el evento de validación

El principal uso de estos modelos de sedimentos es la simulación de escenarios probables los cuales son una herramienta útil para la toma de decisiones en el ordenamiento y planeamiento de cuencas hidrográficas

Adicionalmente como parte del proyecto se desarrollaron los siguientes siete (7) poster como herramienta para entender los procesos de erosión, transporte y depósito de los sedimentos a nivel de cuenca:

1. Los sedimentos. Conceptos y procesos
2. Los sedimentos. Estado en Colombia
3. Los sedimentos. Monitoreo, seguimiento y medición
4. Los sedimentos. Análisis técnicas de medición
5. Modelación de sedimentos. Conceptos básicos

6. Modelación de sedimentos. Aplicación de un modelo conceptual distribuido
7. Modelación de sedimentos. Modelación distribuida subzona Fonce

#### **2.1.10 LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL “Reporte consolidado de información validada de la red de monitoreo e indicadores de Calidad del Agua”**

Este informe se fundamenta en el ¿Qué hacer? y la visión del Grupo del Laboratorio de Calidad Ambiental - GLCA de la Subdirección de Hidrología – SH.

La SH y específicamente el GLCA, conformado mediante la resolución No. 0041 del 21 de marzo de 2003, tiene como funciones primordiales contribuir con información de excelente calidad al conocimiento de los procesos de deterioro o de recuperación de los recursos biofísicos del país, con énfasis en (Decreto 291 de 2004) la calidad de las aguas naturales superficiales y de lluvia, y apoyar al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y a las autoridades ambientales realizando el seguimiento a la contaminación y degradación de las matrices agua, suelos, aire, a través de los indicadores ambientales, generando los datos de calidad.

Igualmente, dentro de sus funciones se encuentra la de conceptualizar, diseñar, estructurar y adecuar la red de Calidad Ambiental para el diagnóstico de la calidad de los recursos naturales, definir, programar, planear y coordinar los estudios de carácter fisicoquímico en el Laboratorio y en las Áreas Operativas sobre la calidad del ambiente, de manera integrada e interdisciplinaria con las demás dependencias de IDEAM.

El cumplimiento de los objetivos se refleja en varios aspectos como el emprendimiento de la modernización y mejora de las instalaciones materializada en la construcción del nuevo laboratorio en la sede de Puente Aranda, el cambio de plataforma para el manejo de datos que pasa de BD/FQA - Aquarius Samples - AQS y la actualización y mejora del Sistema de Gestión Integral – SGI, esto implicó acciones en la gestión de la calidad específicamente en la gestión documental, en gestión ambiental y en seguridad y salud en el trabajo; todo lo anterior sin comprometer el propósito de satisfacer las necesidades y expectativas de los usuarios y dar respuesta pertinente, confiable y oportuna de los servicios relacionados con las actividades misionales del instituto .

El Grupo Laboratorio de Calidad Ambiental del IDEAM, enmarca los productos y resultados correspondientes al año 2017 en la “Reporte consolidado de información validada de la red de monitoreo e indicadores de Calidad del Agua”, como se presentan a continuación.

##### **2.1.10.1 Análisis Fisicoquímicos**

Se colectaron 769 muestras de calidad de agua superficial y de la red de precipitación del IDEAM tomadas por los funcionarios de Áreas Operativas, Laboratorio de Calidad ambiental y las incluidas en el convenio establecido con la Policía Nacional.

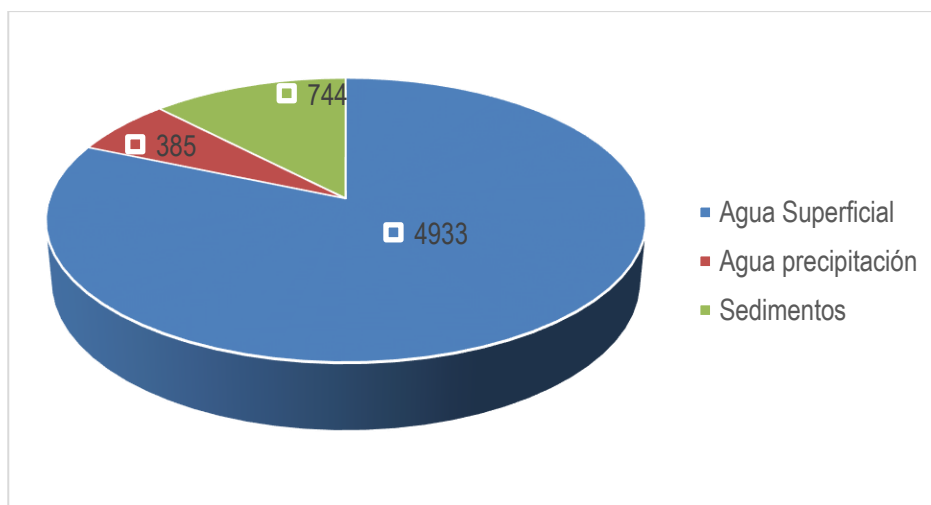
Se efectuaron **6062** análisis fisicoquímicos de la red de calidad de agua superficial, sedimentos y de la red de precipitación del IDEAM. Estos análisis incluyen alrededor de 28 variables fisicoquímicas, de diferente complejidad y especificaciones para un total de **4933** análisis de agua superficial.

En el desarrollo del Programa de Lluvia Ácida se recibieron 167 muestras de agua lluvia con los resultados de mediciones de pH y Conductividad Eléctrica in situ y en el laboratorio se determinaron los nitratos teniendo un total de 385 análisis en agua lluvia.

Se realizaron 744 análisis en metales entre los cuales se pueden mencionar aluminio, cadmio, cromo, cobre, hierro, mercurio, magnesio, manganeso, níquel y plomo, en 159 muestras de sedimentos.

Agua Superficial	4933
Agua precipitación	385
Sedimentos	744
<b>Total general</b>	<b>6062</b>

Tabla 2.1.10.1.1 Fuente: Laboratorio de calidad Ambiental. Análisis fisicoquímicos realizados durante el año 2017



Gráfica 2.1.10.1.1 Fuente: Laboratorio de calidad Ambiental. Análisis fisicoquímicos realizados durante el año 2017

## 2.1.10.2 Participación Pruebas de Evaluación de CALA 2017

Se realizaron cuatro (4) Pruebas de Evaluación de Desempeño convocadas por la Asociación Canadiense para la Acreditación de Laboratorios “CALA”, una entidad de acreditación de laboratorios, cuyo objetivo es asegurar la calidad de los datos analíticos de los laboratorios miembros y así evidenciar su competencia técnica, además constituye un procedimiento de control de calidad analítico que verifica la precisión y exactitud de nuestros análisis. Los resultados se muestran en la siguiente tabla y teniendo en cuenta que se evalúa en porcentaje siendo 100 el valor de calificación más alto en cada prueba, se evidencian resultados satisfactorios.

<b>PRUEBAS EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO 2017</b>					
<b>VARIABLE</b>	<b>ENERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>RESULTADOS</b>
Grasas	99		90		<b>94,5</b>
Aluminio	78	91	84	91	<b>86</b>
Cadmio	70		70		<b>70</b>
Cromo	83	69	73	96	<b>80,25</b>
Cobre	84	93	85	96	<b>89,5</b>
Hierro	78	88	85	95	<b>86,5</b>
Plomo	63	90	84	93	<b>82,5</b>
Manganeso	78	89	78	97	<b>85,5</b>
Mercurio	71	75	91	81	<b>79,5</b>
Níquel	90	91	81	97	<b>89,75</b>
Zinc	75	77	86	95	<b>83,25</b>
Alcalinidad		99		99	<b>99</b>
Calcio		78		98	<b>88</b>
Cloruro		98		98	<b>98</b>
Conductividad		85		96	<b>90,5</b>
Dureza		93		98	<b>95,5</b>
Magnesio		71		97	<b>84</b>
Nitrato		96		95	<b>95,5</b>
Sulfato		75		78	<b>76,5</b>
Nitrógeno amoniacal		80		73	<b>76,5</b>
Fosfato		89		97	<b>93</b>
pH		93		87	<b>90</b>
DQO		66		88	<b>77</b>
Turbiedad		86		78	<b>82</b>
DBO		99		87	<b>93</b>
SST		92		81	<b>86,5</b>

PRUEBAS EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO 2017					
SDT		92		92	<b>92</b>
Fósforo total		70		85	<b>77,5</b>
NTK		93		92	<b>92,5</b>

Tabla 2.1.10.2.1 Fuente: Laboratorio de calidad Ambiental. Pruebas de Evaluación de Desempeño convocadas por la Asociación Canadiense para la Acreditación de Laboratorios “CALA”

### 2.1.10.3 Capacitaciones

Se visitaron seis (6) áreas operativas para capacitar a los funcionarios en “Monitoreo del Recurso Hídrico y manejo de equipo”.

Capacitación AO 1 Medellín	Monitoreo del recurso hídrico y manejo de equipos
Capacitación AO 4 Neiva	
Capacitación AO 5 Santa Marta	
Capacitación AO 8 Bucaramanga	
Capacitación AO 9 Cali	
Capacitación AO 10 Ibagué	

Tabla 2.1.10.3.1 Fuente: Laboratorio de calidad Ambiental. Capacitaciones en Áreas Operativas

Los funcionarios del Laboratorio de Calidad Ambiental recibieron las siguientes capacitaciones:

- Auditor interno 17025:2005 (Programado por OAP para dos funcionarios de GLCA)
- Capacitación en el manejo de la radicación de muestras en el Modulo de Físico Química Ambiental.
- Capacitación en la técnica Dureza total
- Capacitación Brigadistas de primeros auxilios
- Capacitación Brigadistas en evacuación emergencias
- Capacitación de Brigadistas en evacuación y emergencia
- Capacitación en Gestión Documental
- Capacitación en documentación y formatos
- Socialización de documentos - información documental de interés
- Capacitación documental de acuerdo a los lineamientos Norma ISO 17025

### Auditorías

- Se recibió la Auditoría de recertificación por parte de la compañía Bureau Veritas al Sistema de Gestión Integrado con base en la norma ISO 9001.

### Actualización de documentos del Sistema de Gestión de la Calidad

Se realizó la actualización de procedimientos transversales frente a la Norma ISO 17025, adicionalmente se revisaron y actualizaron los documentos que fueron incluidos en el Sistema de Gestión Integrado del Instituto; adicionalmente se realizó la revisión, aprobación y supervisión de validaciones, verificaciones de atributos de metodologías para la determinación de variables de las técnicas analíticas implementadas en el Laboratorio de Calidad Ambiental.

M-S-LC-F009 FORMATO CONTROL DE VERIFICACIÓN ELECTROMÉTRICA
M-S-LC-F010 FORMATO HOJA DE VIDA DE EQUIPOS
M-S-LC-F011 FORMATO ENTREGA DE MUESTRAS ANALISTAS
M-S-LC-F012 FORMATO CAPTURA DE DATOS - VOLUMETRÍA
M-S-LC-F013 FORMATO CAPTURA DE DATOS DBO5
M-S-LC-F014 FORMATO RÓTULO DE REACTIVOS
M-S-LC-F015 CONTROL Y VIGILANCIA DE FORMATOS Y REGISTROS
M-S-LC-F016 FORMATO DE ANÁLISIS DE SÓLIDOS SEDIMENTABLES
M-S-LC-F017 CONTROL PRODUCCIÓN AGUA TIPO I Y II
M-S-LC-F018 FORMATO CAPTURA DE DATOS - ELECTROMETRÍA
M-S-LC-F019 FORMATO CAPTURA DE DATOS METALES POR ICP ÓPTICO
M-S-LC-F020 FORMATO CAPTURA DE DATOS TURBIDIMETRÍA
M-S-LC-F021 CONDICIONES AMBIENTALES Y SEGURIDAD
M-S-LC-F022 FORMATO CONTROL DE DIGESTIONES PARA METALES
M-S-LC-F023 FORMATO CONTROL DE GASES
M-S-LC-G001 GUÍA DE CALIBRACIÓN DE EQUIPO MULTIPARAMETRO ORION STAR A325
M-S-LC-G003 GUÍA DE OPERACIÓN DEL pH-METRO DE MESA THERMO SCIENTIFIC ORION 3 STAR
M-S-LC-I002 INSTRUCTIVO ELECTRODO PARA PH REFERENCIA ORIÓN 8107UWMMMD ROSS ULTRA PHATC TRÍODO
M-S-LC-I003 INSTRUCTIVO MANEJO DEL PH-METRO DE MESA THERMO SCIENTIFIC ORIÓN 3 STAR

Tabla 2.1.10.3.2 Fuente: Laboratorio de calidad Ambiental. Documentos actualizados en el SGI

### Actividades. Internacionales

Se realizaron las dos (2) campañas de monitoreo en las cuencas transfronterizas de Ecuador – Colombia, en cuatro (4) estaciones ubicadas de los ríos Mira – Mataje y Carchi – Guaitara en los meses de Mayo y Agosto de 2017.

## Documentos elaborados

Compilación, revisión y correcciones al Protocolo de Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Agua, Comunidades Hidrobiológicas: Fitoplancton, Zooplancton, Ficoperifiton, Diatomeas, Macroinvertebrados Acuáticos y Macrófitas.

## Gestión Documental en el Laboratorio de Calidad Ambiental

Se actualizó la tabla de retención documental del laboratorio de calidad ambiental. Se realizó la depuración (eliminación) del archivo que reposaba en el Laboratorio con información que no pertenecía a la TRD del Laboratorio, según recomendaciones suministradas por Funcionarios del Grupo de Gestión Documental en su visita a la dependencia.

## Administración de la base de datos de calidad ambiental del Laboratorio para asegurar su funcionamiento y actualización

Se realizó el aporte a los procesos de gestión de datos, información y conocimiento en el desarrollo del proceso de migración de datos de físico química ambiental considerando el avance del proyecto de migración a la nueva plataforma tecnológica.

Puntos geográficos nuevos: Identificación, estructuración y solicitud de creación de puntos geográficos donde se han levantado muestras para análisis fisicoquímico, este conjunto de puntos corresponde a:

- 148 puntos de la Red de Calidad del Agua – RCA con validación y ajuste de coordenadas
- Se creó una cobertura en formato KML para un análisis espacial que permita redefinir la red buscando mantener los 148 puntos como línea de referencia.
- 178 puntos de monitoreo – PM\_ con validación y ajuste de coordenadas
- Afinamiento de los casos de uso para la entrega de la información, revisada, analizada.
- Afinamiento de los casos de uso para realización de la migración.
- Revisión de los datos.
- Definición de fuentes, variables, unidades, métodos
- Registro y definición de muestras para migración.
- Análisis de las estaciones y Puntos de monitoreo para la asignación de nombre y location.
- Ajustar la información de FQA a las plantillas para realizar la migración de datos.
- Resolver los compromisos acordados en las mesas de trabajo.
- Entrega de la información de FQA
- Reuniones con el equipo de migración dando los conceptos técnicos.

- Entrega de la información de la categoría Agua Superficial, correspondiente a 147984 registros, se depuraron las propiedades de las observaciones (variables), los métodos de análisis, las unidades, medio y se entregó organizada para el cargue a Producción en AQUARIUS – SAMPLES.

Diagnóstico y corrección puntos geográficos: Identificar y corregir inconsistencias en las coordenadas y otros atributos de los puntos de monitoreo según las observaciones transmitidas al grupo de trabajo:

- Las 148 estaciones reportadas como cargadas, corresponden a lo que se definió como estaciones como puntos de la Red de Calidad del Agua con la raíz "RCA\_(nombre del punto)"
- Se crearon 178 Puntos de Monitoreo "PM\_(nombre del punto)" por la Oficina de Informática a solicitud del Laboratorio.
- Se identificaron en total 2.751 ubicaciones o puntos de monitoreo

Se aportó a la conceptualización y diseño del mapa de ICA a partir de los casos de uso que ya estaban definidos para que la consultoría generara una expresión en un visor geográfico con las correspondientes salidas en formatos SHP y KML de los valores medio y mínimo del Índice de Calidad del Agua – ICA con 5 y 6 variables:

- Tablas de datos
- Mapas del ICA en formatos SHP y Kml

#### **Acompañamiento a otras instituciones**

- Se prestó acompañamiento como asesor técnico de ANLA y CAM en los ajustes de lineamientos, monitoreo y elaboración de informe dentro del proceso de acción popular del Tribunal Administrativo del Huila.
- Se participó en taller monitoreo del recurso hidrobiológico invitación de Parques Naturales de Colombia (Leticia Amazonas)
- Se elaboraron conceptos técnicos que atienden requerimientos de usuarios y de otras entidades a partir de la información y los recursos disponibles.
- Se atendieron y gestionaron todas las solicitudes y requerimientos realizados a través del sistema de gestión documental Orfeo particularmente los siguientes casos:
  - Juzgado Circuito 002 Especializado en Restitución de Tierras de Villavicencio (Meta)
  - Comunidad del departamento del Huila
  - DNP
  - Cancillería
  - CAR
  - CORPOBOYACA

## 2.2 SUBDIRECCIÓN METEOROLOGÍA.

De conformidad con las funciones asignadas a la Subdirección de Meteorología, durante el año 2017 se realizaron las siguientes actividades, las cuales fueron desarrolladas por parte de cada uno de los grupos de trabajo.,

### 2.2.1 GESTIÓN DE DATOS Y RED METEOROLÓGICA

#### 2.2.1.1 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE DATOS HIDROLÓGICOS Y METEOROLÓGICOS DHIME

Se apoyó a la oficina de Informática en la construcción del Sistema para la Gestión de Datos Hidrológicos y Meteorológicos –DHIME, para lo cual se ajustaron 82 casos de uso relacionados con el flujo de datos e información meteorológica, y se inició la primera fase de pruebas hacia el mes de octubre, la cual continuará en diciembre.

Ubicación	Provincia	Ejemplo	Medida	Código	Sub-ubicación	Unidades	Inicio actual.	Publicar
207070	AEROPUERTO...							
		ALM RELATIVA	HE_CAL_MEDIA_M	Monthly	N/A	%	2017-05-15 10:30	✓
		HUMEDAD	HUMID_CON	hora		hPa	2017-05-27 15:26	✓
		HUMEDAD	HUMID_CON	hora		hPa	2017-05-27 16:37	✓
		HUMEDAD	HUMID_CON	hora		hPa	2017-05-27 16:52	✓
		HUMEDAD	HUMID_CON	hora		hPa	2017-05-09 09:57	✓
		HUMEDAD	HUMID_CON	hora		hPa	2017-05-09 15:44	✓
		PRECIPITACION	PPRIL_CON	Hourly		mm	2017-05-30 10:53	✓
		PRECIPITACION	PPRIL_FT_D	Daily		mm	2017-05-30 10:53	✓
		PRECIPITACION	PPRIL_FT_M	Monthly		mm	2017-05-27 16:22	✓
		PRECIPITACION	PPRIL_CON_360	Hourly		mm	2017-05-27 15:25	✓
		PRES ATMOS	PAMB_CON	Daily		hPa	2017-05-27 15:27	✓
		PRES ATMOS	PAMB_CON	Hourly		hPa	2017-05-27 16:34	✓
		PRES ATMOS	PAQNE_CON	M/A		hPa	2017-05-27 16:22	✓
		PRES ATMOS	TC_CAL	M/A		hPa	2017-05-09 18:39	✓
		PRES ATMOS	TC_CAL_MEDIA_D	Daily	N/A	hPa	2017-05-09 18:39	✓
		PRES ATMOS	TC_CAL_MEDIA_M	Monthly	N/A	hPa	2017-05-09 18:39	✓
		REC VIENTO	RCARL_FT_D	lim		km	2017-05-09 18:39	✓
		TEMPERATURA	THSM_CON	Hourly		°C	2017-05-09 18:39	✓
		TEMPERATURA	THSM_MEDIA_D	Daily	N/A	°C	2017-05-09 18:39	✓

Estación: Aeropuerto Camilo Cárdeno (20707010) Fecha: 03/09/17

Información Estación:

Nombre	Aeropuerto Camilo Cárdeno (20707010)	Tipo	Sede/Prin. Principal	Cantón	Ciudad
A. Operativa	Aeropuerto Camilo Cárdeno - Subdirección de Meteorología		17120010007		31000707700
Ubicación	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales		200	Neiva	Cauca
Departamento	Neiva De Santander	E. Instalación	150217041 1230 s. n. e.	E. Suspendido	

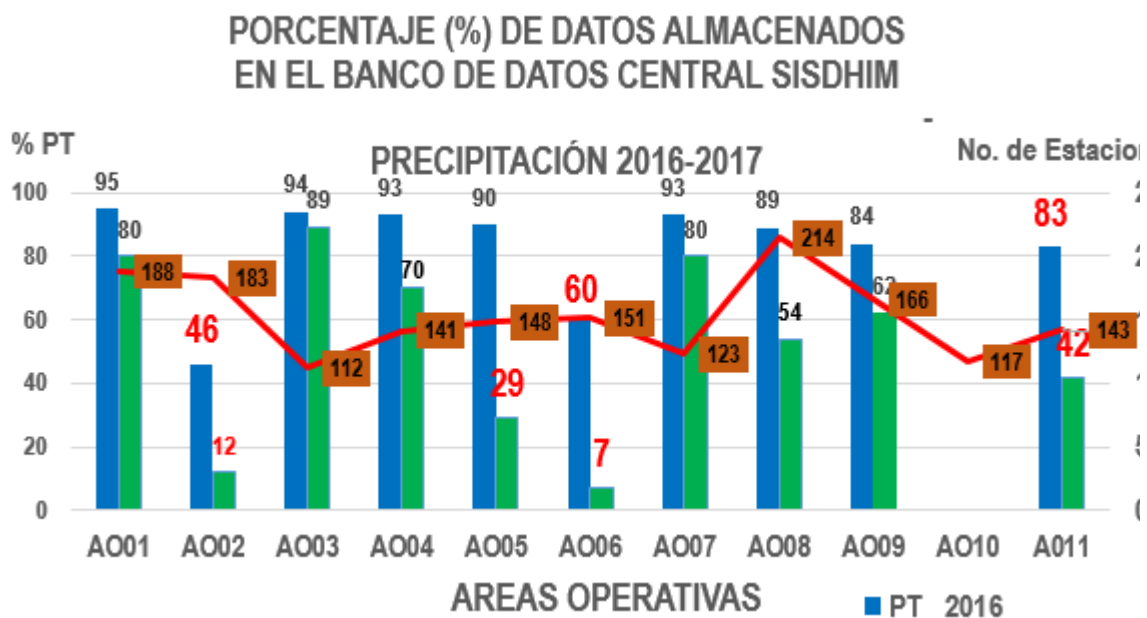
Variables: Temperatura

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
01	07	21.8									
02	18										
03	19		26.4								
04	07	20.0									
05	13										
06	18										
07	19										
08	07	20.8									
09	13										
10	18										
11	19										

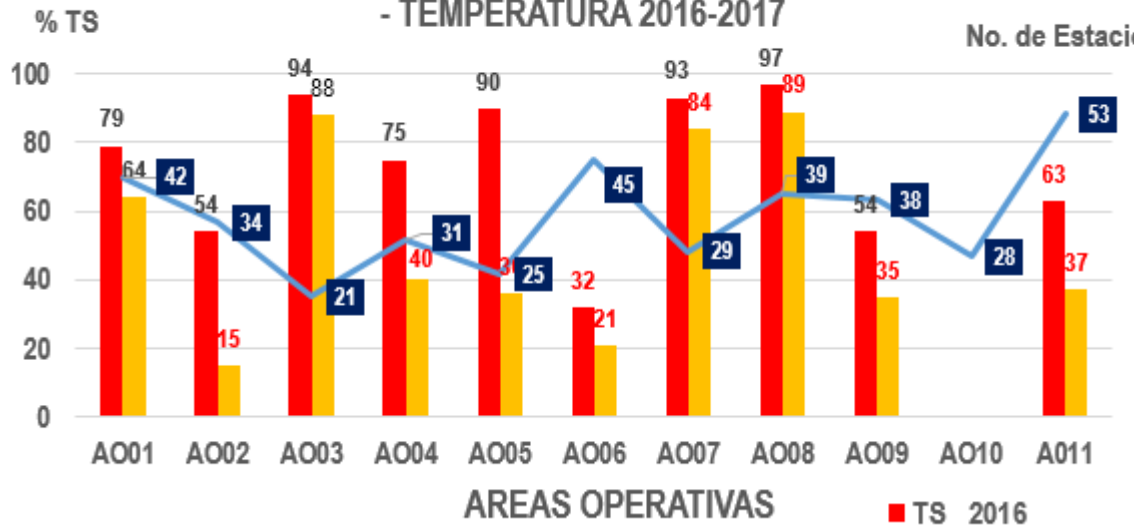


### 2.2.1.2 ACTUALIZACIÓN BANCO DE DATOS CENTRAL

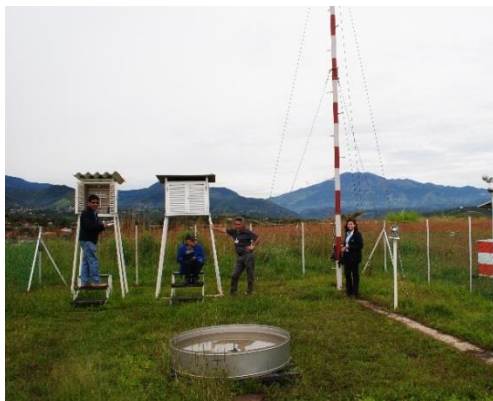
Se actualizó el banco de datos central a través del procesamiento de archivos remitidos por FTP de las áreas operativas. Es necesario mencionar que se registraron problemas con los bancos regionales de Barranquilla y Tolima, de allí el bajo porcentaje. Los datos de estas áreas reposan en SSHM.



## PORCENTAJE (%) DE DATOS ALMACENADOS EN EL BANCO DE DATOS CENTRAL SISDHIM - TEMPERATURA 2016-2017



### 2.2.1.3. AUDITORIA A LA RED METEOROLÓGICA



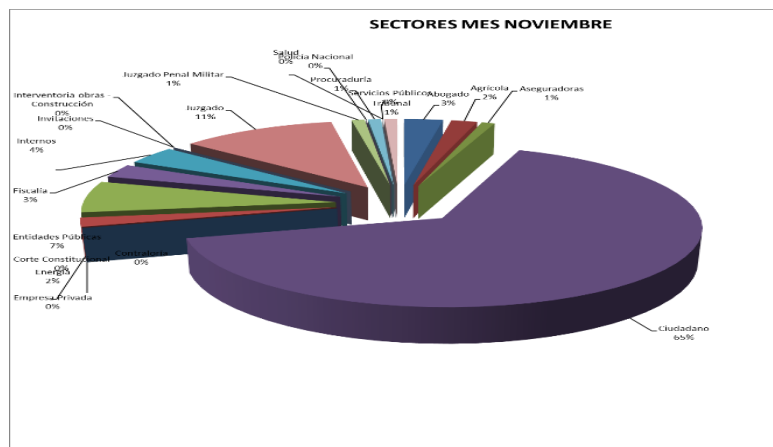
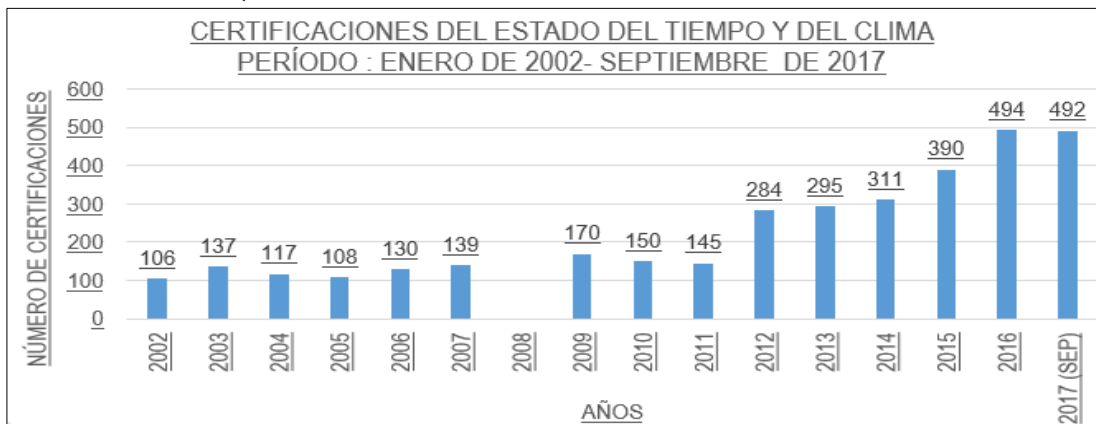
Se efectuaron 3 auditorías a la red meteorológica en las áreas operativas No. 7, 8 y 9 con sede en las ciudades de Pasto, Bucaramanga y Santiago de Cali, respectivamente, y en cada una de ellas se realizaron las siguientes actividades:

1. Reconocimiento de las rutas de ingreso a las estaciones meteorológicas localizadas en cada una de las jurisdicciones.
2. Se revisó el emplazamiento de las estaciones (estado e inventario de los instrumentos, entorno y representatividad).
3. Se evaluó y capacitó a los observadores, especialmente en lo relacionado con fenómenos atmosféricos. Se tomó el número telefónico para facilitar la comunicación con ellos.
4. Se analizó la calidad de la información y su consistencia interna.

- Se realizó reunión con los funcionarios de las Áreas Operativas para socializar el objetivo de la visita al comienzo de la auditoria y al final, comentando los hallazgos y recibiendo inquietudes y recomendaciones.

Entre las conclusiones genéricas se encontró que: Persisten los retrasos en el pago de la bonificación a los observadores, lo que desestimula su labor y afecta la calidad de las observaciones. Se cumplieron algunas de las recomendaciones de la auditoria anterior, otras no se pudieron realizar por falta de presupuesto, tales como reposición de instrumental dañado, mantenimiento general y pintura de las estaciones, así como la reubicación de algunas. Igualmente, la mayoría de las plumillas del instrumental registrador cumplió su vida útil, no existe recambio en las Áreas Operativas y se debe acelerar el proceso de compra o fabricación, ya que se están perdiendo importantes periodos de información.

#### 2.2.1.4. ATENCIÓN A PQRS



Con respecto a las PQRS, la subdirección responde en promedio 140 solicitudes mensuales de los diferentes sectores socioeconómicos y usuarios, dando pronta y oportuna respuesta.

Se gestionaron más de 1400 solicitudes, de las cuales 700 corresponden a Certificaciones del Estado del Tiempo y Clima.

#### 2.2.1.5. ELABORACIÓN DE PROTOCOLO PARA LA OPERACIÓN DE REDES Y PROCESOS DE CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA Y CLIMÁTICA.

Se construyeron cuatro (4) capítulos, así:

1. Propósito de las mediciones
2. Condiciones de la infraestructura de la red de estaciones meteorológicas
3. Medición, observación y/o registro de datos.
4. Adquisición - trasmisión de datos, (verificación y asimilación de datos) banco de datos - base de datos

#### **2.2.1.6. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MEJORAMIENTO OPERACIÓN ESTADÍSTICA VARIABLES METEOROLÓGICAS BAJO LA DIRECTRIZ DANE (METODOLOGÍA, FICHA METODOLÓGICA, MANUAL DE CRÍTICA, RED IDEAL.)**

En razón a que en el año 2018 el DANE llevará a cabo auditoría a la operación estadística, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

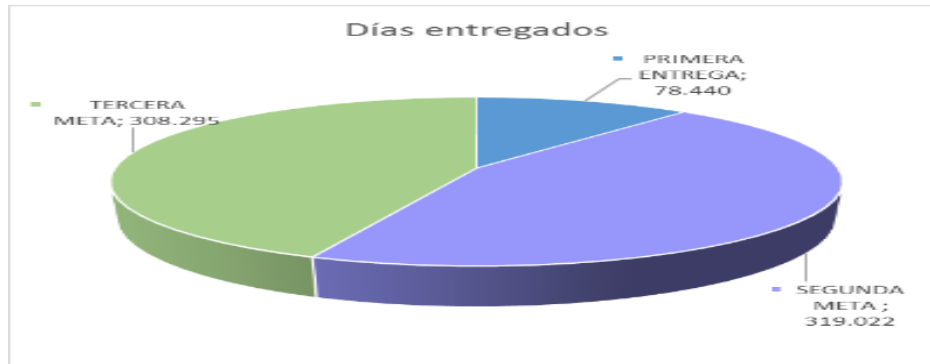
- a. El diseño y la construcción de la metodología general de la operación estadística de las variables meteorológicas básicas (temperatura, presión atmosférica, humedad relativa, nubosidad, precipitación, viento, brillo solar, radiación solar, fenómenos atmosféricos), mediante:
  - I. Documento metodológico general actualizado, basado en las metodologías específicas, los protocolos y los procedimientos existentes, acuerdo a la literatura técnica y científica, y las directrices de la OMM.
  - II. Algoritmos y formulaciones aplicadas a la captura, verificación y evaluación de los datos meteorológicos, para que puedan ser implementados en el sistema de gestión de datos del IDEAM.
  - III. Capacitación del grupo de gestión de datos.
- b. Actualización y complementación de la ficha metodológica de la operación estadística, basado en los avances y resultados finales del diseño, construcción e implementación de la metodología general, y de las consultas y requerimientos que el DANE y otras instituciones relacionadas con el tema han hecho.
- c. Manual de crítica, basado en los criterios y recomendaciones del DANE y otras instituciones de normalización estadística en meteorología y climatología.
- d. Diseño de la red meteorológica nacional de referencia ideal mínima, basado en los criterios de la OMM y en los requerimientos del DANE, respecto a cobertura y densidad de estaciones; obteniendo los requerimientos y recomendaciones para la actual red, en la localización, operación y gestión de datos.

#### **2.2.1.7. ANALIZAR GRAFICAS DE VARIABLES METEOROLÓGICAS Y REALIZAR CONTROL DE CALIDAD DE DATOS GENERADOS POR LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS CONVENCIONALES Y AUTOMÁTICAS**

Conforme a lo establecido en el contrato 134 de 2017 suscrito con la Universidad Los Libertadores, se realizó el análisis de graficas de variables meteorológicas y el control de calidad de los datos generados por las estaciones convencionales y automáticas así:

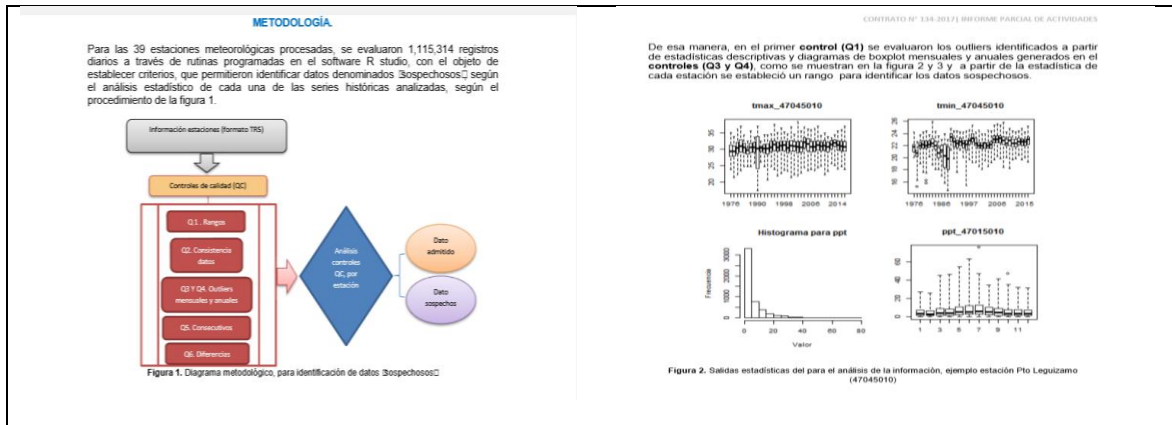
##### **A. ANÁLISIS DE GRÁFICAS**

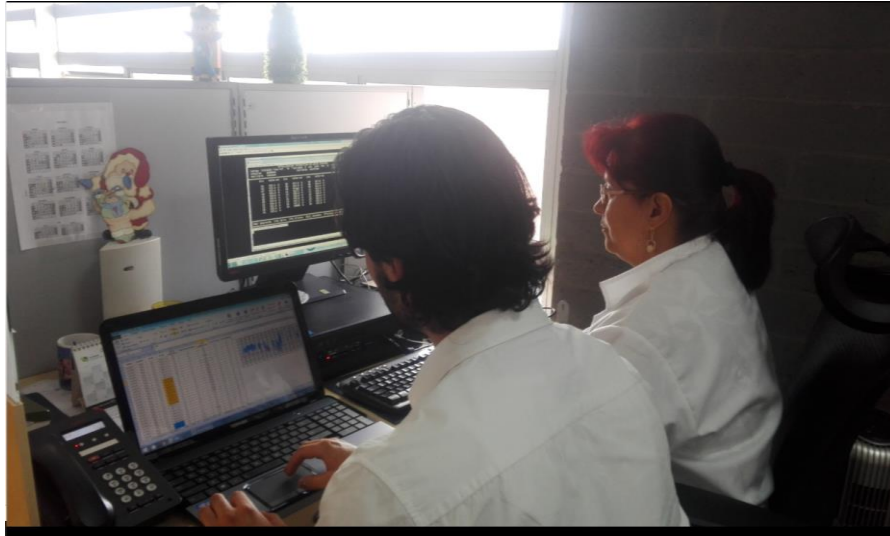
ENTREGA	PRIMERA META	SEGUNDA META	TERCERA META	TOTAL
PROYECTADO	75.600	302.400	322.035	700.035
NTREGADO	78.440	319.022	308.295	705.757



Se analizaron horariamente un total 705.757 graficas de pluviógrafo, las inconsistencias más relevantes fueron en las fechas, hora de puesta y retirada de las gráficas, lo cual retrasa considerablemente el proceso de evaluación. Se ha encontrado que en algunos casos ya han sido remarcadas. Así como, trazos intermitentes por falla de plumilla o por falta de tinta. Se pierde el registro considerable y muy significativo.

## B. CONTROL DE CALIDAD ESTACIONES CONVENCIONALES





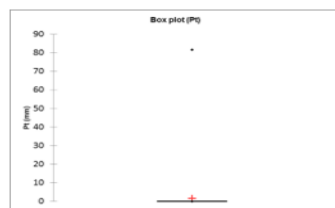
Se realizó el control de calidad de las variables de precipitación y temperatura (máxima, media y mínima) a nivel diario de 252 estaciones convencionales asignadas, ubicadas en gran parte de las áreas operativas.

Para dicha actividad se corrieron rutinas buscando determinar los datos que por condiciones meteorológicas, por darse repetidamente en más de 4 días o con un comportamiento abrupto, y luego se realizaron actividades de verificación como: comparación con otras estaciones, consulta de gráficas de pluviógrafo, termógrafo, libretas de observaciones y hoja de inspección y finalmente decidir el rechazo, cambio o eliminación de este.

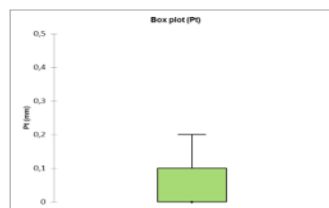
## B. VERIFICACIÓN DATOS DE ESTACIONES AUTOMÁTICAS

Tabla 3. Estadísticos básicos calculados para la serie de Pt de la estación automática Apto Ernesto Cortissoz

Estadístico	Pt
No. de observaciones	849
Mínimo	0,000
Máximo	81,620
1° Cuartil	0,000
Mediana	0,000
3° Cuartil	0,100
Media	1,675
Varianza (n-1)	47,043
Desviación típica (n-1)	6,859



Rango de valores de Pt



Rango de valores típicos de Pt

Figura 3. Box plot. Serie de Pt estación automática Apto. Ernesto Cortissoz

Se verificaron los datos meteorológicos (temperatura, precipitación, humedad del aire, presión atmosférica y dirección y velocidad del viento) de 37 estaciones automáticas, que cuentan con una estación convencional en el mismo sitio.

## 2.2.2 CLIMATOLOGIA Y AGROMETEOROLOGÍA



Figura 1. Fuente Subdirección de Meteorología.

### 2.2.2.1 MARCO NACIONAL DE SERVICIOS CLIMÁTICOS

1. Climatología
2. Sector Agrometeorológico
3. Sector Energías
4. Meteorología Marina

#### Introducción

El Grupo de Climatología y Agrometeorología de la Subdirección de Meteorología del IDEAM suministró información relevante durante la vigencia 2017 en cuanto a productos y servicios en Agrometeorología, predicción climática, documentos para el sector energético y meteorología marina que permitieron en su momento, ser base fundamental para la toma de decisiones. Se generó información fundamental para el informe Nacional de Recursos Naturales, se interactuó con gremios y entidades del gobierno en temas de agricultura y clima y se formó parte esencial en publicaciones de Gestión de Datos Oceanográficos. Adicionalmente, se asesoró tanto a la academia como a los diferentes contratistas en aspectos relacionados con sequía, evidencias de cambio climático y energías alternativas.

#### 2.2.2.1.1 Climatología

A nivel de climatología, el grupo continuó realizando las actividades relacionadas con la predicción climática de manera operativa generando el Boletín Mensual de Predicción climática actualizado en el portal web del IDEAM con la información de pronósticos estacionales suministrada por el Grupo de Modelamiento de Tiempo y Clima. Como aspecto adicional, en la vigencia 2017 se implementó el Informe Ejecutivo de Predicción Climática para la Dirección General y el Boletín Quincenal de predicción climática, éste último correspondiente a la verificación de los primeros quince días de cada mes de la predicción mensual; los cuales a su vez son diseminados y actualizados a nivel mensual o quincenal, según corresponda, a los diferentes gremios y al público en general, y son publicados en el portal web institucional para consulta del público en general.

En adición a lo anterior, la información consignada dentro de éstos boletines, son insumos importantes para la realización tanto de las mesas técnicas sectoriales Clima-Salud y la mesa Técnica Agroclimática Nacional, a fin de

contar con información que permita la generación de mejores recomendaciones para la caracterización de la amenaza a nivel climático.



Figura 2. Fuente Subdirección de Meteorología. Boletín Agroclimático y Boletín Clima y Salud

De otro lado, junto con funcionario del Grupo de Modelamiento de Tiempo y Clima, se realizaron los aportes necesarios para el Informe de Estado Anual de los Recursos Naturales 2016 (IEARNR2016) con el fin de suministrar información y conocimiento ambiental a la comunidad colombiana para el avance hacia el desarrollo sostenible del país; en lo correspondiente a la distribución espacio-temporal de la anomalía de la precipitación y la temperatura media del aire dada durante el año 2016, año en el cual, los patrones climatológicos estuvieron alterados como consecuencia de la presencia del fenómeno El Niño y el cual, según diferentes centros de predicción climática internacionales lo han catalogado como el más severo desde 1950.

A nivel regional, se continuó con la participación en el Comité Técnico Nacional Erfén CNT-ERFEN, en el cual se realizaron los aportes respectivos a los 12 Boletines de Alerta Climáticos (BAC) y los Comunicados Nacionales de las Condiciones Actuales del Fenómeno El Niño - La Niña como insumos base para el Estudio Regional del Fenómeno el Niño.

Como aportes adicionales a nivel climatológico, se realizaron avances en lo concerniente al Análisis del efecto del Cambio Climático en la estacionalidad y en la distribución estadística de la precipitación en Colombia y la identificación de un modelo-físico estadístico sobre la respuesta de la precipitación en Colombia frente a la variabilidad intraestacional (MJO) y a la variabilidad climática asociada a las fases ENOS. En el primer trabajo, se describieron los índices seleccionados a través de R-Climdex para el análisis de tendencias de precipitación y temperatura, características de los extremos, se exploraron tendencias en la estacionalidad de la precipitación a través de un índice que señala el cambio en el largo plazo en la duración (en número de días) de la estación seca y de la estación lluviosa y se identificó un índice que señala la tendencia del cambio en la amplitud del ciclo anual de la precipitación tomando como base la información de 1500 estaciones para precipitación diaria, y un aproximado de 150 estaciones para temperatura máxima y mínima diaria.

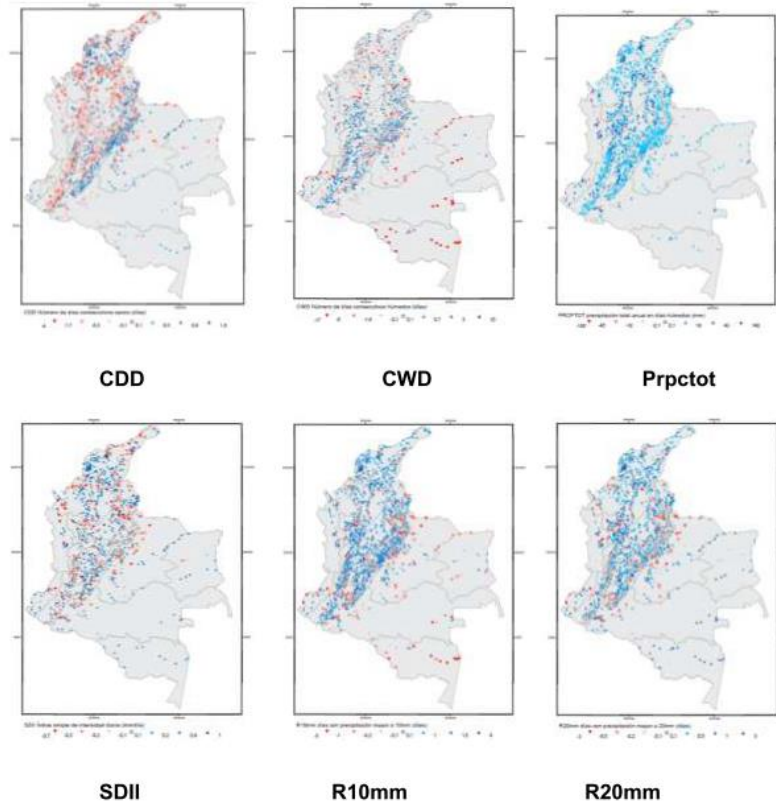


Figura 3. Fuente Subdirección de Meteorología. Tendencias calculadas por RCLimindex para la precipitación en Colombia en el periodo 1980-2011

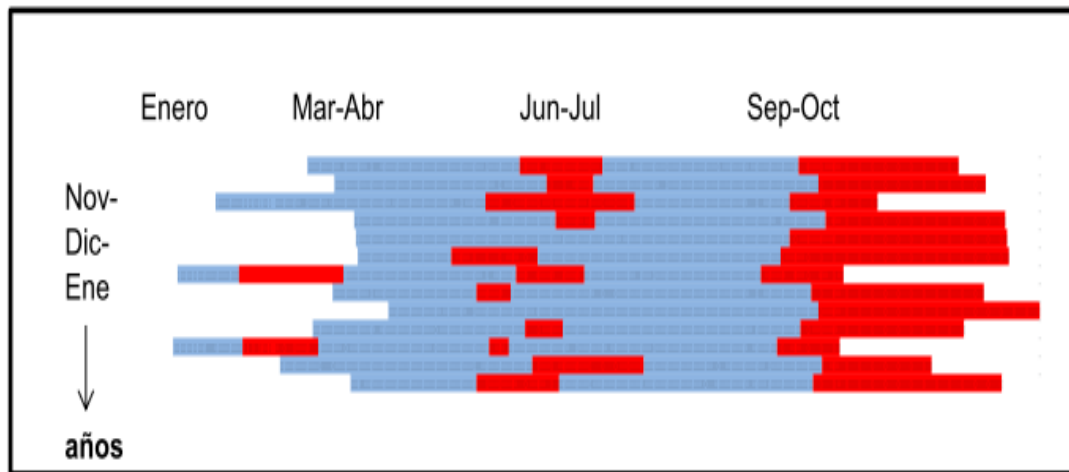


Figura 4. Fuente Subdirección de Meteorología. Análisis de estacionalidad de la precipitación 1980 – 2011

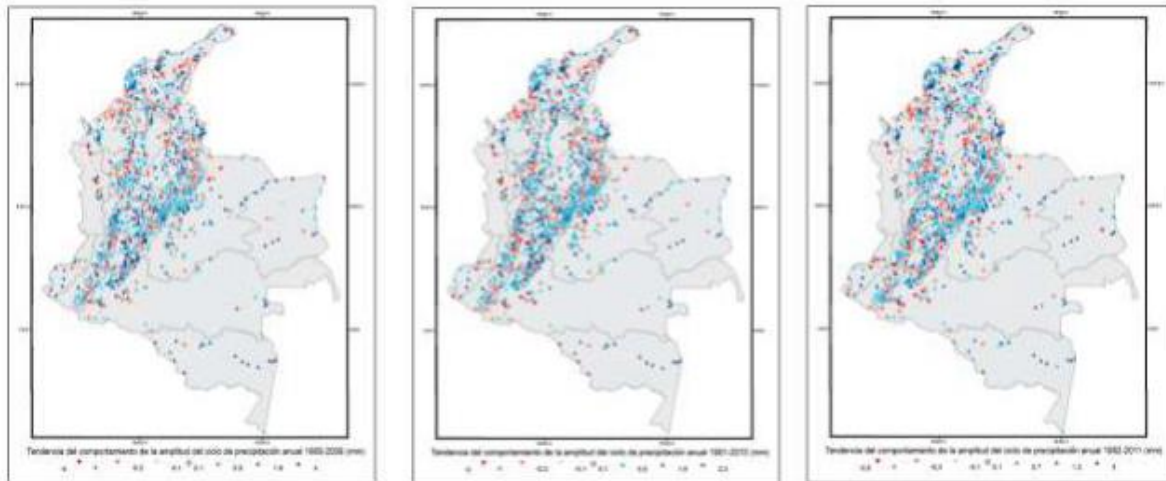


Figura 5. Fuente Subdirección de Meteorología. Tendencias de la amplitud de ciclo anual de la precipitación en los periodos 1980-2009, 1981-2010 y 1982-2011. (Azules aumento; rojos disminución)

En el segundo trabajo, el modelo físico-estadístico, se generaron en primera instancia esquemas de predicción climática a partir del modelamiento por separado de las principales señales de la variabilidad identificando para cada una de ellas sus procesos generadores a través de predictores y estableciendo un modelo para cada señal teniendo en cuenta las 14 regiones pluviométricamente homogéneas y el periodo 1980 – 2010. Debido a la necesidad de profundizar en los análisis, se realizó una aproximación con modelos estadísticos lineales basados en técnicas de aprendizaje supervisado “Machine Learning”, el cual permitió analizar las relaciones físicas causa efecto entre la evolución de los distintos indicadores globales y la precipitación en Colombia, con la finalidad de aumentar la habilidad de la predicción, de tal forma que se pudiese aprovechar el desempeño y capacidad de predicción de los distintos modelos en función de las características específicas de cada una de las estaciones analizadas. Para lo anterior se propusieron **modelos de aproximación lineal** tales como: Modelo de regresión lineal (lr), Modelo de regresión polinomial (pollr), Modelo de regresión Bayesiana (byr), Modelo de estimación lineal robusta algoritmo RANSAC (rlme) para la exclusión de anómalos y **modelos de aproximación no lineal** (Modelo de Regresión mediante máquinas de soporte vectorial (svm), Modelo de regresión basados en el impulso de gradiente o “Boosting Regresion” (br), Modelo de regresión basados en redes neuronales (nnr)), de carácter determinista, mostrando su resultado como un ensamble de los mismos mediante la metodología de Fiabilidad Ponderada o REA (por sus siglas en inglés) que en esencia combina las salidas de los 7 modelos desarrollados ponderadas bajo criterios de desempeño presente y convergencia futura. Gracias a la ponderación se premia, por decirlo de manera sencilla, aquellos modelos que o bien poseen un mejor desempeño a la hora de representar la meteorología presente o aquellos que poseen salidas coherentes en línea con las que expresan la mayoría de modelos.

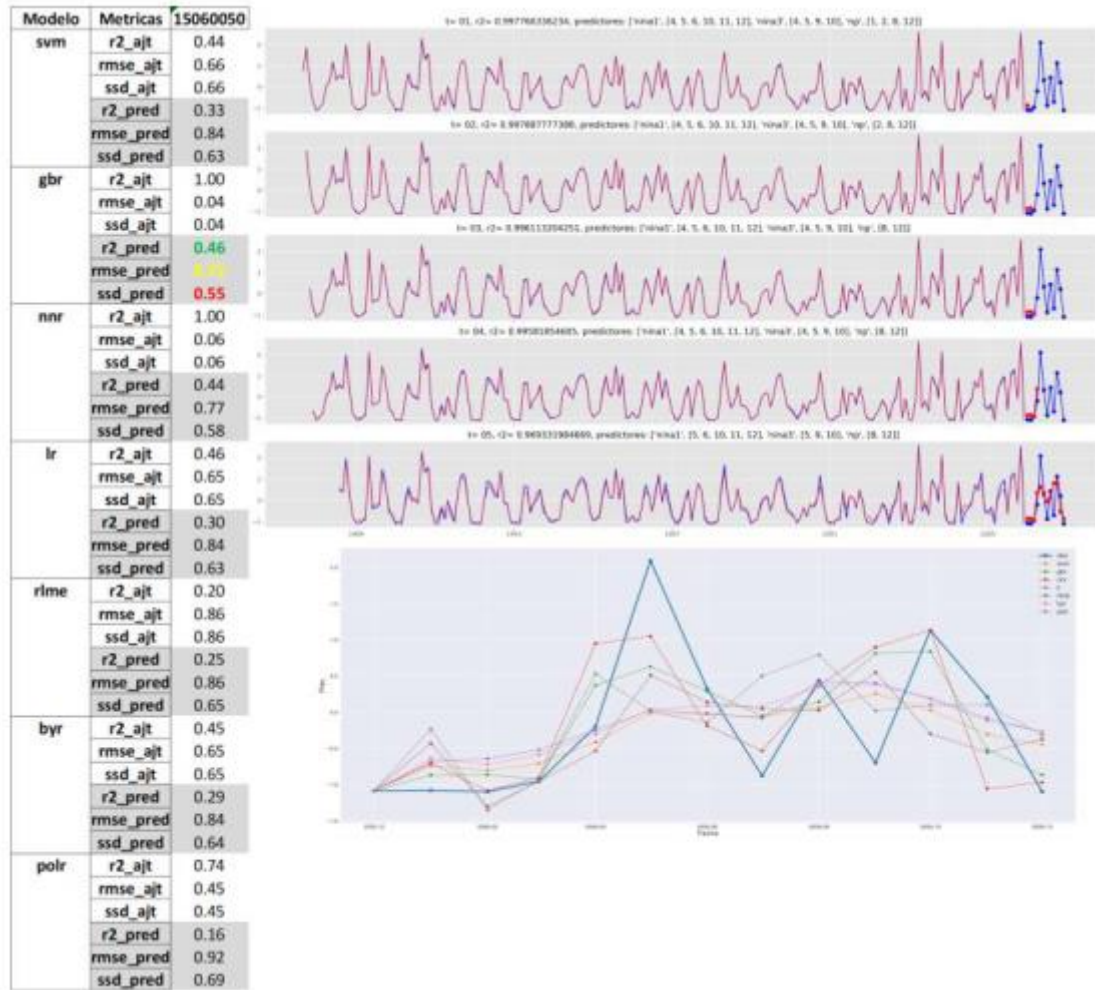


Figura 6. Fuente Subdirección de Meteorología. Muestra del resultado obtenido con la metodología de predicción físico-estadístico

Algo para destacar, es que se realizó la reactivación de la herramienta Jaziku para predicción climática estacional con una actualización de los índices para las variables de precipitación, número de días con lluvia y temperaturas (media, máxima y mínima) a través de análisis compuesto utilizando como variable independiente el Índice Oceánico del Fenómeno del Niño (por ser el único de la escala mensual que cuenta con registros de predicción histórica probabilística) comprendiendo dos periodos de validación (2004 - 2016 y 2012-2016) (el primero basado únicamente en las predicciones de los modelos de la variable temperatura superficial y el segundo, que además de utilizar esta información involucra como factor de decisión, la experiencia de los pronosticadores del IRI). A nivel de validación se utilizaron los estadísticos de precisión y de ponderaciones de la habilidad.

De igual forma, se llevó a cabo el proceso de semi-automatización de la herramientas de predicción climática operacional "Climate Predictability Tool (CPT)" bajo sistema operativo Linux, teniendo como primera aproximación el trabajo realizado en conjunto entre el IDEAM y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). Con lo anterior en mente, se realizaron ajustes y mejoras en el proceso semi-automatizado, logrando determinar los mejores predictores y su región respectiva para cada mes del año y para cada una de las 14 regiones hidroclimáticamente homogéneas y ajustando los scripts cpt-master y cpt-ciclo, a cada una de las

variables predicando (Precipitación, Número de días con lluvia y Temperaturas Máxima y Mínima) buscando una mínima intervención del usuario final frente al proceso de ingesta de datos.

Finalmente, teniendo los resultados de las actividades anteriores, se crea una plataforma web para el **Sistema de Predicción Climática y Cambio Climático** que permitirá la consulta rápida y eficaz de las herramientas mencionadas anteriormente usando un web SIG con capas OpenStreethMap y visualización con shape sobrepuestos. Éste desarrollo se realizó bajo lenguajes de programación y frameworks de última generación, con el fin de crear una herramienta escalable para facilitar la continuidad del aplicativo web con nuevas implementaciones y desarrollos.



Figura 7. Fuente Subdirección de Meteorología. Plataforma Web para el Sistema de Predicción Climática y Cambio Climático [www.pcc2.ideam.gov.co](http://www.pcc2.ideam.gov.co)

### 2.2.2.1.2 Sector Agrometeorológico

A través de las Mesas Técnicas Agroclimáticas Nacionales (MTAN), en asocio con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, se han generado 12 boletines agroclimáticos en conjunto con FINAGRO con el fin de encaminar a Colombia hacia una agricultura sostenible y adaptada al clima.

Se han elaborado de igual manera, 11 boletines agroclimatológicos del Altiplano Cundiboyacense (<http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/boletin-agrometeorologico-mensual-del-altiplano-cundiboyacense>), y se ha realizado el seguimiento al comportamiento del índice de precipitación estandarizada (SPI), para escalas temporales de 1,3,6 y 12 meses, para el seguimiento de la sequía, publicados en la página institucional (<http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/comportamiento-del-indice-de-sequia-en-los-seis-ultimos-meses>).

Por otro lado, se logró consolidar una metodología para el cálculo de los requerimientos hídricos del cultivo del maíz, mediante la utilización de información espacial de precipitación del GeoClim y el análisis a través de la plataforma GeoWRSI de acuerdo a los parámetros del cultivo; obteniendo finalmente indicadores para la planificación del recurso hídrico y estableciendo indicadores de seguimiento y monitoreo al cultivo de maíz, integrando diferentes fuentes de datos climáticos (precipitación y evapotranspiración potencial) para mejorar las estimaciones de los parámetros indicadores tales como inicio del periodo de siembra, fenología e índice de agua en el suelo.

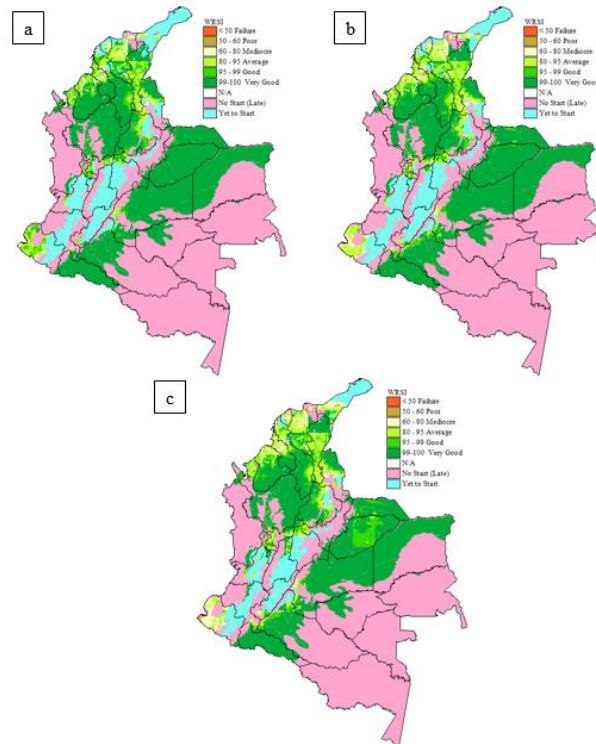
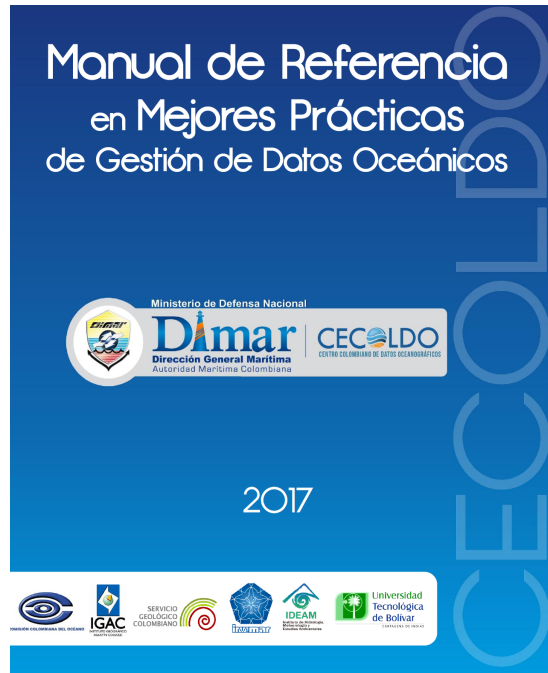


Figura 8. Fuente Subdirección de Meteorología. Índice de satisfacción del requerimiento de agua (WRSI) para agosto

De igual manera se participó en la interacción entre gremios y entidades del gobierno en aspectos de agricultura y clima desarrollando temas relacionados con el Seguro Agropecuario, la gestión del riesgo por sequía, la política nacional para la gestión del riesgo agropecuario, la realización de Mesas agroclimáticas regionales, capacitaciones en agricultura y clima, generación de productos y estrategias dentro de la creación del plan de acción del marco de servicios climáticos en el sector agrícola para Colombia, entre otros. Aspectos que permitieron el desarrollo de varias iniciativas tales como: el proyecto internacional con la OMM Copérnicus para el aprovechamiento de imágenes de satélite en la agricultura, el convenio interadministrativo con la Universidad del Valle para tratar temas de sequía, la elaboración de términos y preconcepto técnico del proyecto “Enhancing Adaptive Capacity of Andean Communities through Climate Services” financiado por el Fondo de Adaptación en conjunto con CIIFEN, Perú y Chile.

### 2.2.2.1.3 Meteorología Marina

En éste programa se continuó con la participación en el Comité Técnico Nacional de Datos e Información Oceánica CTN-Diocean, a fin de aunar esfuerzos y capacidades en la adecuada gestión de datos oceánicos e información marina colombiana para facilitar el intercambio de los mismos; obteniendo como resultado final, la publicación del Manual de Referencia en mejores prácticas de gestión de datos oceanográficos teniendo parte activa el IDEAM.



## Créditos

### MANUAL DE REFERENCIA EN MEJORES PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE DATOS OCEÁNICOS NÚMERO 2 / 2017

Una publicación digital del Comité Técnico Nacional de Coordinación de Datos e Información Oceanica - CTN Dicocean, de la Comisión Colombiana del Océano - CCO Bogotá D.C., Colombia  
[www.cco.gov.co](http://www.cco.gov.co)

#### DIRECCIÓN

Contralmirante Paulo Guevara Rodríguez  
Director General Marítimo - DIMAR

Contralmirante Juan Manuel Soltou Ospina  
Secretario Ejecutivo Comisión Colombiana del Océano - CCO

#### EDITORIAL DIMAR



Edición en línea: 2539-2212

Esta publicación de accesible bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial- Compartir Igual 4.0 Unported

El presente manual es una publicación del Comité Técnico Nacional de Coordinación de Datos e Información Oceanica (CTN Dicocean) de la Comisión Colombiana del Océano. Es de carácter técnico e informativo, en idioma español y en formato electrónico. La información y conceptos expresados en esta publicación deben ser utilizados por los interesados de igual manera que se expresaron en el original. No obstante, se reservan todos los derechos que cualquier divergencia con el publicado es de interés del CTN Dicocean, por lo que se agradece el envío de sus correspondientes sugerencias. Este producto intelectual está protegido por el Copyright y cuenta con una política de acceso abierto para su consulta, sus condiciones de reconocimiento, uso y distribución están definidas por el licenciamiento Creative Commons (CC), que expresa de antemano los derechos reservados.



#### CONTENIDOS

Juan Carlos Martínez Santos  
Universidad Tecnológica de Bolívar

Ruby Viviana Ortiz Martínez  
Dirección General Marítima - DIMAR

Jaime Alberto Garzón  
Servicio Geológico Colombiano - SGC

Ana Alexandra Morales Escobar  
Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC

Carolina García Valencia  
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - INVEMAR

Jeremy Vanety Melo Franco  
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM

#### COORDINACIÓN EDITORIAL

Jairo Enrique Serrano Castañeda  
Universidad Tecnológica de Bolívar

Carolina García Valencia  
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - INVEMAR  
Revisor de estilo

Figura 9. Fuente Subdirección de Meteorología. Publicación gestión de datos oceanográficos

De igual forma se continuó realizando la actualización respectiva de las cartillas de bajamares y pleamares de las áreas marítimas colombianas, el seguimiento a la variable de nivel medio del mar y la red mareográfica, y la realización de conceptos y certificaciones.

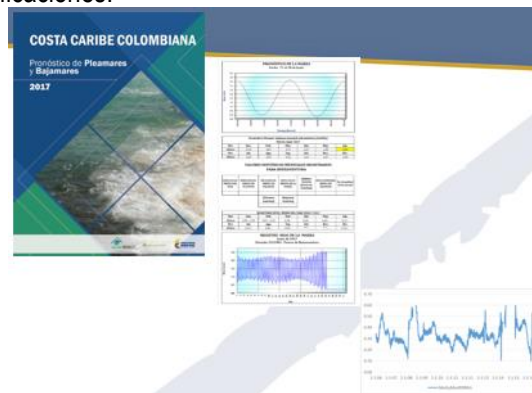


Figura 10. Fuente Subdirección de Meteorología. Productos y servicios de Meteorología Marina  
<http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/meteorologia-marina>

A nivel de modelamiento numérico, junto con el Grupo de Modelamiento de Tiempo y Clima se mantuvo el soporte de los productos correspondientes al Modelo de Olas NWW3 en sus componentes de Modelo Global NWW3, Modelo regional del Atlántico Norte Occidental (WMA), Modelo regional de Huracanes del Atlántico Norte (NAH) y Modelo regional del Pacífico Nororiental (ENP)

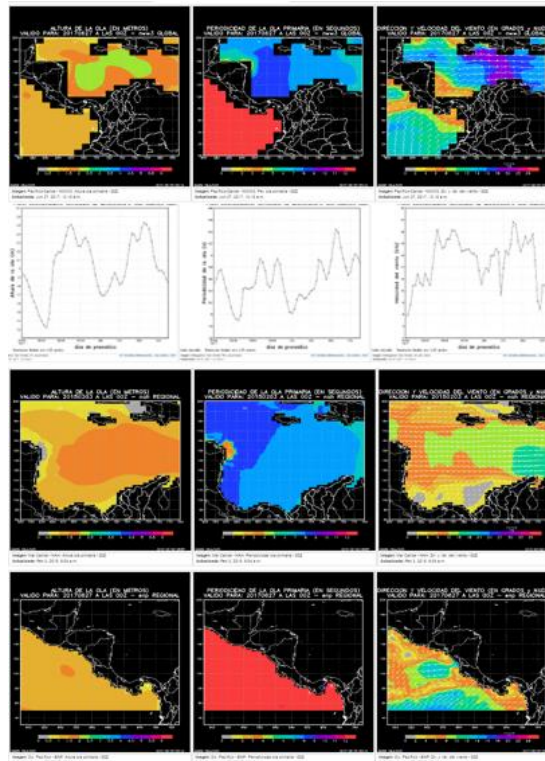


Figura 11. Fuente Subdirección de Meteorología. Productos y servicios de Meteorología Marina  
<http://modelos.ideam.gov.co/aplicaciones/meteorologia-marina/>

#### 2.2.2.1.4 Sector Energías

En éste tema se realizó el seguimiento a la radiación global en Colombia (diagnóstico y mejoramiento de la red, descarga de datos de Hydras, calibración de sensores, validación de datos, actualización de mapas, entre otros) generando dos diagnósticos de funcionamiento correspondientes a 160 sensores automáticos de radiación global, de los cuales se ha descargado información de 145 y se definieron 60 sensores para calibración.

Se trabajó en la versión física del Atlas de Radiación Solar, Ultravioleta y Ozono de Colombia para efectuar la edición en PDF y publicación respectiva en medio digital y virtual a través de la página Web institucional.

## 2.2.3 MODELAMIENTO DEL TIEMPO Y CLIMA



Figura 12. Fuente Subdirección de Meteorología.

### Contenido

1. Operación de pronósticos de tiempo.
2. Operación de pronósticos estacionales.
3. Modelamiento dinámico.
4. Modelamiento estadístico.
5. Escenarios de cambio climático.
6. Marco Nacional de Servicios Climáticos.
7. Lanzamiento del boletín Clima y Salud.
8. Atlas de Viento.

### Introducción

El Grupo de Modelamiento de Tiempo y Clima de la Subdirección de Meteorología del IDEAM continuó suministrando durante la vigencia 2017 datos, productos y servicios en modelamiento de tiempo, predicción climática y escenarios de cambio climático como insumo a las diferentes actividades, informes y reuniones donde la Subdirección de Meteorología interactúa con otras dependencias del instituto y distintos sectores, organismos e instituciones que requieren informes, boletines, y/o asesorías por parte de IDEAM para la toma de decisiones. Adicional a lo anterior, el grupo ha incorporado en los análisis finales que presenta, no solo resultados propios sino integrados con análisis de modelos internacionales, particularmente los presentados por el Instituto Internacional de Investigación para Clima y Sociedad de la Universidad de Columbia (IRI por sus siglas en inglés), la Administración Nacional de Océano y Atmósfera (NOAA por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos, del Centro de Pronóstico del Tiempo y Estudios Climáticos de Brasil (CPTEC por sus siglas

en portugués) y del Centro Europeo de Predicciones Meteorológicas de Mediano Plazo (ECMWF por sus siglas en inglés).

### 2.2.3.1 Operación de pronósticos de tiempo

La Subdirección de Meteorología continuó operando los modelos globales y regionales de pronóstico del tiempo que tiene implementados operativamente y que se actualizan diariamente en el portal web del IDEAM y las aplicaciones IDEAMET y SmartMET. No obstante, el grupo avanzó en mejorar el sistema de asimilación de datos a los modelos globales implementando la clave BUFR (Binary Universal Form for the Representation of meteorological data) y enviándola al Sistema Mundial de Telecomunicaciones (SMT) de la Organización Meteorológica Mundial (OMM). En este sentido se pasó de enviar 27 estaciones de datos de estaciones sinópticas-aeronáuticas en clave SYNOP y METAR a un total de 137 estaciones, donde las 110 de diferencia, corresponde a datos que se envía de variables meteorológicas de estaciones automáticas localizadas a lo largo del país a nivel horario en formato BUFR (Fig. 1).

Esto permitirá mejorar la salida de los modelos globales que sirven de condiciones iniciales para los modelos de alta resolución que corre el grupo.

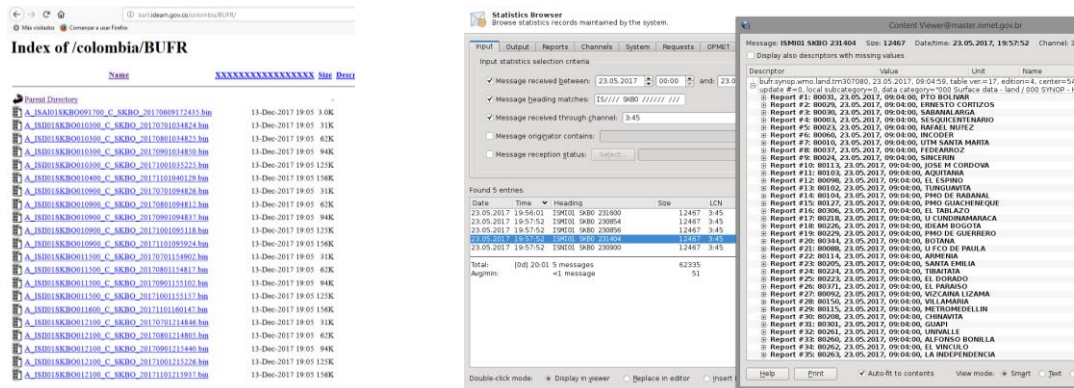


Figura 1. Fuente Subdirección de Meteorología. A la izquierda Clave BUFR en el portal de IDEAM. A la derecha, recepción de la clave BUFR en el Sistema Mundial de Telecomunicaciones.

En segundo lugar con el proyecto DHIME (Datos Hidrometeorológicos) que lidera la Oficina de Informática, se entregó la plantilla y los algoritmos para asimilar datos de estaciones automáticas que reporten en tiempo cuasi-real (retardo no mayor a 40 minutos dentro de la hora) para mejorar las condiciones iniciales de los modelos de tiempo (Fig. 2). Es importante aclarar que aún el sistema no asimila datos de Radar meteorológico y en todo caso los errores sistemáticos que permanezcan en el modelo son sensibles a la parametrizaciones que se consideren en futuras configuraciones.

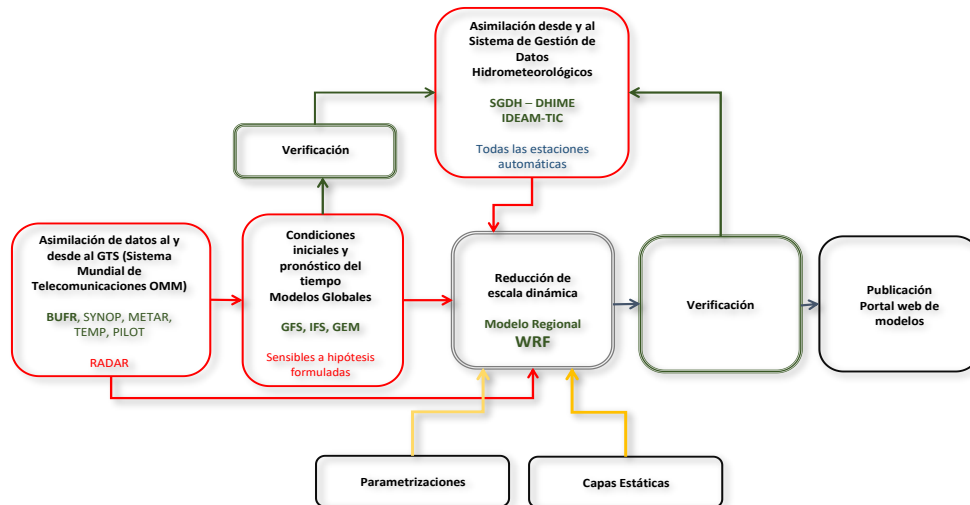


Figura 2. Fuente Subdirección de Meteorología. Nuevo esquema de implementación para correr modelos de tiempo considerando asimilación de datos a, y desde, el Sistema Mundial de Telecomunicaciones (GTS por sus siglas en inglés) y la plataforma DHIME.

No obstante, para corregir parte de los errores sistemáticos del modelo, en esta vigencia, el grupo de modelamiento dentro del proyecto del CSRD (Climate Services for Resilient Development) modificó las capas estáticas del modelo WRF (Weather Research and Forecasting Model por sus siglas en inglés) que utiliza operativamente el IDEAM y se cambiaron las coberturas (USGS y MODIS) que vienen por defecto en dicho modelo por coberturas IGAC y Corin-Land-Cover, actividad que apoyó la Subdirección de Ecosistemas. Este avance en el futuro, no solo permitirá mejorar los modelos numéricos de tiempo sino también los de predicción climática (Fig. 3).

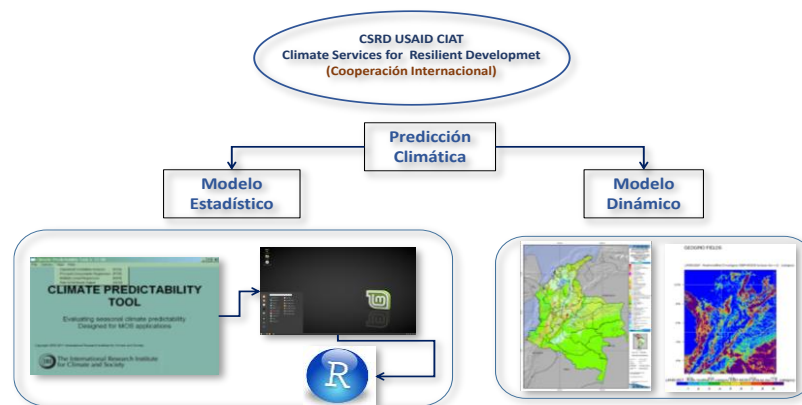


Figura 3. Fuente Subdirección de Meteorología. Avances dentro del proyecto IDEAM – CSRD. En modelación estadística, la conversión del modelo de correlación canónica de predicción climática de sistema operativo Windows a Linux y en modelación dinámica, la corrección de capas estáticas del modelo WRF.

### 2.2.3.2 Operación de pronósticos estacionales

Con toda la información anterior, a través de reuniones mensuales y quincenales se generaron 12 pronósticos estacionales, teniendo en cuenta los siguientes elementos: la verificación del pronóstico por consenso del último trimestre, el monitoreo intra-estacional y condiciones del océano Pacífico ecuatorial, el monitoreo del trimestre

anterior, los pronósticos del ENSO y la Oscilación Madden-Julian, la presentación de modelos dinámicos y estadísticos, y se presenta el pronóstico por consenso, el cual incluye un espacio de discusión por parte de los expertos del IDEAM. Las decisiones finales fueron consignadas en documentos tales como el Resumen Ejecutivo para la Dirección General, el Boletín de Predicción Climática y el Boletín Quincenal de Predicción Climática, los cuales se publican en el portal web del instituto, para la consulta del público en general. Estos análisis fueron comunicados en reuniones técnicas a los distintos sectores socio-económicos del país especialmente a los sectores de agricultura, energía y salud con los cuales se preparan, se dan recomendaciones y se divulgan el Boletín Mensual Agroclimático y el Boletín Mensual de Clima-Salud y en reuniones tales como el CACSE, el CNO, el Subcomité Hidrológico del CNO y el Comité Hidrológico de la Cuenca del Río Bogotá (Fig. 4).



Figura 1. Fuente Subdirección de Meteorología. Productos y servicios de predicción climática. De izquierda a derecha: Boletín de Predicción Climática, Boletín Quincenal de Predicción Climática, Boletín Agroclimática y Boletín Clima y Salud.

### 2.2.3.3 Modelamiento Dinámico

El modelo dinámico que se implementó en la vigencia 2017 fue el CFSv2 (Climate Forecast System versión 2 de la Fig. 5) de la NOAA previa verificación de la climatología de la precipitación que simula el modelo frente a las observaciones, el cual, a pesar de su baja resolución, resuelve bien el ciclo estacional en Colombia como se muestra en la Figura 6.

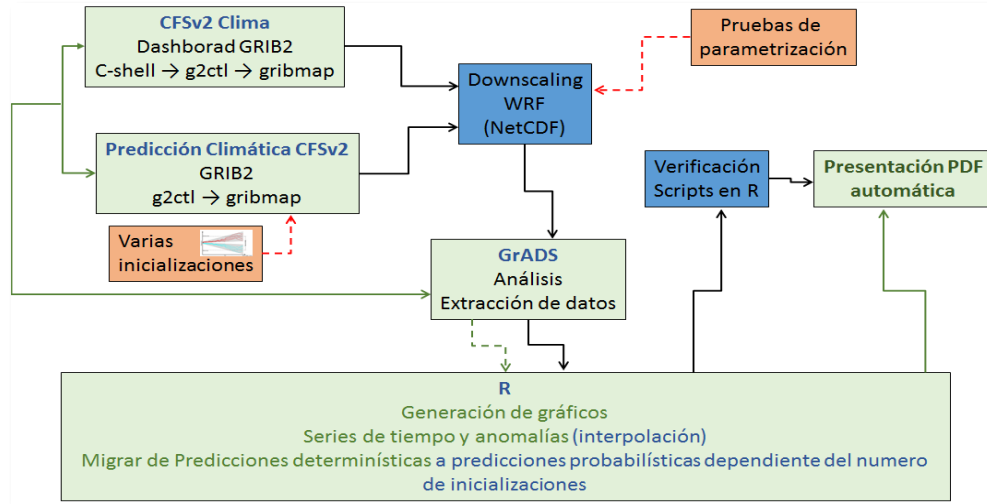


Figura 5. Fuente Subdirección de Meteorología. Implementación de modelo CFSv2 para predicción climática.

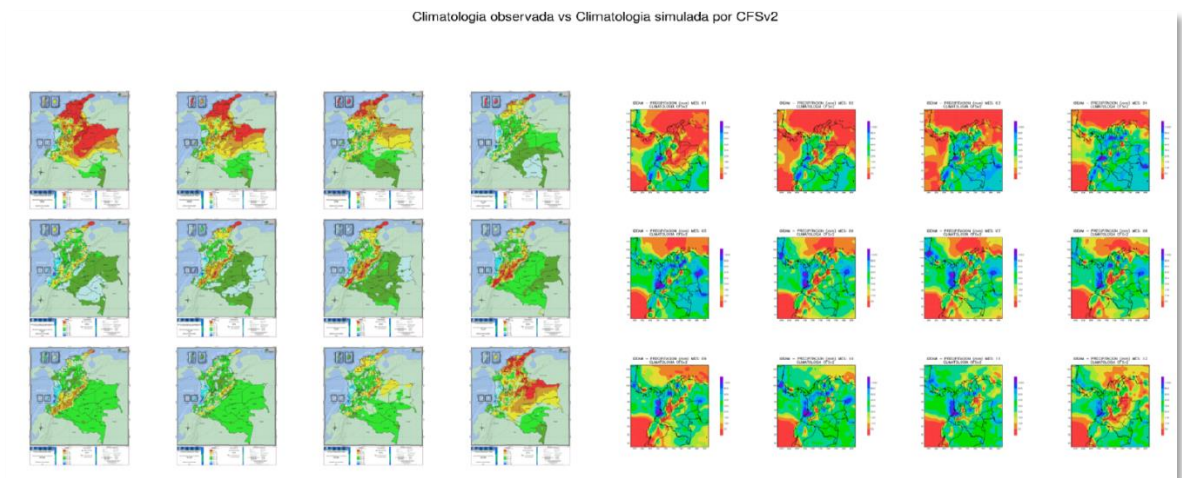


Figura 6. Fuente Subdirección de Meteorología. Comparación entre la climatología observada (izquierda) y la climatología simulada con datos del modelo CFSv2 (derecha).

Se incluyeron programas para determinar la anomalía de la precipitación, para ello estos scripts descargan diariamente de la NOAA datos de las variables meteorológicas pronosticados a 7 meses y particularmente para dicha variable, se determina la anomalía teniendo en cuenta la siguiente clasificación: se consideró normal si el cambio de la precipitación ( $100 \frac{Prec_{forecast}}{Prec_{climatology}}$ ) se ubica entre el 80% y 100%, por debajo de lo normal si el valor del indicador es menor del 80% y por encima de lo normal si este es por encima del 120%, de esta forma si la anomalía entre el pronóstico y la climatología arroja un valor igual a 100%, el pronóstico indica que precipitará lo mismo que la climatología (Ver Figura 7).

Es importante destacar que a pesar de que el pronóstico estacional a nivel mundial está relacionado con anomalías de las variables meteorológicas respecto a la climatología a nivel trimestral, los sectores en Colombia, en particular el sector energético, prefieren pronósticos discriminados mes a mes para la toma de decisiones.

Con el conjunto de datos diarios descrito anteriormente, se cuenta por cada punto de retícula el número de casos para el cual las anomalías de la precipitación tomaron un valor cercano, por encima o por debajo de lo normal y sus resultados, tanto para el caso mensual como para el siguiente trimestre, y con ello se están presentando las salidas de predicción climática probabilística en forma de frecuencia relativa (ver Figura 8).

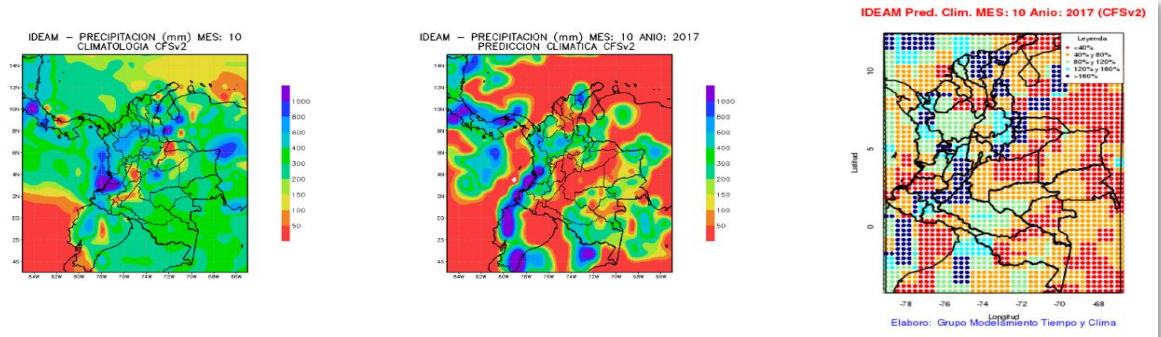
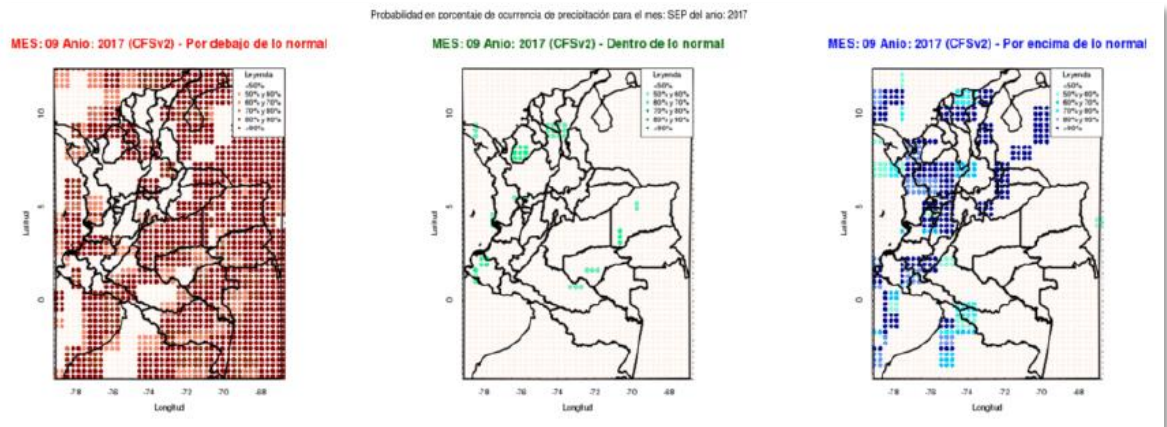


Figura 7. Fuente Subdirección de Meteorología. Pronóstico de la precipitación para el mes de noviembre de 2017 con datos del modelo CFSv2 día 22 de agosto de 2017 (Resultado determinista). En la gráfica se puede ver de izquierda a derecha la climatología simulada por el modelo para el mes de octubre, el pronóstico para octubre de 2017 y la anomalía en porcentaje (hacia tonalidades naranja-rojas indica por debajo de lo normal, en colores verdes dentro de lo normal y en tonalidades azules por encima de lo normal).

Con el fin de mejorar la resolución espacial de los resultados, el IDEAM está explorando la idea para 2018 en realizar una reducción de escala dinámica utilizando el modelo de mesoescala WRF (Weather Research and Forecasting) con la conciencia del gasto computacional que ello implica, ya que es importante primero realizar una corrida en alta resolución espacial para determinar la climatología de referencia y luego dependiente de nuestra capacidad de computo, establecer el número de veces que se ejecutaría la predicción, por mes, para el siguiente pronóstico trimestral; con la ventaja de que al final, se tendrían más de 80 variables meteorológicas disponibles en alta resolución y muchas de ellas son las que los sectores solicitan. Por ahora el esquema tal como está implementado, está resolviendo solo la predicción estacional de la precipitación debido a que en Colombia, es la variable meteorológica que más impacta a los sectores socio-económicos. Con las salidas de WRF en el futuro se pretende suministrar a los sectores además de la precipitación, variables como temperatura media, temperatura máxima, temperatura mínima, la humedad relativa, la radiación solar, la dirección y la velocidad del viento, entre otras.



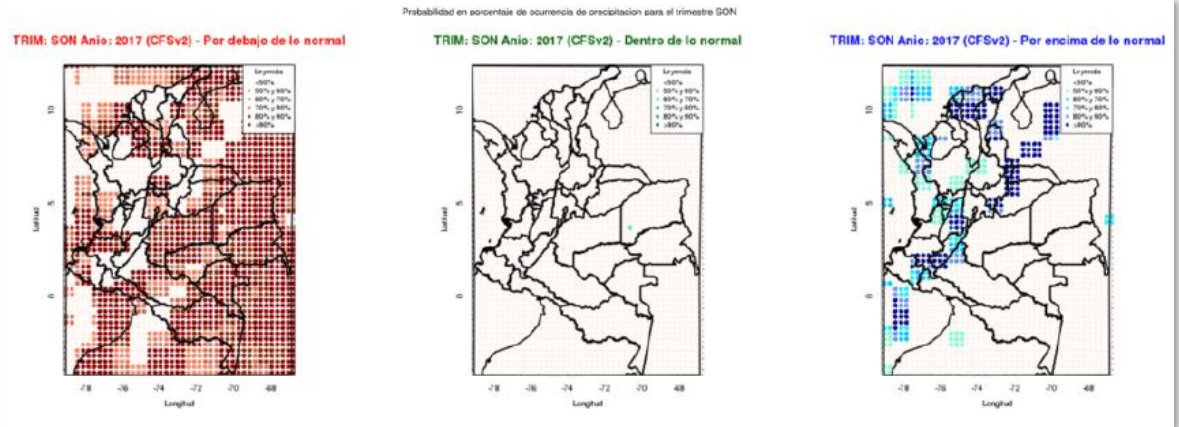


Figura 8. Fuente Subdirección de Meteorología. Pronóstico probabilístico para el mes de septiembre (parte superior) y para el ciclo Septiembre-Octubre-Noviembre (parte inferior). A la izquierda, lugares donde la probabilidad de que la precipitación se espere por debajo de lo normal, en el centro, cercano a lo normal y a la derecha, por encima de lo normal respecto a la climatología simulada con CFSv2.

Adicional a lo anterior, se implementó la predicción para la anomalía de la temperatura media (en  $^{\circ}\text{C}$ ) y la anomalía porcentual de la precipitación (en %) a partir de los datos disponibles en la web del Ensamble Multimodelo de Norte América (NMME por sus siglas en inglés) pero particularmente enfocados en los pronósticos mensuales como se ve en la Figura 9, por la razón anteriormente explicada. Este ensamble es ventajoso, en la medida que, es el promedio de las salidas de varios modelos de predicción estacional, en particular considera los resultados de los modelos CFSv2, dos versiones del modelo canadiense CMC1 y CMC2, el modelo producido por el Laboratorio Geofísico de Dinámica de Fluidos de la NOAA (GFDL), el modelo de la Administración Nacional de Aeronáutica y Espacio (NASA) y el CCSM4 del Centro Nacional de Investigación Atmosférica (NCAR).

Sin embargo, el IDEAM es consciente de que hay un largo camino en el tema de verificación de este conjunto de modelos para determinar cuales tienen la mejor habilidad de resolver la predicción estacional de la temperatura media y la precipitación en Colombia con el fin de no sólo tener en cuenta el promedio ensablado sino la habilidad de cada uno de ellos, y posiblemente hacia el futuro generar un promedio ponderado o incluso discriminar en los análisis finales algunos modelos dados por NMME.

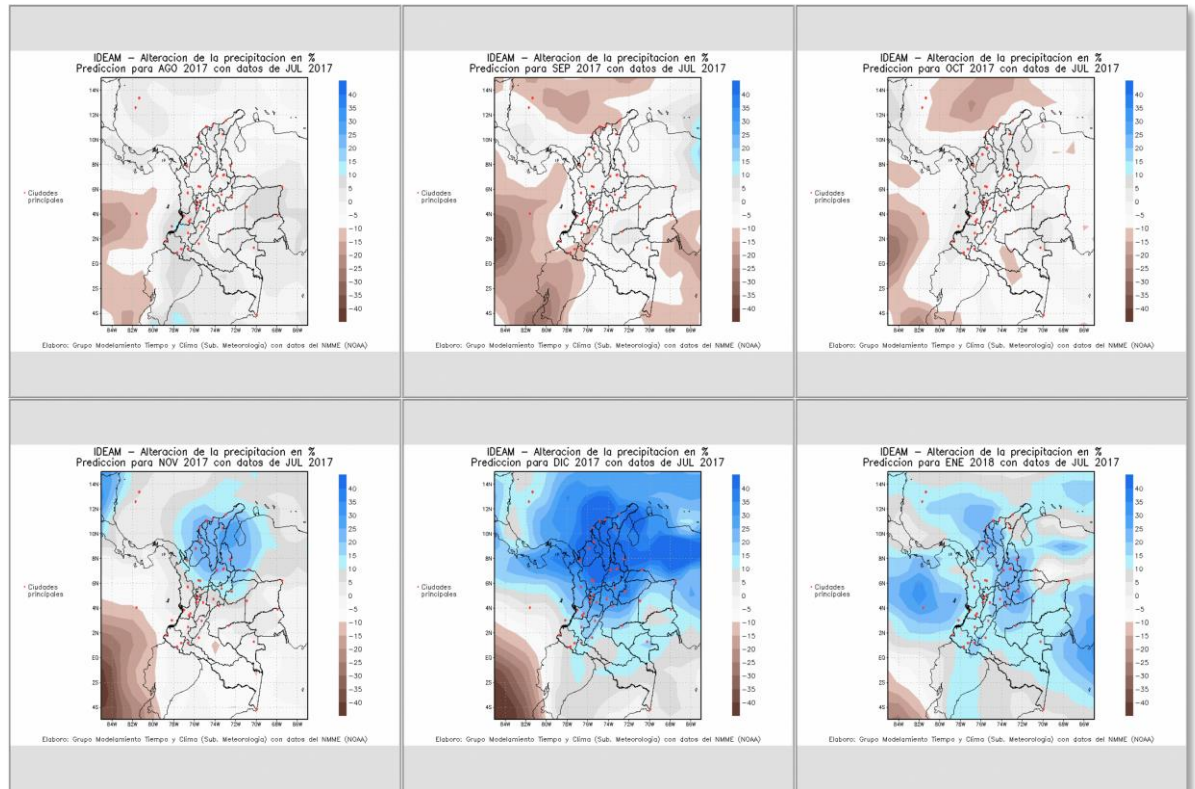


Figura 9. Fuente Subdirección de Meteorología. Pronóstico estacional esperado de agosto 2017 a enero 2018 con datos de NMME.

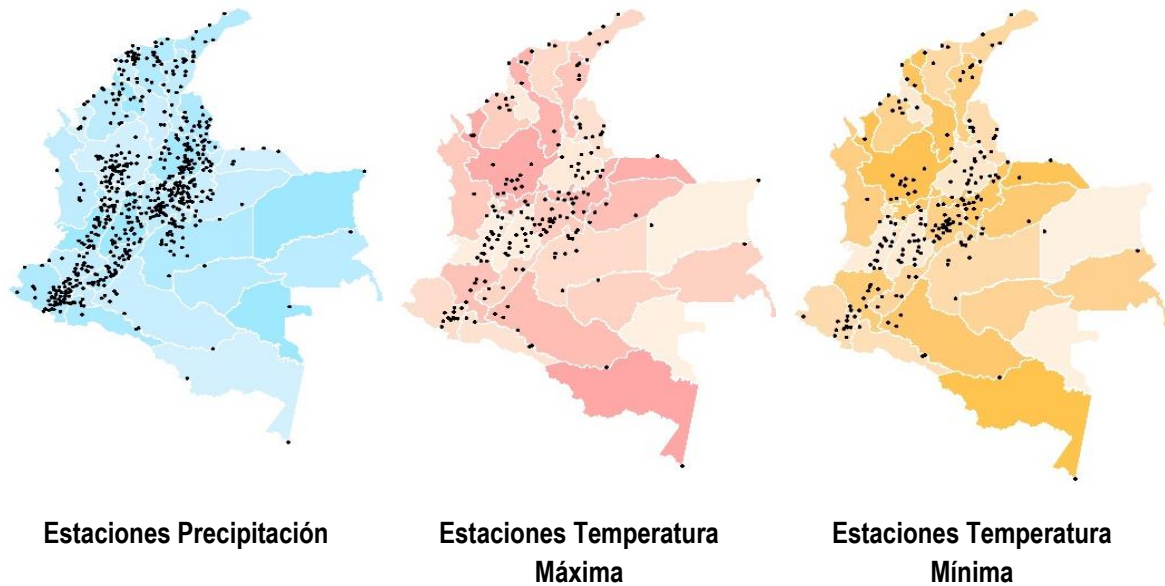
#### 2.2.3.4 Modelamiento estadístico

En trabajo conjunto con el CIAT, se recibió capacitación sobre dos nuevas alternativas (CPT - Linux, CPT - R) para correr la herramienta que genera predicciones a partir del análisis de correlación canónica, Climate Prediction Tool (CPT).

Teniendo en cuenta que estas nuevas metodologías permiten generar las corridas en menor tiempo y con varias configuraciones en una corrida, se incorporaron y adaptaron los scripts, con el fin de generar productos basados en la experiencia de IDEAM. Como novedad adicional, las corridas de lluvia, se generan por asociación de las regiones pluviométricamente homogéneas.

Es importante aclarar, que se definió operativizar la solución de CPT en Linux, puesto que permite generar la correlación canónica con series de datos incompletas, siendo esta una realidad de la red nacional.

Las bases de datos (variable de respuesta) de estaciones convencionales (Mapa 1) utilizadas para la corrida mensual, están conformadas por 598 estaciones para la variable precipitación, 176 en temperatura media máxima y 196 en temperatura mínima. En adición, la correlación canónica también se genera con base en las series de tiempo de CHIRPS, puesto que a nivel nacional (continental e insular) se cuenta con aproximadamente 37.000 puntos de información de precipitación en la escala mensual.



Mapa 1. Fuente Subdirección de Meteorología. Distribución espacial de las estaciones utilizadas en la corrida mensual de la herramienta CPT.

Dentro del sistema climático, se emplea la Temperatura Superficial del Mar (TSM), como forzante (variable explicativa) de las modulaciones en el clima regional. Las áreas de análisis son R1 (20°N, -20°S, -160°W, -60°W) y R6 (25°N, -25°S, -180°W, -40°W).

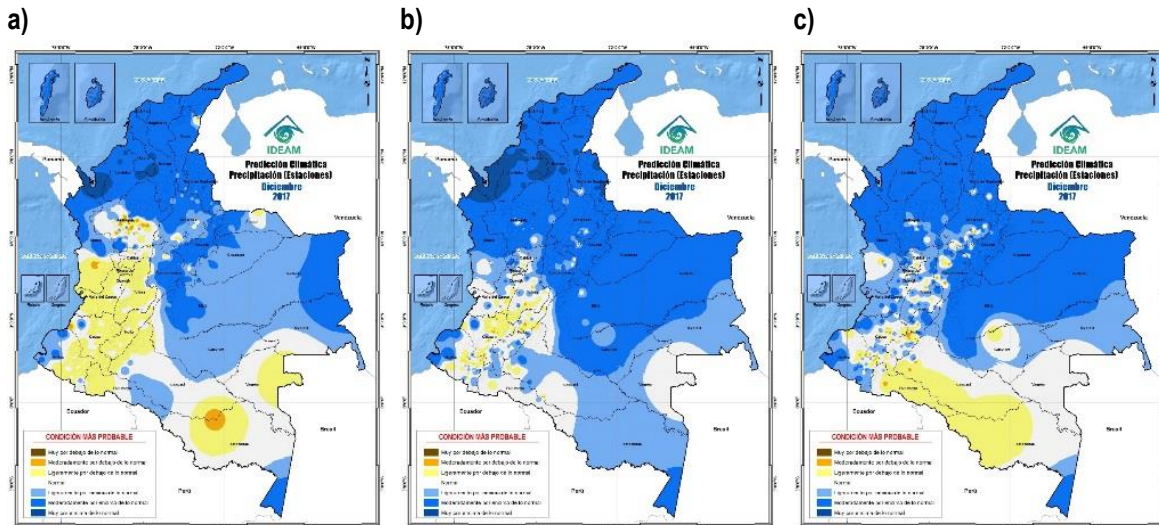
### Corridos Fijas

Con el objetivo de consolidar una base de datos que permita valorar la habilidad de los pronósticos del CPT, se han venido ejecutando desde el mes de agosto, diferentes pruebas de configuración fija cada una, que se replican mensualmente:

VARIABLE	CORRIDAS FIJAS (mes)	CONFIGURACIÓN
Precipitación	3	a. R1, serie original. b. R1, ajuste gamma. c. R6, serie original.
Número de Días con Lluvia	1	R1, ajuste gamma.
Temperatura Media Máxima	1	R1, ajuste gamma.
Temperatura Media Mínima	1	R1, ajuste gamma.

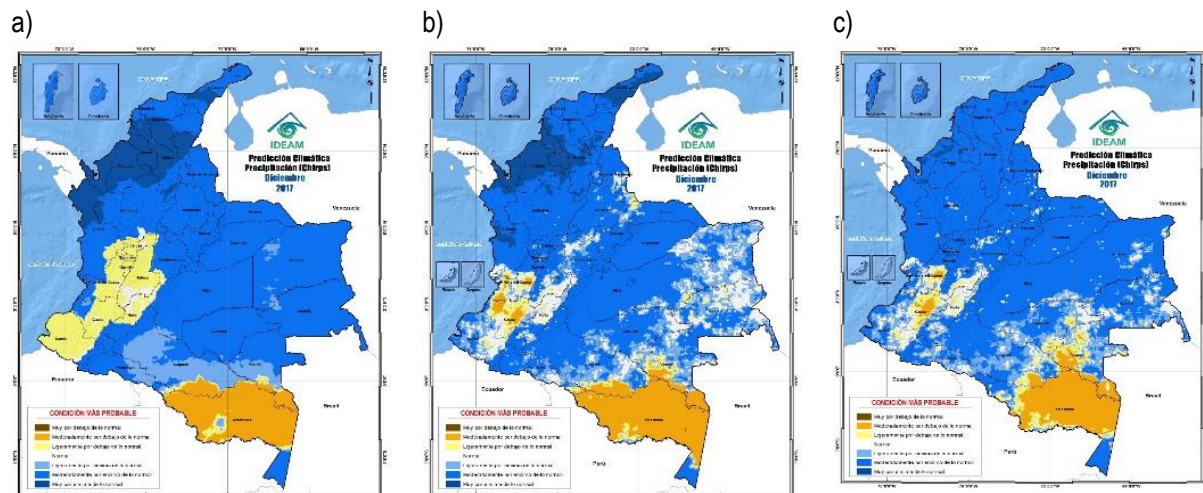
A continuación se presenta el ejemplo de los productos generados mensuales:

### Precipitación Observada



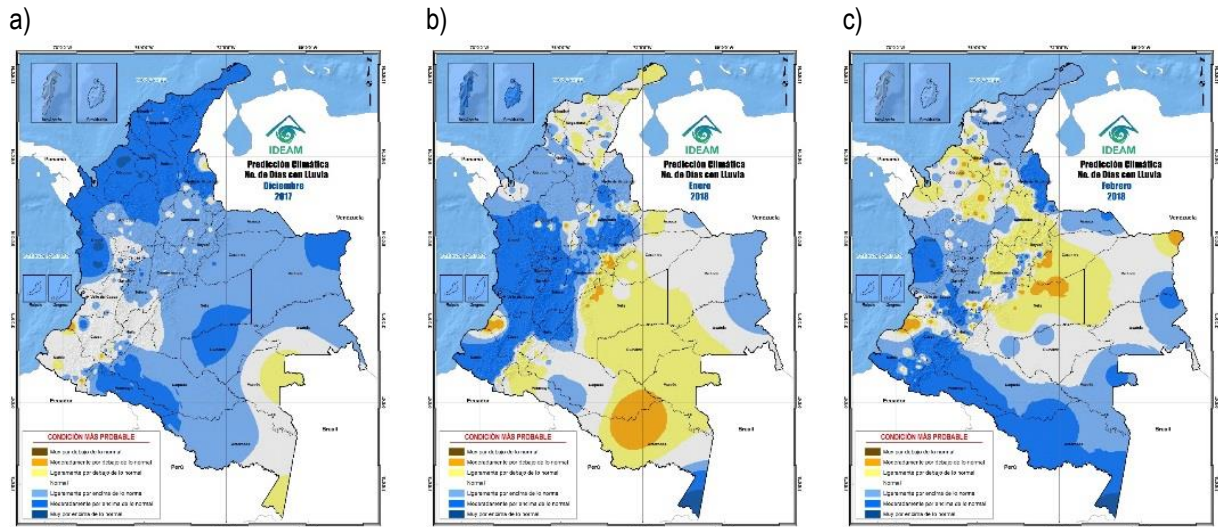
Mapa 2. Fuente Subdirección de Meteorología. Resultados de la predicción estimada con CPT para diciembre de 2017.

### Precipitación Estimada – CHIRPS



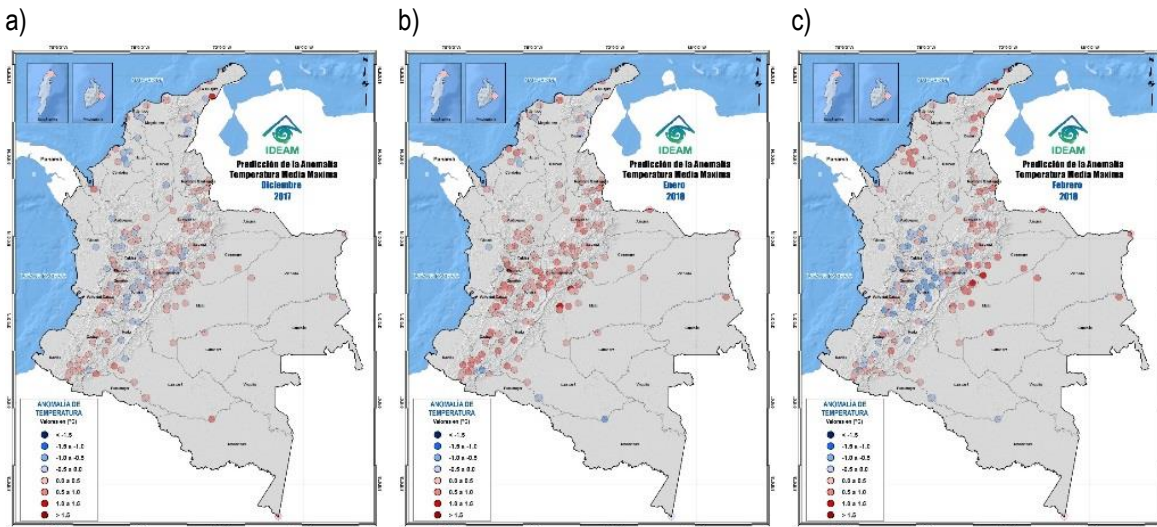
Mapa 3. Fuente Subdirección de Meteorología.. Resultados de la predicción estimada con CPT para diciembre de 2017.

### Número de Días con Lluvia Observada



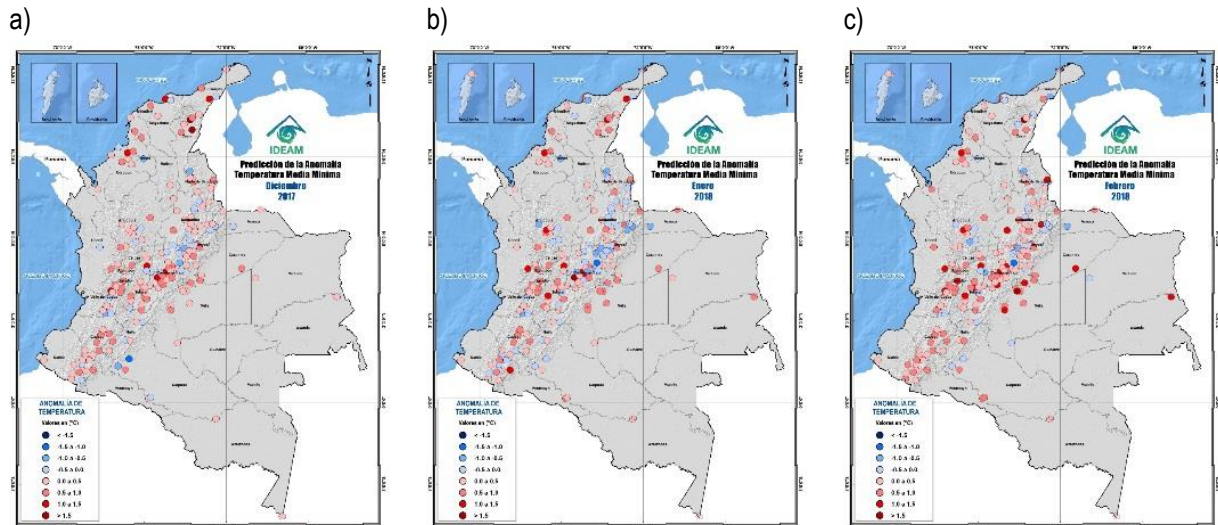
Mapa 4. Fuente Subdirección de Meteorología. Resultados de la predicción estimada con CPT para diciembre de 2017, enero y febrero de 2018.

### Temperatura Media Máxima



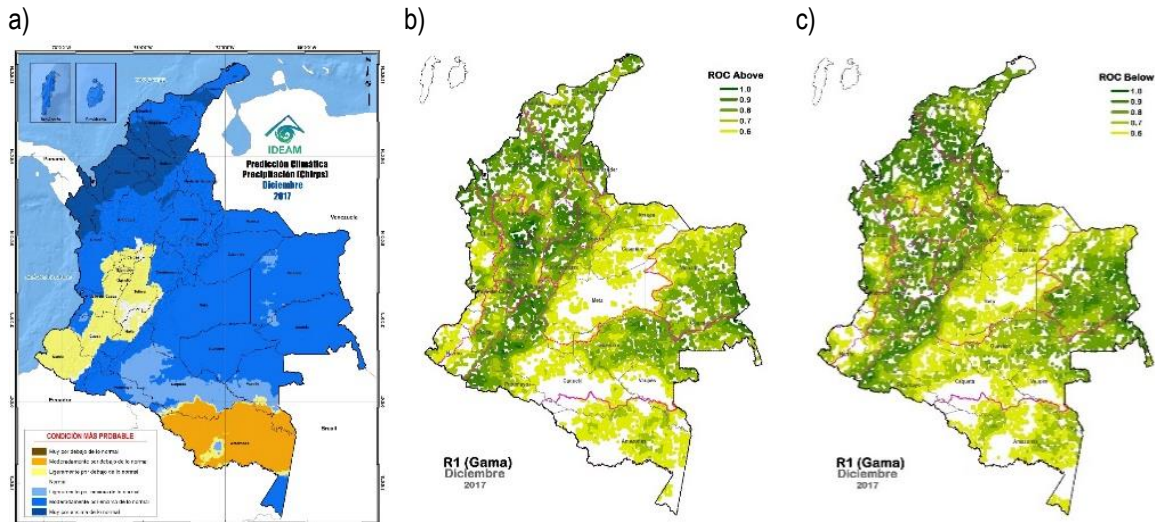
Mapa 5.1 Fuente Subdirección de Meteorología. 1 Resultados de la predicción estimada con CPT para diciembre de 2017, enero y febrero de 2018.

### Temperatura Media Mínima



Mapa 5. Fuente Subdirección de Meteorología. Resultados de la predicción estimada con CPT para diciembre de 2017, enero y febrero de 2018.

Teniendo en cuenta que la corrida automatizada de CPT, reporta algunos estadísticos (Godness Index, ROC, Hit Score, CCA, entre otros) por corrida, se decidió consolidar estos resultados por regiones pluviométricamente homogéneas, con el fin de identificar objetivamente en dónde se ubican las mejores predicciones por mes. A continuación, se presentan ejemplo de los productos generados con los estadísticos:



Mapa 6. Fuente Subdirección de Meteorología. Resultados de los estadísticos calculados con CPT para diciembre de 2017.

### 2.2.3.5 Escenarios de cambio climático

En 2016 el IDEAM y TNC (The Nature Conservancy) firmaron un acuerdo de cooperación con el fin de implementar el proyecto: “Adaptación Basada en Ecosistemas en la cuenca del río Magdalena” en el cual la Subdirección de Meteorología se comprometió para 2017 en apoyar el objetivo 1 relacionado con identificar áreas vulnerables a sequías e inundaciones a nivel de cuencas, basado en un análisis riguroso del clima, variabilidad climática y escenarios de cambio climático, en modelación hidrológica y en eventos históricos de sequías e inundaciones; para ello, se actualizó la información climática de la macrocuenca Magdalena-Cauca (Fig. 10), que permitió identificar y analizar la ocurrencia de eventos de sequía e inundación asociada a variabilidad climática (clima actual) en un contexto de cambio climático (clima futuro), adicionalmente se participó con los expertos de TNC en la generación de escenarios climáticos para la macrocuenca Magdalena-Cauca a nivel de cuenca y en la escala diaria, lo cual permitió identificar alteraciones en las variables de precipitación y temperatura, y su efecto en eventos de sequía e inundación, información que fue útil para conocer los efectos en caudales y niveles de los drenajes principales ante eventos de sequía e inundación que realizó TNC en conjunto con la Subdirección de Hidrología. Dentro de los resultados más destacados se tuvieron los siguientes:

Con respecto a los resultados de simulación y las técnicas de downscaling. Para el caso del *worst-case scenario* de sequías se sugiere la utilización de los resultados de simulaciones prospectivas del modelo de circulación MRI-CGCM3 con la técnica de downscaling kNN actualizada y para el RCP +8.5 W/m<sup>2</sup>. Para el caso de inundaciones, se sugiere la utilización de los resultados de simulaciones prospectivas del modelo de circulación MPI-ESM-MR con la técnica de downscaling de BCSD actualizada y para el RCP +8.5 W/m<sup>2</sup>. Finalmente, para el caso de warm spells, se sugiere la utilización de los resultados de simulaciones prospectivas de los modelos de circulación MPI-ESM-LR y CCSM4 con la técnica de downscaling de kNN y para el RCP +8.5 W/m<sup>2</sup>. Finalmente, en el caso de la utilización de la técnica de reducción de escala de Q-Q Delta Method, se sugiere el análisis de las simulaciones prospectivas del modelo de circulación global MPI-ESM-MR.

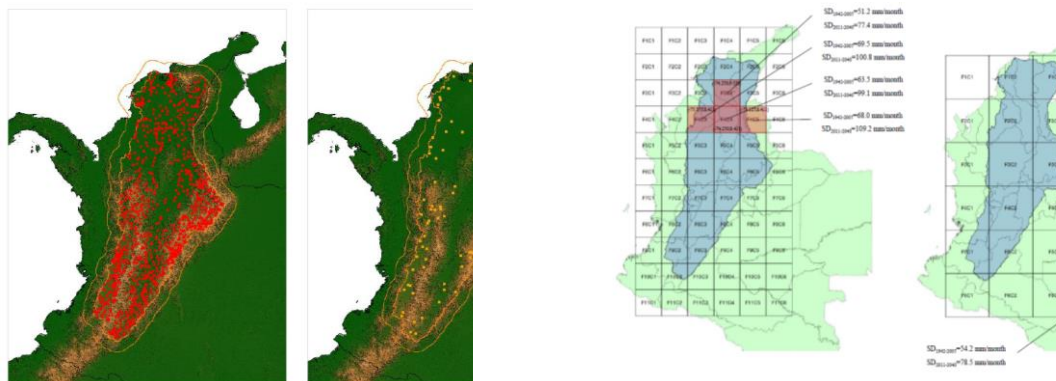


Figura 10. Fuente Subdirección de Meteorología. A la izquierda, estaciones de precipitación y temperatura consideradas en este estudio. A la derecha se presenta un ejemplo de retícula de un modelo global para la macrocuenca.

Con respecto al proceso de toma de decisiones. Según los escenarios de cambio climático presentados en el más reciente informe de evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (Fifth Assessment Report AR5-IPCC, 2013), las proyecciones de lámina de precipitación media anual y temperatura del aire media anual para Colombia (período 2081-2100 con respecto al período base 1986-2005) bajo las trayectorias de concentraciones representativas 8.5 y 2.6 sugieren que el centro-norte de la región Andina, la región Orinoquía y casi toda la extensión de la región Caribe experimentarán disminuciones en la lámina de precipitación e incrementos en la temperatura media del aire. Por lo tanto, el escenario más posible para la macrocuenca

Magdalena-Cauca en un escenario futuro de cambio climático global en el largo plazo será la sequía meteorológica acompañada de olas de calor. La combinación de disminuciones en la lámina anual de precipitación e incrementos en la temperatura del aire afectará la dinámica hidrometeorológica histórica normal de la cuenca de interés en toda su extensión. Sin embargo, la severidad de cambio en las láminas de lluvia anual y en las temperaturas medias de los días más cálidos sugerida por simulaciones prospectivas de una lista corta de modelos de circulación con buen desempeño en el territorio nacional, apunta al siguiente nivel de prioridad de los hidrosistemas estratégicos de la macrocuenca Magdalena-Cauca: (1, más prioritario desde el punto de vista de sequías meteorológicas) Río Páez; (2) Ciénaga Chircal; (3) Depresión Momposina; (4) Río Nechí; (5) Momposina Canal; (6) Canal del Dique; (7) Ciénaga El Llanito; (8) Ciénaga Barbacoas; (9) Río Lebrija; (10) Ciénaga Opón; (11) Río Guarapas; y (12, menos prioritario desde el punto de vista de sequías meteorológicas) Río Otún.

Por otra parte, dentro del proyecto BID-IDEAM se participó de los talleres de Fortalecimiento de Capacidades Institucionales para mejorar la evaluación de los impactos del Cambio Climático en América Latina y el Caribe, el cual pretende solventar un vacío ante la comunidad científica internacional: El Quinto Reporte de Evaluación Sobre Cambio Climático dejó en evidencia que los distintos estudios y resultados generados, por los países de Mesoamérica en tema de escenarios de cambio climático, no fueron incluidos allí, ya que sus logros no reposan en revistas indexadas que tiene en cuenta el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) para la elaboración de sus informes (Fig. 11); documentos que proporcionan una base científica a los gobiernos, a todos los niveles, para la formulación de políticas relacionadas con el clima, y sirven de apoyo para las negociaciones de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Clima y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Bajo este el proyecto se pretenden consolidar reportes de los países involucrados e implementó nuevas simulaciones de escenarios de cambio climático que ha realizado Colombia y otros países de la región en revistas, con el objetivo de ser considerados en la elaboración del Sexto Reporte de Evaluación que prepara el IPCC y que saldrá en la ventana de tiempo comprendida entre 2018-2022.

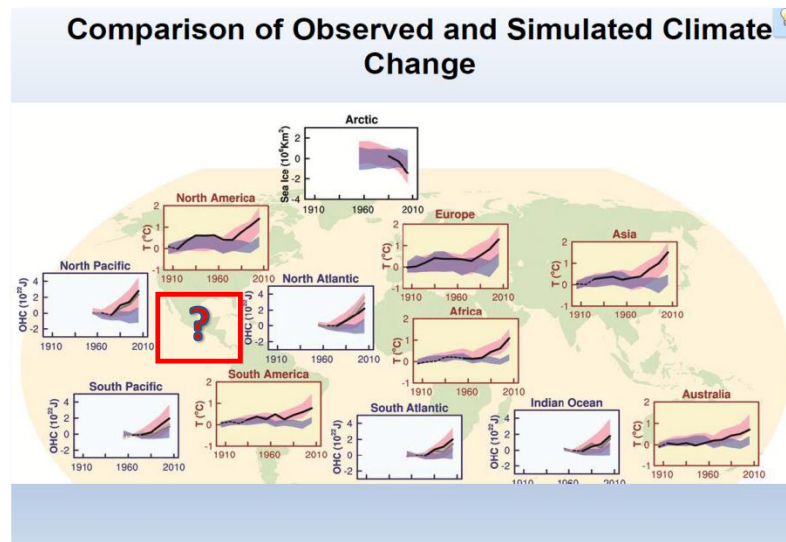


Figura 11. Fuente Subdirección de Meteorología. Quinto Reporte del IPCC. Mesoamérica sin reportes en revistas indexadas.

Por Colombia se entregó el reporte titulado “Cambios de estacionalidad en la precipitación y temperatura en Colombia para mediados de siglo bajo un escenario RCP8.5”. Dentro de los resultados más importantes fue la construcción de la herramienta MapMaker (<http://rccdp.unl.edu/>) asesorados por expertos de la Universidad de

Nebraska lo cual nos facilitó realizar los análisis finales (Fig.12) y la revisión de aspectos técnicos con el fin de ejecutar futuras simulaciones utilizando modelos dinámicos de alta resolución, los cuales toman como datos de entrada y frontera los procedentes de los modelos globales acoplados de circulación general de la atmósfera propuestos por los grupos de investigación del IPCC; lo anterior con el objetivo de empezar a tener nuevos lineamientos en la construcción de escenarios de cambio climático para la Cuarta Comunicación Nacional de Colombia, de tal forma que los resultados que se obtengan hacia 2018 o 2020, sean comparables con los resultados de diferentes instituciones de investigación del mundo que trabajan en este tema.

El resumen del artículo mencionado fue el siguiente. “Se presentan los resultados del posible cambio climático para precipitación y temperatura media del aire a mediados del siglo XXI en las 14 regiones pluviométricamente homogéneas de Colombia, usando las salidas rescaldadas en alta resolución espacio-temporal, con el modelo WRF (Weather Research & Forecasting), del escenario de forzamiento radiativo RCP8.5W/m<sup>2</sup> corrido con el modelo de circulación general CCSM4 (Community Climate System Model). Una vez realizada la verificación de la corrida en clima presente, se decidió hacer el ajuste del clima futuro simulado con la metodología del Factor de Cambio, aditivo para la temperatura media y multiplicativa para la precipitación. Los factores de cambio se obtuvieron para cada uno de los meses del año, lo que permitió construir el ciclo estacional de las 32 estaciones seleccionadas para mediados del siglo XXI. Una vez obtenido ello se calcularon las anomalías con respecto al clima actual para cuantificar el aumento o disminuciones de los valores de las variables meteorológicas mencionadas mes a mes y en la escala anual. Los resultados muestran que la precipitación mensual se redistribuiría a lo largo del año haciendo meses más lluviosos que lo normal, otros más secos de lo normal y otros meses con una condición parecida a la actual, sugiriendo un cambio en la estacionalidad de la precipitación para mediados de siglo XXI. La temperatura media del aire en Colombia aumentaría alrededor de 1.7°C.”

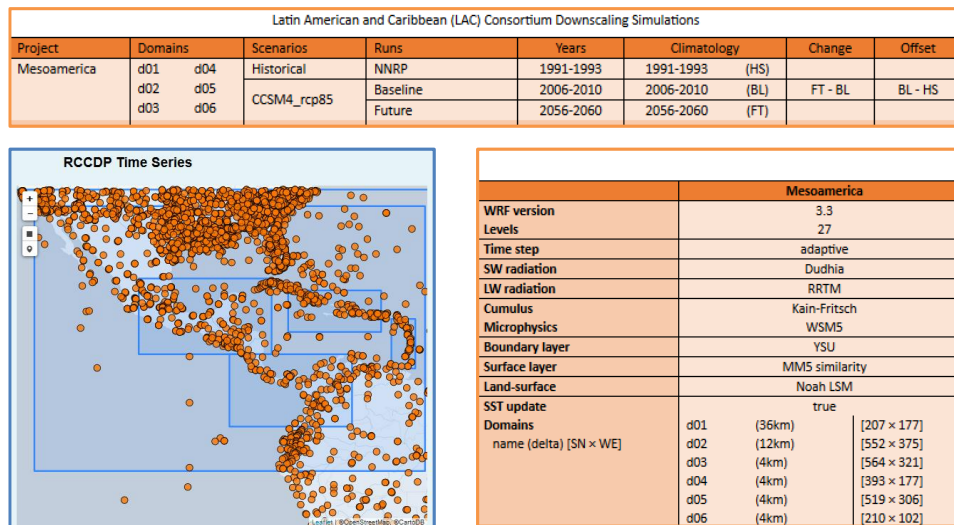


Figura 12. Fuente Subdirección de Meteorología. En la parte superior se encuentran las realizaciones. En la parte inferior izquierda los dominios considerados en para el downscaling dinámico (vista con la herramienta MapMaker rccdp.unl.edu) y en la parte inferior derecha la parametrización del modelo WRF.

Algunos resultados por regiones pluviométricamente homogéneas se presentan en la Tabla 1 y Figuras 13 y 14.

RAINFALL HOMOGENEOUS REGION	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	ANUAL
Archipiélago de San Andrés	1.4	1.4	1.4	1.1	1.0	1.1	1.3	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.3
Caribe - Cesar	1.6	1.6	1.6	1.1	1.9	1.4	1.6	1.7	1.5	1.2	1.4	1.6	1.5
Catatumbo	2.3	1.9	2.3	1.6	2.2	1.6	1.5	1.7	1.6	2.1	2.1	2.1	1.9
Medellín - Carare - Opón	1.8	1.8	1.9	1.6	2.3	2.1	2.0	1.9	1.8	1.4	1.6	1.9	1.8
Norte Amazonia	1.6	2.1	1.9	1.7	1.6	1.4	1.7	1.7	1.8	1.6	1.2	1.6	1.7
Orinoquia Occidental	1.8	2.4	2.3	1.9	2.1	1.6	1.6	1.5	1.9	1.8	1.3	1.9	1.8
Orinoquia Oriental	1.8	2.5	2.5	2.1	1.9	1.1	1.7	1.6	1.5	1.5	0.3	1.4	1.7
Pacífico Norte - Central	1.4	1.5	1.4	1.3	1.7	1.5	1.4	1.4	1.4	1.2	1.3	1.5	1.4
Patía - Mira	1.4	1.5	1.4	1.3	1.6	1.4	1.5	1.3	1.4	1.2	1.0	1.7	1.4
Risaralda - Saldaña	1.9	1.9	1.9	1.7	2.4	2.2	2.1	1.8	1.9	2.0	2.0	2.2	2.0
Sinú - San Jorge - Porce	1.5	1.4	1.4	1.2	1.6	1.7	1.4	1.5	1.4	1.3	1.4	1.5	1.4
Sogamoso - Lebrija - Altiplano	1.8	1.8	2.1	1.8	2.3	2.1	2.0	1.7	1.9	1.7	1.6	1.9	1.9
Sur Magdalena Cauca	1.8	1.8	1.9	1.7	2.2	2.0	1.9	1.6	1.7	1.8	1.7	2.0	1.8
Trapezio Amazónico	1.6	2.0	1.8	1.6	2.0	1.6	2.2	1.8	1.8	1.4	0.5	1.6	1.6
COLOMBIA	1.7	1.8	1.8	1.6	1.9	1.6	1.7	1.6	1.6	1.5	1.3	1.7	1.7

Tabla 1. Fuente Subdirección de Meteorología. Anomalías (°C) entre clima futuro y clima presente por cada región pluviométricamente homogénea. En rojo se destacan los meses donde la temperatura iguala o supera 1.5°C respecto al clima actual.

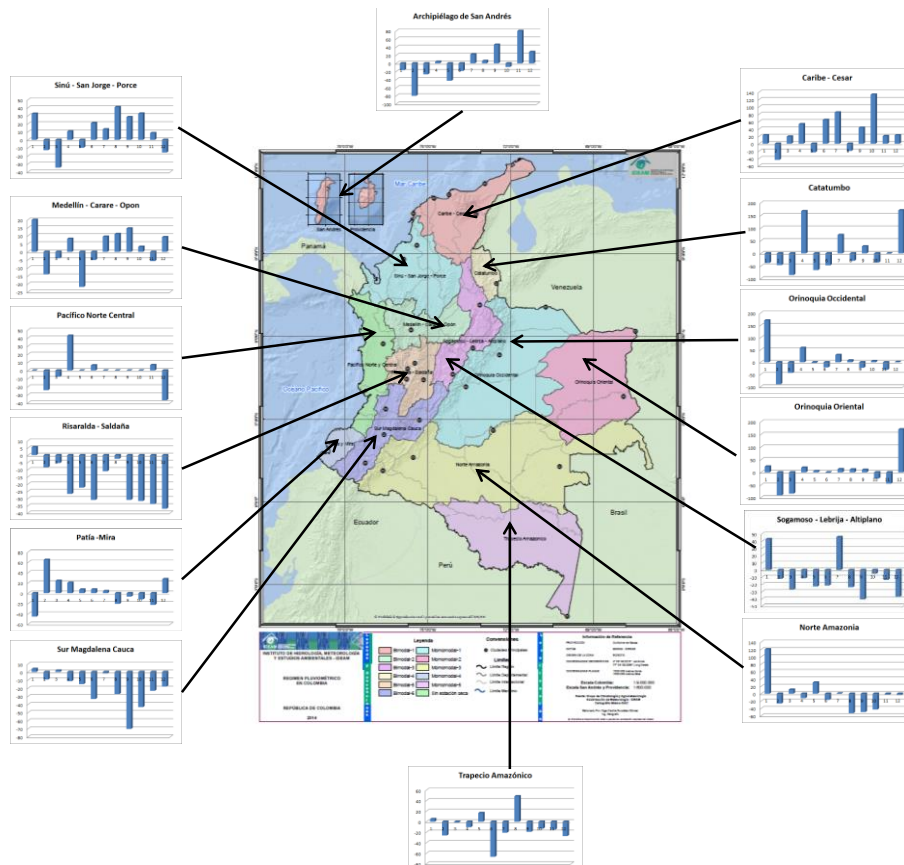


Figura 13. Cambios en la precipitación (%) para mediados del siglo XXI bajo un escenario RCP 8.5 simulado con el downscaling dinámico realizado con WRF del modelo CCSM4 para las 14 regiones pluviométricamente homogéneas dentro del proyecto IDB-UNL.

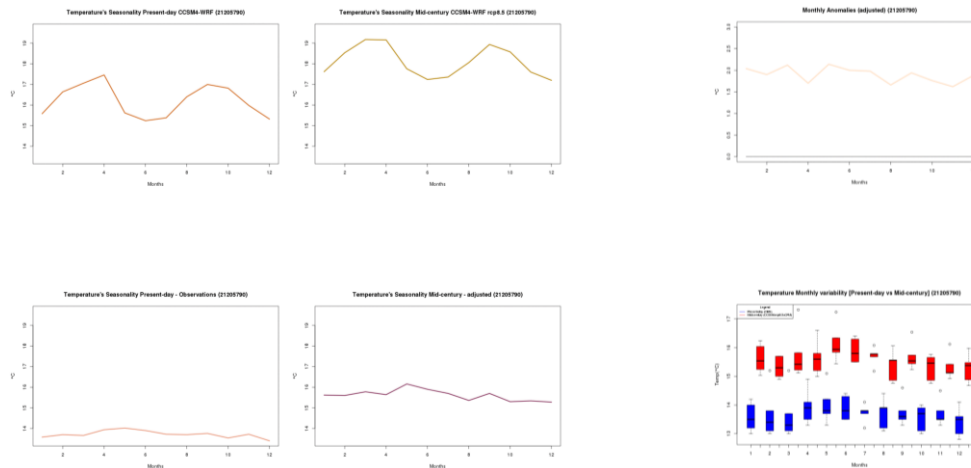


Figura 14. Fuente Subdirección de Meteorología. Caso estación Bogotá – Temperatura media. En la parte superior izquierda se presenta el clima presente simulado por el modelo CCSM4; en la superior central, el clima del futuro simulado por CSM4; en la parte izquierda inferior, el ciclo estacional de las observaciones de IDEAM; en la parte inferior central, el clima del futuro corregido con el método del factor de cambio; en la parte derecha superior la anomalía (en °C) entre el clima futuro corregido y el clima presente con los datos observados de IDEAM y, en la parte inferior derecha, el comparativo entre el ciclo estacional de clima presente (azul) y clima futuro (rojo) tipo diagrama Box-plot.

Dentro de lo más destacado, se reportó que para Colombia, en general la simulación muestra que los valores anuales de precipitación podrían estar similares al clima actual; no obstante, la precipitación mensual se redistribuiría a lo largo del año haciendo meses más lluviosos que lo normal, otros más secos de lo normal y otros meses con una condición parecida a la actual. Lo anterior sugiere un cambio más de la estacionalidad de la precipitación para mediados de siglo XXI. Bajo un escenario RCP8.5, la zona del país que más reduciría sus volúmenes anuales de precipitación sería la región Sur de Magdalena-Cauca (-21%); mientras que el área que tendría más aumentos sería Caribe-Cesar (32%). En la escala mensual, el escenario de cambio climático RCP 8.5 indica una reducción de los volúmenes de precipitación a lo largo del año, excepto para los meses de enero (25%) y abril (22%). El mes de febrero, que hace parte de la primera temporada seca en gran parte del país, podría ser más acentuado a mediados de siglo XXI (-30%). La temperatura media del aire en Colombia aumentaría alrededor de 1.7°C para mediados de siglo, siendo mayo el mes más cálido con respecto a la condición actual (1.9°C). La simulación sugiere que las regiones que presentarían un aumento mayor en la temperatura media del aire serían Risaralda-Saldaña con incrementos de la temperatura de 2.0°C y las regiones de Sogamoso-Lebrija y Catatumbo con aumentos de 1.9°C. El Archipiélago de San Andrés sería la región que tendría un aumento menor en la temperatura media del aire (1.3°C).

### 2.2.3.6 Marco Nacional de Servicios Climáticos

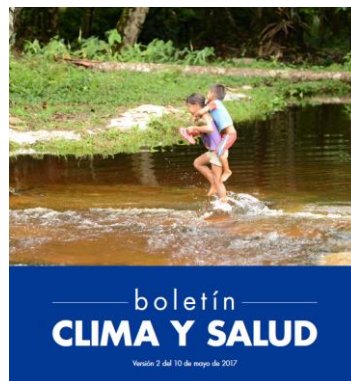
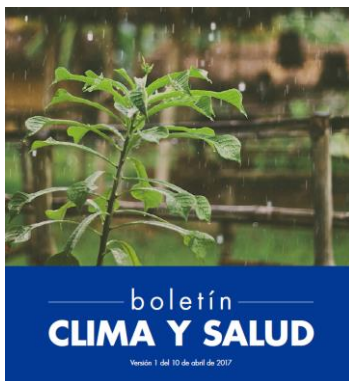
Finalmente, es importante destacar que el grupo participó en el Marco Nacional de Servicios Climáticos, donde en la Tabla 2 expreso el plan de acción para identificar las necesidades por sector con base en el apoyo que presta en distintas reuniones y eventos sectoriales que requieren de esta información basada en modelos de pronóstico y predicción.

SECTOR	NECESIDADES	EXISTENTES	SOLUCIONES	ACCIONES PRIORITARIAS
<b>Energético</b>	<b>Predicción de anomalías:</b>  Precipitación. Viento en la CLP. Radiación. Caudal.	<b>Predicción de anomalías:</b>  Precipitación.  <b>Boletín de Predicción Climática</b>	  <b>Disponer productos con mejor resolución espacial.</b>	  <b>Fortalecer la investigación en el ámbito de la predicción climática mensual y decadal, incluyendo eventos extremos.</b>
<b>Agricultor</b>	<b>Predicciones mensuales y decadales:</b>  Precipitación. Temperaturas extremas (máxima y mínima). Radiación Solar. Humedad Relativa. Velocidad del Viento.	<b>Predicciones mensuales:</b>  Precipitación. Temperaturas extremas (máxima y mínima).  <b>Boletín Mensual Agroclimático</b>	Mejorar la asertividad de las predicciones.  <b>Actualizar climatologías a través de métodos estadísticos robustos y con el complementos de fuentes internacionales.</b>	Transferencia de conocimientos a través de la experticia regional.  <b>Implementar modelos dinámicos de mesoescala que permitan mejorar la resolución espacial de los modelos.</b>
<b>Salud</b>	<b>Predicciones mensuales:</b>  Precipitación. Temperaturas extremas. Dirección y velocidad del viento en superficie.	<b>Predicciones mensuales:</b>  Precipitación. Temperaturas extremas (máxima y mínima). Dirección y velocidad del viento (CFSv2).  <b>Boletín Clima y Salud</b>	Mejorar la calidad de las observaciones de otras variables como por ejemplo velocidad del viento.	Mejorar la habilidad de los modelos estadísticos a través de la incorporación de más estaciones y de otras variables meteorológicas.  <b>Intercambio de datos observados por las diferentes entidades, para alimentar las bases de datos y los modelos.</b>

Tabla 2. Fuente Subdirección de Meteorología. Plan de acción para identificar las necesidades por sector.

### 2.2.3.7 Lanzamiento del boletín Clima y Salud

A través de las Mesas Técnicas con el sector Salud, se han generado 9 boletines en los que se brinda recomendaciones a las personas, familias y comunidades para estar preparados, adaptados y resilientes al comportamiento climático esperado para los próximos tres meses, particularmente con la predicción de precipitación, temperatura y viento.



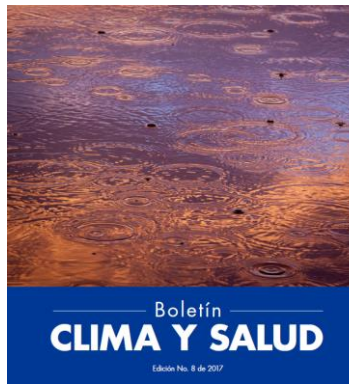
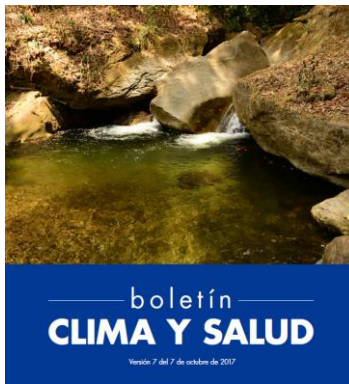
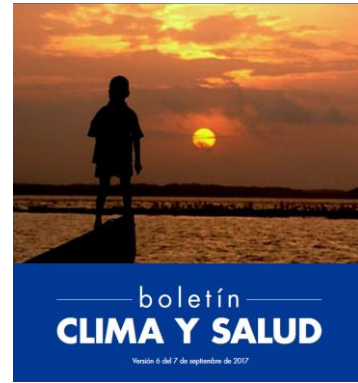
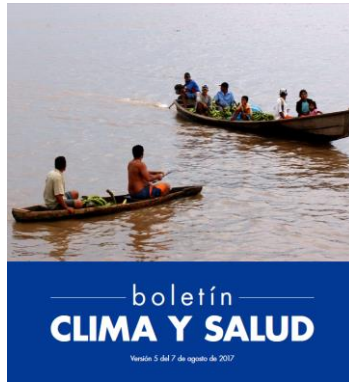
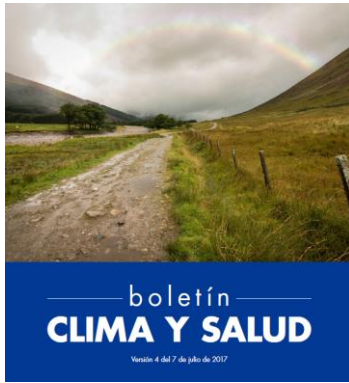


Figura 15. Fuente Subdirección de Meteorología. Plan de acción para identificar las necesidades por sector. Boletines Clima y Salud, publicados en el 2017.



Figura 16. Fuente Subdirección de Meteorología. Plan de acción para identificar las necesidades por sector. Lanzamiento Boletín Clima-Salud.

### 2.2.3.8 Atlas de Viento

Se realizó la publicación impresa de Atlas de Viento de Colombia el cual a su interior contiene lo siguiente:

En el Capítulo I se describe la variable viento, su formación, fuerzas que determina el movimiento y el tipo de flujo del aire asociado a su dinámica. Adicionalmente, se describen los patrones de circulación climática desde la escala global hasta la local, los cuales afectan el comportamiento de viento en el país y los instrumentos de medición.

El Capítulo II contiene una descripción de las diferentes metodologías aplicadas durante el desarrollo de los productos contenidos en el Atlas, teniendo en cuenta que se estimó el comportamiento climatológico del campo de viento mediante modelamiento numérico regional y se generaron análisis locales con base en la información registrada por las diferentes estaciones que miden esta variable a nivel nacional. Asimismo, se detalla el proceso de espacialización desarrollado a través del Sistema de Información Geográfica (SIG) disponible.

En el Capítulo III se presentan 13 colecciones de mapas mensuales que representan el comportamiento medio de las variables: velocidad del viento a 2 y 10 metros de altura sobre la superficie; velocidad más probable; viento máximo, con su probabilidad de ocurrencia y periodo de retorno; dirección promedio, la desviación estándar de la velocidad del viento según la distribución de Weibull, densidad del aire, parámetro de escala, parámetro de forma, densidad de energía eólica a 80 metros de altura y alteraciones bajo las fases El Niño y La Niña, con información interpolada en una resolución de 20 km x 20 km, representando una aproximación de la distribución de esta variable meteorológica, con base en información de los anemógrafos de 67 estaciones, complementada con la modelación numérica en todo el país.

Dentro de este capítulo se incluye un análisis en la escala climática de los patrones de comportamiento de las variables velocidad y dirección del viento, temperatura del aire y punto de rocío en la tropósfera, valorada a través de los perfiles verticales generados con información de los radiosondeos que se realizaron en las ciudades de Bogotá, Leticia, San Andrés - Isla y Riohacha. Asimismo, se presentan los productos desarrollados a partir de las series históricas de las 67 estaciones seleccionadas a nivel nacional, como las rosas de viento, las tablas de frecuencias y, los ciclos horarios y mensuales de la dirección y velocidad del viento.

Finalmente, el Capítulo IV está dedicado al estado de la energía eólica desde la perspectiva global hasta el marco nacional; en este se describe la experiencia de Colombia en la producción de información para fines energéticos y los proyectos asociados a la producción de este tipo de energía renovable.

### 2.2.4 METEOROLOGÍA AERONÁUTICA



Durante la vigencia 2017 se realizó atención permanente en los 27 aeropuertos del país donde el IDEAM presta el servicio Meteorológico Aeronáutico, con el objetivo de garantizar la seguridad, regularidad y eficiencia de las operaciones aéreas que se realizan en el territorio nacional.

#### **2.2.4.1 PRODUCTOS OPERATIVOS**

El Grupo de Meteorología Aeronáutica genera los siguientes productos:

- TAF: Pronósticos de tiempo para los principales terminales aéreos, los cuales se efectúan 4 veces al día, para 10 aeropuertos, los 365 días del año. En total se generaron 14.600 TAF.
- TAF Corto para la Aerolínea Satena: Por solicitud de la empresa Satena y con la finalidad de contar por parte de la aerolínea, con un reporte que les permita la planificación y salida de las aeronaves desde Bogotá o Medellín hacia aeropuertos que inician operación antes de las 06:00 HLC, se realiza desde el día 7 de diciembre de 2017 un informe tipo TAF Corto, con la predicción de las condiciones con las que iniciarán operaciones estos aeropuertos.
- SIGMET: avisos sobre la presencia real o prevista de fenómenos meteorológicos en ruta (Turbulencia, Tormentas, Engelamiento, Ciclones Tropicales y Cenizas Volcánicas), que pueden afectar a los vuelos en las dos Regiones de Información de Vuelo (FIR) de Colombia. En total se generaron 1450 SIGMET, actividad que inició en abril, con la finalidad de dar cumplimiento a los compromisos adquiridos por Colombia con la OACI.
- METAR Y SPECI: Reportes Meteorológicos de las condiciones del tiempo en las aéreas de influencia de los aeródromos. El METAR se elabora cada hora de acuerdo a los horarios de operación de los aeropuertos y el SPECI se genera cada vez que las condiciones del tiempo sufre alguna modificación importante para las operaciones aéreas. Ambos reportes se generan durante los 365 días del año. En total se elaboran 174.835 al año.
- SYNOP: informe que resume las condiciones del tiempo, se realiza cada tres horas, todos los días del año. 56.940 reportes anuales.
- Reporte climatológico diario y mensual en cada aeropuerto.
- CARPETAS DE VUELO: Conjunto de información meteorológica que se entrega a las tripulaciones de los vuelos internacionales. 25.550 carpetas se entregan al año.
- Mapas diarios de WITEM (vientos y temperaturas) para 18.000, 24.000, 30.000, 34.000 y 39.000 pies.
- Análisis climatológico de los principales terminales aéreos del país.

#### **2.2.4.2 OPERACIÓN ESTACIONES DE RADIOSONDA**

En forma operativa vienen funcionando 4 estaciones de radiosondeo ubicadas en San Andrés, Bogotá, Cali, y Leticia. Estas estaciones generan información meteorológica básica para el entendimiento y conocimiento termodinámico de la atmósfera a diferentes niveles, lo cual es fundamental para realizar los diagnósticos y pronósticos del tiempo, además dicha información es utilizada para alimentar los diferentes modelos numéricos para la predicción del tiempo y clima a nivel mundial.

Durante el año 2017 se realizó la instalación de tres nuevas estaciones de radiosonda: Base aérea GAORI, Marandúa-Vichada (en convenio con la FAC), operativa desde el mes de mayo de 2017; Aeropuerto Ernesto Cortissoz, Barranquilla, operativa desde agosto de 2017; y Aeropuerto Palonegro, Bucaramanga, que empieza a operar en enero de 2018.

#### **2.2.4.3 TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN A OMM**

Se efectuó la transmisión oportuna de los mensajes aeronáuticos y climatológicos a los bancos internacionales de información, cumpliendo de esta forma con los compromisos del país en materia de vigilancia meteorológica mundial.

#### **2.2.4.4 CAPACITACIÓN**

Durante los meses de febrero y marzo se llevaron a cabo las etapas de planeación y elaboración final de las actividades de capacitación que se llevarían a cabo al interior del Grupo y la definición de cuáles serían los cursos y diplomados a los que se asistirían, luego de analizar las invitaciones que fueron hechas por instituciones externas como la Aeronáutica Civil y la Fuerza Aérea Colombiana. Durante el 2017 se adelantaron las siguientes actividades relacionadas con la capacitación de los funcionarios del Grupo de Meteorología Aeronáutica:

##### **2.2.4.4.1 CURSO RECURRENTE**

El curso recurrente Fundamentos de Meteorología Aeronáutica se llevó a cabo entre el 15 de mayo y el 30 de septiembre de 2017 con una intensidad horaria de 152 horas.

Este curso se fundamentó en lo contemplado en el documento OMM 1083 que rige la aplicación de normas de enseñanza y formación en meteorología en lo que atañe al nivel técnico; se estructuró con el fin de formar al personal que desarrolla las labores en el campo meteorológico aeronáutico desde los fundamentos teóricos, pasando por la codificación y elaboración de reportes meteorológicos, hasta la adquisición de fundamentos de teledetección para interpretar los productos de satélites y radares meteorológicos. Estuvo encaminado en el fortalecimiento de las competencias teórico prácticas que debe tener un técnico meteorólogo que tiene una formación básica.

El curso se dividió en dos etapas. Una etapa virtual y a distancia, y otra presencial.

En lo atinente a la primera etapa el curso se dividió en cuatro módulos que abarcaron una duración de cuatro semanas cada uno, a saber:

- Módulo 1: Conocimientos teóricos fundamentales
- Módulo 2: Reportes meteorológicos (METAR Y SPECI)
- Módulo 3: Reportes meteorológicos (TREND, TAF Y SIGMET)
- Módulo 4: Fundamentos de teledetección

La etapa presencial se dividió en cuatro talleres correspondientes a cada módulo específico, los cuales se llevaron a cabo luego de que se surtió la fase virtual.

Este curso fue evaluado y certificado, y contó con la dedicación de gran parte del personal que labora en el área de meteorología aeronáutica del IDEAM. Fue desarrollado por 91 estudiantes de los cuales 61 fueron certificados como aprobados, 27 se certificaron como participantes del proceso y 6 no fueron certificados porque no alcanzaron los logros mínimos.

##### **2.2.4.4.2 CURSOS IMPARTIDOS POR AEROCIVIL**

**Manual OJT (Entrenamiento en puesto de trabajo):** Este curso-taller se realizó del 17 al 31 de julio de 2017 en las instalaciones del CEA. Los participantes por el IDEAM fueron los funcionarios Sergio Ruiz, Wilson Vallejo y Nelson Vásquez. El objetivo principal del curso fue participar en la creación del Manual OJT MET (Entrenamiento en puesto de trabajo), que se debe crear para brindar las herramientas metodológicas y exponer

una guía de competencias y saberes laborales, para la prestación del Servicio de Meteorología Aeronáutica (MET) en Colombia.

**Teledetección:** Curso realizado del 30 de octubre al 10 de noviembre de 2017, en las instalaciones del CEA. Asistieron por el IDEAM los funcionarios Edgar Mercado, Elkin Osorio, Weimar Ayala, Jhon Jairo Franco, Jorge Forero y Ferney Bejarano. El objetivo principal era recibir instrucción en temas de teledetección y análisis de imágenes de satélite y de radar; así como, estudiar la nueva tecnología satelital GOES 16 y aplicar la teledetección a rutas aéreas nacionales e internacionales.

#### **2.2.4.4.3 DIPLOMADOS IMPARTIDOS POR LA FAC**

**Diplomado Servicios a la Navegación Aérea:** Realizado entre el 24 de julio y el 25 de agosto de 2017, en las instalaciones de la Escuela de Posgrados de la Fuerza Aérea. Por el IDEAM participaron los funcionarios Jairo Gutiérrez, Zulma Castro y Omar Muñoz. El objetivo primordial de esta formación fue el afianzamiento y normalización de conceptos básicos sobre ejes temáticos de navegación aérea (Gestión de servicios de tránsito aéreo, Meteorología, Procedimientos Aeronáuticos y Gestión geográfica) y conceptos complementarios. Es importante destacar que el primer puesto fue ocupado por la funcionaria Zulma Castro, del IDEAM.

**Diplomado en Análisis y Productos Meteorológicos de Aeródromo:** Fecha de realización entre el 8 de agosto y el 1 de septiembre de 2017, en el Centro de Estudios Aeronáuticos, CEA. Los integrantes del GMA que cursaron este diplomado fueron Adriana Montealegre, Javier Ceballos y Carlos Cabezas. El objetivo fue capacitar en el suministro de información meteorológica aeronáutica, con altos estándares de calidad, que permitan contribuir con la seguridad aérea del país, optimizando la regularidad y la eficiencia de las operaciones aéreas. Es importante destacar que el primer puesto fue ocupado por los funcionarios Adriana Montealegre y Javier Ceballos, del IDEAM.

**Diplomado en Meteorología Avanzada:** Se desarrolló del 2 al 27 de octubre de 2017. Dictado por la FAC, en las instalaciones de la base aérea de CATAM. Los designados para este diplomado fueron los funcionarios Javier Gómez, José Luis Losada y Alex Ángel. La finalidad principal de este diplomado es la de brindar orientación enfocada a la gerencia y administración de los recursos humanos y técnicos en las diferentes áreas que componen un Servicio de Meteorología Aeronáutica.

#### **2.2.4.4.4 DIPLOMADOS DE FUNDAMENTACIÓN EN MATERIAS BÁSICAS**

A partir de una solicitud realizada por AEROMET y aprobada en los acuerdos sindicales hechos entre la Administración y los sindicatos, se desarrollaron dos diplomados impartidos por la Universidad Nacional, con una intensidad de 120 horas de duración cada uno. Desde la Subdirección y la Coordinación del Grupo, se definieron los contenidos y el alcance que deberían tener estos dos diplomados, quedando establecidos de la siguiente forma:

**Diplomado de actualización Fase 1:** Compuesto por las materia básicas que integran el PIB-TM (Plan de Instrucción Básica para Técnicos Meteorólogos), cuyo contenido quedó definido por las asignaturas de matemáticas (40 horas), física (50 horas) y estadística (30 horas).

**Diplomado de profundización Fase 2:** Compuesto por las materias básicas que integran el PIB-M (Plan de Instrucción Básica para Meteorólogos), cuyo contenido quedó definido por las asignaturas de matemáticas (40 horas), física (40 horas), estadística (20 horas) y química (20 horas).

El objetivo esencial de esta formación es el de fortalecer las competencias de los distintos niveles de la escala técnica: inicial, intermedio y avanzado, así como proyectar su formación hacia la consecución de la cualificación como Meteorólogos, exigida actualmente para desempeñar las funciones de Pronosticadores Aeronáuticos.

Este curso fue certificado por la Universidad Nacional y contó con la participación de gran parte del personal que labora en el área de meteorología aeronáutica del IDEAM. Para el Diplomado Fase 1 se inscribieron 62 funcionarios y para el Diplomado Fase 2 se inscribieron 15 funcionarios.

**Cursos Virtuales impartidos por el Centro Regional de Formación de Argentina:** Este centro de formación avalado por la OMM ofreció durante el presente año dos cursos cuyos temas, fechas y participantes fueron los siguientes:

- **Claves Metar/Speci:** Realizado entre el 12 y el 30 de junio de 2017, con la participación de los funcionarios Jeneelly Jay, Nelson Buitrago y Adrián Ramírez.
- **Cenizas Volcánicas:** Realizado del 18 al 29 de septiembre de 2017. Participaron los funcionarios Álvaro Chaves, Elkin Osorio y Hugo Simbaqueva.

De otra parte, buscando dar cumplimiento a los lineamientos dados por la OMM en el documento 1083, se pactó una alianza estratégica entre el IDEAM y la FAC, para formular un programa académico que le permita a ambas instituciones, capacitar a su personal y lograr la certificación avalada por una Institución de Educación Superior (Escuela de Suboficiales “Andrés M. Díaz”) y avalada por el IDEAM (Representante permanente ante la OMM). Concretamente se lograron los siguientes avances:

Definición de los tres módulos que contempla esta formación (Básico-intermedio y avanzado).  
Definición de los enfoques, materias, contenidos, intensidad horaria y número de créditos de los dos primeros módulos.

#### 2.2.4.5 SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

Con el fin de avanzar en la actualización y armonización del proceso del Servicio de Meteorología Aeronáutica, frente al Sistema de Gestión Integrado del IDEAM y frente a la normatividad internacional exigida a estos Servicios, se realizaron diferentes actividades, a partir de la creación de una Mesa Técnica, formalizada con la resolución 792 de 2017, y conformada por la Subdirectora de Meteorología, el Coordinador del GMA y dos miembros de AEROMET. Las principales actividades planificadas y ejecutadas en el año 2017 por esta Mesa Técnica, en procura de alcanzar este importante objetivo, fueron las siguientes:

- **ACTUALIZACIÓN DE PROTOCOLOS:** En el mes de mayo y con miras a actualizar los procedimientos y las instrucciones de trabajo de las diferentes actividades y productos realizados para la correcta prestación del Servicio Meteorológico Aeronáutico, se actualizaron los protocolos de Alertas Aeronáuticas, Pronósticos Meteorológicos Aeronáuticos y Observaciones Meteorológicas de Superficie.
- **AUDITORÍAS INTERNAS:** Con el objetivo de verificar que el sistema de gestión de calidad es conforme a las disposiciones planificadas por el IDEAM, y que se ha implementado y se mantiene de manera eficaz, eficiente y efectiva de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 9001:2015, así como con el objetivo particular de auditar la documentación, procedimientos, instructivos y manuales definidos en el sistema de Gestión de Calidad del proceso de Meteorología Aeronáutica, se llevaron a cabo las Auditorías internas, durante los meses de julio y agosto de 2017, a los 10 aeropuertos internacionales exigidos por el FASID.

Esta actividad fue adelantada por el grupo de auditores internos del Grupo de Meteorología Aeronáutica, conformado por IGNACIA TAMARA OMAÑA, DIEGO EFRAIN MONSALVE, FERNANDO CHAMORRO CARRIZOSA y ALEXANDER MELGAREJO ARZUZA, quienes se encuentran certificados para desempeñar estas auditorías y participaron, como preparación final, en una auditoría interna realizada a la Oficina del Servicio de Pronóstico y Alertas, bajo el liderazgo de la funcionaria SIRLEY CORREDOR MONSALVE, perteneciente a la Oficina de Planeación y quién lidera estas actividades en el Instituto.

Las auditorías finalizaron con las respectivas observaciones, conclusiones y recomendaciones, basados en los respectivos hallazgos encontrados. Finalmente el equipo de auditores encontró que se cumplieron los objetivos de esta primera auditoría interna al grupo.

- **VISITAS DE INSPECCIÓN A LAS DEPENDENCIAS MET Y DISCREPANCIAS ENCONTRADAS:** Durante los años 2016 y 2017 el Grupo de Inspección a los Servicios de Navegación Aérea de la Aerocivil, “GISNA”, ha adelantado las Inspecciones a algunas dependencias MET a cargo del IDEAM en diferentes aeropuertos del país. Producto de estas inspecciones, hechas en el marco de la Vigilancia de la Seguridad Aérea Operacional del país y particularmente al proceso de inspección, vigilancia y seguimiento al Proveedor del Servicio de Meteorología Aeronáutica, se han documentado algunas discrepancias que buscan determinar el riesgo asociado a ellas, determinar el impacto en la seguridad operacional, si lo hubiere, así como establecer las prioridades de resolución de cada una de ellas.

Es importante mencionar que muchas de estas discrepancias encontradas inicialmente, a pesar de no haber sido halladas y notificadas en forma correcta al IDEAM, han venido siendo objeto de depuración, asignación y resolución por parte del Instituto, en la medida de la responsabilidad administrativa y técnica de acuerdo a la competencia.

Con el objeto de dar solución conjunta a cada una de las discrepancias levantadas, pero sobre todo encontrar soluciones definitivas a los problemas estructurales que se requieren resolver para la adecuada Prestación del Servicio Meteorológico Aeronáutico, se realizó el día 11 de diciembre de 2017, una reunión con los integrantes del GISNA, cuyas principales conclusiones y definiciones de tareas a seguir fueron las siguientes: Definición de responsabilidades para una adecuada resolución de las discrepancias encontradas, actualización y armonización de los Reglamentos Aeronáuticos Colombianos (RAC), con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos (LAR) y demás documentación y anexos de la OACI, así como la oficialización y firma del Convenio Interinstitucional para la Provisión del Servicio de Meteorología Aeronáutica entre el IDEAM y la UAEAC. Igualmente se definieron las fechas para la realización de las Mesas Técnicas entre IDEAM y los grupos MET-GISNA de la AEROCIVIL, para iniciar con el desarrollo de las metas propuestas.

#### **2.2.4.6 PLAN DE CARRERA PARA EL PERSONAL DEL SERVICIO DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA**

Con el fin de lograr una adecuada estructura organizacional para el Grupo de Meteorología Aeronáutica, que permita implementar una correcta cualificación, definición de requisitos y competencias, así como definir la planta ideal necesaria para una adecuada Prestación del Servicio, se definió la conformación de un grupo que trabajó para la implementación de estos objetivos. Es así como el 13 de julio de 2017, la Subdirectora de Meteorología envía una convocatoria por correo electrónico a todo el personal de meteorología aeronáutica, para que los interesados manifiesten su interés en participar en este equipo de trabajo.

El 16 de agosto del 2017, mediante memorando No 20174000002713, la Subdirectora de Meteorología dio a conocer la lista de los funcionarios que fueron seleccionados para participar en el desarrollo del Plan Carrera

del Grupo de Meteorología Aeronáutica, entre quienes voluntariamente manifestaron su interés en conformar este equipo. Los funcionarios seleccionados fueron: Ambrosio de Jesús Fernández Arroyo, Jorge Forero Rincón, Fulgencio Overman Quiñones Tello, Sergio Ruíz Castro, Merline Isabel Tobio García y Jairo Alfonso Gutiérrez Castañeda. Se seleccionó por parte de la subdirección de Meteorología a Sergio Ruíz Castro, para Co-liderar el grupo junto con Alexander Melgarejo, coordinador del Grupo de Meteorología Aeronáutica. Se adicionó a este Grupo a Ignacia Támara Omaña, en representación de AEROMET.

Se definieron los objetivos y actividades para el desarrollo del plan de carrera de la siguiente manera: Cambio de denominación y nomenclatura para los cargos del Grupo de Meteorología Aeronáutica; proyecto de restructuración de la planta de personal del GMA según las necesidades por Aeropuerto (por fase); revisión e identificación de los empleos, propósito principal, funciones esenciales, conocimientos básicos, competencias comunes o comportamentales, formación académica y experiencia; y realización de los trámites pertinentes ante Función Pública.

A partir del 2 de octubre, el Grupo conformado realizó la formulación de un plan de trabajo y asignación de tareas a realizar, llevando a cabo diferentes reuniones virtuales para el desarrollo de los respectivos temas.

Entre el 7 y el 10 de noviembre se realizó un taller presencial en Bogotá, en el cual se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Se recibió capacitación por parte del grupo de Talento Humano del IDEAM, respecto a los manuales de funciones y requisitos de los empleos.
- Se realizó el estudio de la planta de personal actual, se realizó un estudio de cada uno de los aeropuertos en cuanto a los horarios, productos, compromisos internacionales, con el fin de determinar el número de funcionarios necesarios.
- Se propusieron y construyeron las plantas de personal ideal y mínima, para la buena prestación del servicio meteorológico aeronáutico cumpliendo con las normas y compromisos internacionales.
- Se revisaron los manuales de funciones y requisitos de todos los grados de observador de superficie, auxiliar de pronóstico, radio-sondistas y pronosticadores.
- Se realizó la actualización y modificación de manuales de funciones para los cargos de Observador de Superficie y auxiliares de pronóstico en cada uno de los grados.

#### 2.2.4.7 ARMONIZACIÓN RELACIÓN INTERINSTITUCIONAL CON LA UAEAC

Durante el presente año, y con la intención de solucionar aspectos de suma importancia para el mejoramiento del Servicio Meteorológico Aeronáutico, **se han adelantado gestiones** y preacuerdos interinstitucionales, que permitirían de una forma adecuada, mejorar las condiciones de seguridad de las operaciones aéreas desde el factor meteorológico, así como adecuarnos a la normatividad y exigencias internacionales.

Los tres principales temas en los que se ha venido trabajando a lo largo del año 2017, junto con los avances y gestiones realizados son los siguientes:

**Convenio Marco Interadministrativo de Cooperación IDEAM-AEROCIVIL:** A lo largo del año, se llevaron a cabo mesas de trabajo y revisiones conjuntas al documento, con la asesoría del DAFP, que permitieron obtener una versión final del convenio, necesario para garantizar los aspectos técnicos y logísticos, y dar claridad a las obligaciones y responsabilidades de la Aeronáutica Civil, como Autoridad

Meteorológica Aeronáutica Nacional, y las del IDEAM, como prestador del Servicio Meteorológico Aeronáutico Nacional, en 27 aeropuertos. En este documento se plasman todas las necesidades logísticas del IDEAM, tales como equipos, transporte de funcionarios y las especificaciones técnicas, de espacio y ubicación de las oficinas. Desde el mes de septiembre se cuenta con una versión final de este convenio, listo para su firma respectiva.

**Contraprestación al Servicio Meteorológico Aeronáutico:** A través del DAFP se logró estructurar un estudio técnico que permitió conocer la cantidad de funcionarios mínimos requeridos por aeropuerto para poder garantizar la prestación ininterrumpida del servicio sin incurrir en sobrecargas de trabajo, y la brecha salarial existente entre los funcionarios de ambas entidades, donde es evidente el exceso de horas extras de los funcionarios del IDEAM y la baja remuneración económica de los mismos respecto a los de la AEROCIVIL, siendo estos primeros responsables de los aeropuertos internacionales y principales del territorio nacional. Por lo tanto, con la finalidad de mejorar la calidad del Servicio Meteorológico Aeronáutico, así como la ampliación y nivelación de la planta de personal asignada a esta labor, el DAFP obtuvo el valor que la AEROCIVIL debería retribuir al IDEAM.

El pasado 23 de agosto en reunión sostenida por los Directores de AEROCIVIL e IDEAM, la Aeronáutica Civil propuso la cifra que tendría disponible para contribuir en la recuperación de los costos asociados al servicio y se acordaron los pasos a seguir para darle viabilidad legal y financiera a este punto de la negociación. Debido a los cambios en la Dirección de la UAEAC, esta negociación no se ha podido culminar. Se espera, una vez tome posesión el nuevo Director, reiniciar con este proceso.

**Infraestructura:** Se presentaron, por parte del IDEAM, las necesidades en cuanto a infraestructura necesaria para lograr que las Oficinas cumplan con los estándares exigidos para la adecuada elaboración de los productos, que se preparan y emiten para garantizar la seguridad de las operaciones aéreas. Es así como se adelantaron algunas acciones conducentes a subsanar estas falencias.

Durante el presente año se lograron definir nuevas oficinas para los aeropuertos de San Andrés, Santa Marta, Barranquilla, Bucaramanga, Quibdó, Ibagué, Ipiales, Pasto y Leticia.

#### 2.2.4.8 ADQUISICIONES

En la presente vigencia se adelantaron, con el apoyo de la Administración y de AEROMET, las compras de los siguientes elementos, que mejoraron en gran medida las condiciones laborales de los funcionarios del Grupo de Meteorología Aeronáutica:

**Aires Acondicionados:** Se compraron 13 nuevos aires, para reemplazar los de los aeropuertos que ya se encontraban fuera de servicio o en mal estado, e igualmente se realizó mantenimiento preventivo y correctivo a los restantes aires instalados con anterioridad.

**Sillas ergonómicas:** Un total de 74 sillas se adquirieron con destino a los 27 aeropuertos.

**Sofacamas:** Se adquirieron 18 sofacamas para los aeropuertos que operan durante más de 12 horas. Quedan pendiente para el 2018, los restantes 9 aeropuertos cuya operación es de 12 horas.

**Equipos de cómputo:** Se dotaron a los 27 aeropuertos, de equipos de cómputo nuevos.

## 2.2.5 MARCO NACIONAL DE SERVICIOS CLIMÁTICOS



### 2.2.5.1 Historia del Marco Global de Servicios Climáticos

En el año 2009 en el marco de la Tercera Conferencia Mundial sobre el Clima (Ginebra) se estableció el Marco Mundial para los Servicios Climáticos (MMSC), iniciativa de las Naciones Unidas encabezada por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) con el fin de orientar la elaboración y aplicación de información y servicios climáticos basados en conocimientos científicos para la toma de decisiones.

La OMM postula que un servicio climático será reconocido progresivamente a través de la prestación y uso de múltiples servicios a nivel regional, nacional y local que apoyen la toma de decisiones inicialmente en cuatro esferas prioritarias: agricultura y seguridad alimentaria, agua, salud y reducción de riesgos de desastres, además de garantizar la participación de los proveedores y usuarios de los servicios climáticos. A partir de 2015, la quinta esfera prioritaria es el tema de energías limpias, con el cual se pretende aumentar la resiliencia y mitigar el cambio climático, apoyar las energías renovables y permitir el acceso a energías como la solar, eólica, termal e hídrica por usuarios.

El IDEAM ha enfocado su estrategia hacia la prestación de Servicios Climáticos, alineándose a las directrices internacionales emanadas por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y basándose en los antecedentes antes citados. Prestar Servicios Climáticos consiste en elaborar y poner a disposición de nuestros usuarios, productos (información histórica, en tiempo real y anticipada) sobre la variabilidad climática y el cambio climático, para que tomen decisiones climáticamente inteligentes en diferentes contextos a nivel nacional.

El siguiente paso para consolidar la estrategia consiste en la implementación del Marco Nacional de Servicios Climáticos (MNSC) en asocio con los socios y actores nacionales más relevantes, con la finalidad de proveer mecanismos para la coordinación y la colaboración, que permitan un diálogo permanente y continuo en la identificación y priorización de las necesidades, y el establecimiento de una cadena coherente de valor para la co-producción y aplicación de los servicios climáticos.

En este sentido durante los meses de septiembre y octubre de 2017 se adelantó la etapa de Evaluación de la Capacidad Nacional, en la que el IDEAM evidenció su oferta de servicios climáticos en términos de datos, productos y servicios.

En octubre de 2017 se realizó la etapa de la Consulta Nacional, en la que desde el nivel directivo al nivel técnico, se dio a conocer la estrategia del Marco, y se identificaron conjuntamente los usuarios y los proveedores de los servicios climáticos, así como las necesidades de cada esfera priorizada (sector), para evidenciar la importancia de establecer una cadena de valor entre los actores. Para tal fin la Subdirección lidero la realización de diferentes talleres con los sectores agro, energía, salud, hídrico, desastres, ambiental, Universidades, entre otros.

Surtidas las etapas mencionadas, la OMM a través del Jefe del Marco Mundial de Servicios Climáticos, apalancó el proceso con el desarrollo del Taller de Lanzamiento del Marco Nacional de Servicios Climáticos, evento que se llevó a cabo en las instalaciones del Hotel Holiday Inn Bogotá Airport ubicado en la Calle 26 No 69D - 91, 1 al 3 de noviembre de 2017.

#### 2.2.5.2 FORO “PERSPECTIVAS DE LOS SERVICIOS CLIMÁTICOS EN COLOMBIA”



Para el 23 de marzo de 2017 y en el Marco Mundial de los Servicios Climáticos, la Subdirección realizó el foro “PERSPECTIVAS DE LOS SERVICIOS CLIMÁTICOS EN COLOMBIA”, evento que se llevó a cabo en el Auditorio del Instituto Geográfico AGUSTIN CODAZZI, con la asistencia y participación de los diferentes sectores público, agro, energético, clima, universidades, entre otros y en donde se pudo establecer:

Cada 23 de marzo se celebra el Día Mundial de la Meteorología, ello debido a la creación de la Organización Mundial de la Meteorología (OMM) en ésta fecha en el año de 1950 y, cuyo objetivo, es concientizar a la

población mundial sobre la importancia del tiempo y del clima. Por ésta razón, la cooperación tanto nacional como internacional a escala mundial es esencial para el desarrollo de ésta ciencia.

Como es de costumbre, cada año hay un tema de interés para la humanidad y en ésta oportunidad se eligió el tema: “Entendiendo las nubes”, con el fin de resaltar la importancia que asumen las nubes con respecto a las condiciones meteorológicas, el clima, la disponibilidad del recurso hídrico, la regulación del equilibrio energético de la tierra, entre otros.

A continuación se presenta las conclusiones del evento:

- De acuerdo con el IDEAM, el conocimiento del clima es la variable determinante para el desarrollo del país; por ello, a su interior, realiza un ejercicio de modernización para el monitoreo de variables hidrometeorológicas reconociendo el avance de la ciencia y la tecnología como parte fundamental del crecimiento institucional para soportar la modelación numérica de tiempo y clima, contribuyendo así a la mejora de la capacidad de análisis de información para el país y poniendo a disposición resultados para la toma de decisiones llegando de manera directa a la comunidad en general e influenciando la planificación sectorial y la gestión de recursos para temas de agua, prevención de desastres, salud, seguridad alimentaria y agricultura, con un enfoque global, regional y de país.
- El Ministerio de Agricultura, manifestó una realidad evidente, *no se controlan todas las variables, pero con los datos que hay se genera información para toma de decisiones estratégicas*, reafirmando así, la necesidad de articular los datos en una sola red, en un solo idioma, para mejorar la toma de decisiones y en lo posible, permitir la creación de seguros catastróficos, ya que los cultivos están expuestos a condiciones climáticas de alto impacto. Para el Ministerio de Agricultura, el IDEAM es pieza fundamental para el agro, pues genera información que puede ser utilizada por los gremios para mejorar el rendimiento de los cultivos, pero de la misma forma, el IDEAM debe tener la capacidad de generar información acorde a las necesidades de los gremios; trabajar en doble vía sería lo fundamental, puesto que es Colombia quien está visualizándose hacia el exterior como el país más propicio para la agricultura a nivel mundial.
- El CIAT por su parte, mencionó que uno de los retos a enfrentar es la falta de conocimiento sobre las predicciones y la incidencia de varios factores climáticos en el rendimiento de los cultivos. Con la información producida por el IDEAM en lo correspondiente a predicción climática y el establecimiento de la mesa agroclimática para tratar estos temas entre los diferentes gremios dentro de los cuales se cuenta al IDEAM, se establece el uso de la predicción para siembra de maíz y arroz. Menciona adicionalmente que con este trabajo que se realiza mensualmente, lo que se sugiere es proponer utilizar los recursos que tiene estipulado el gobierno para ayudas en la recuperación de cultivos perdidos, en investigaciones de tiempo y clima, ya que se cuenta al momento con herramientas que permiten con antelación, evitar la pérdida exorbitante de cultivos agrícolas; también menciona que el CIAT es un ente encargado de generar herramientas para comunicación directa con el usuario y que por lo tanto dejará de ser el intermediario en la mesa agroclimática puesto que los gremios ya cuentan con la capacidad instalada para emitir periodos de siembra y que adicionalmente, cuentan al momento y para disposición de cualquier persona, con una herramienta para estaciones aisladas que permite aprovechar los datos recolectados para emitir información climática útil para el agricultor individual.
- De otro lado, tanto UPME como CNO expresaron que la hidrología es la variable típica del sector y por la tanto debe tener una mirada en el mediano y largo plazo verificando no solamente el recurso agua sino también el recurso de energía renovable. Menciona que ante eventos extremos de variabilidad climática, los recursos no convencionales como biomasa, viento, radiación y geotermia, juegan un

papel importante en la sostenibilidad bioenergética del país con base en la trazabilidad científica y legal en la variable del dato y entendiendo que existe incertidumbre constante con el cambio climático. Aconsejan trabajar la iniciativa del Servicio Climático para mejorar la resolución de información y avanzar en la implementación de estrategias nacionales para adaptación y mitigación. CNO recalca que la autoridad temática es del IDEAM y resalta la importancia de conocer de primera mano la información mensual de predicción climática para la toma de decisiones y que por lo tanto, se deben asignar recursos técnicos y calificados para investigación y desarrollo.

- SIMFAC presentó la importancia de que el Servicio Meteorológico presente reportes precisos, relevantes y oportunos para decisiones de nivel estratégico, operacional y táctico para el desarrollo de operaciones.
- El Grupo de Investigación de Tiempo, Clima y Sociedad de la Universidad Nacional de Colombia en cabeza del Doctor José Daniel Pabón Caicedo resaltó que los primeros servicios climáticos existentes se presentaron con Francisco José de Caldas para los sectores agropecuarios y los cuales presentaron evolución constante hasta crearse el SCHM, HIMAT e IDEAM y que los factores principales a tener en cuenta eran las particularidades del clima, la vigilancia de su evolución y la proyección de su comportamiento. La contribución aportada por este grupo se basa básicamente en la producción de información, la generación de estudios básicos y aplicados para la mejora de la información, la generación de conocimiento, el estudio de generación de frecuencia de fenómenos extremos, estudios de variabilidad climática, entre otros.
- Finalmente, El Ministerio de Salud mencionó la influencia y amenaza del Cambio Climático en la distribución de vectores y la relación de éste con la fisonomía de las personas. Comenta que se debe realizar modelación a partir de caminos representativos de modelación o RCP con malaria, dengue y olas de calor, realzando la importancia de establecer alianzas y fortalecer la comunicación entre la comunidad clima-salud a fin de contar con verdaderas estrategias de toma de decisiones políticas y control de plagas.

## 2.2.6 REPRESENTACIÓN DEL INSTITUTO EN EVENTOS NACIONALES O INTERNACIONALES

### ***2.2.6.1 Taller sobre Agua, Alimentos y Energía Nexos para la Gestión del Riesgo Climático: Sistemas avanzados de pronóstico estacional para apoyar la toma de decisiones en Colombia. Agenda, 30 de octubre - 01 de noviembre de 2017, Sala Acústica IDEAM, Bogotá, Colombia***

Los avances de la investigación han permitido pronósticos fiables de parámetros hidrometeorológicos en todo el mundo, proporcionando información útil a una variedad de sectores sensibles al clima de importancia económica y social. La Organización Meteorológica Mundial (OMM) ha establecido infraestructuras operacionales para hacer previsiones periódicas disponibles a escala mundial y regional, a través de los Centros mundiales de producción de predicciones de largo alcance (GPCLRF) y los Centros climáticos regionales (CRC), incluidos los mecanismos facilitadores como los regionales Foros de Perspectivas Climáticas (RCOF). Ahora es imperativo que se establezcan sistemas apropiados a nivel nacional, para maximizar el uso de los insumos globales / regionales para generar productos calibrados de previsión estacional adaptados a los sectores económicos y sociales sensibles a la variabilidad y el cambio climático.



Con el objetivo de identificar las barreras técnicas y científicas en el actual sistema de predicción nacional que impiden la explotación completa de la información climática disponible en apoyo de la gestión del riesgo climático, la OMM e IDEAM (NMHS Colombia), con el apoyo adicional de USAID, convocaron en Bogotá, Colombia, del 30 de octubre al 1 de noviembre de 2017 expertos internacionales en pronósticos estacionales y subestacionales con los representantes de IDEAM, DMC (SMHN de Chile), SENAMHI (SMHN de Perú) y CIIFEN (RCC-WSA) para definir un conjunto de intervenciones que permita mejorar la capacidad actual de los SMHN de proporcionar productos de predicción del clima a fin de satisfacer las necesidades de los sectores nacionales de desarrollo como la agricultura, el agua y la energía.

La reunión fue guiada por una evaluación previa del mapeo de los servicios climáticos existentes en Colombia, llevada a cabo por el CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical) y patrocinada por USAID en nombre de la Asociación de Servicios Climáticos para el Desarrollo Resiliente (CSRD). Las partes interesadas clave que representan a los sectores público y privado, la sociedad civil y los académicos se unieron a la reunión el primer día para informar sobre sus datos climáticos y las necesidades de información. Los servicios climáticos son fundamentales para los sectores de la agricultura y la energía, especialmente cuando existe una competencia sobre la disponibilidad de agua para el riego y la generación de energía hidroeléctrica. El desarrollo de mejores modelos para el pronóstico estacional y las mejoras en la confiabilidad de las predicciones fue una necesidad compartida por todos los usuarios, ya que aumenta la capacidad de planificar, prepararse y adaptarse a los eventos climáticos, como los asociados con ENSO, que regularmente afectan a la región. El segundo día estuvo dedicado a explorar los métodos y herramientas existentes utilizados a nivel regional y nacional. Se hizo especial hincapié en los métodos de verificación para describir la calidad y la confianza de las predicciones estacionales. Además de los productos internacionales, el Centro Climático Regional, CIIFEN, pone a disposición en su portal regional información climática en apoyo de los servicios climáticos nacionales.

El resultado principal de la reunión es un conjunto detallado de acciones que guiarán la implementación de un pronóstico estacional mejorado para que Colombia haga uso de modelos de predicción globales y regionales, reducidos estadísticamente a nivel local y calibrado con datos nacionales para respaldar la decisión de nivel nacional. Este plan de implementación formará parte de una propuesta de financiamiento regional para el Fondo de Adaptación que será presentada en 2018 por Colombia, Perú y Chile con un enfoque en calibrar un pronóstico para que los usuarios tomen mejores decisiones en sectores clave como agricultura, energía y gestión del agua

Otros eventos:

1. Participación en el Tercer y Quinto Taller del programa “Fortalecimiento de capacidades institucionales para mejorar la evaluación de los impactos del Cambio Climático en América Latina y el Caribe” ambos llevados a cabo en Ciudad de Panamá, el primero de ellos 27 y 30 de marzo y, el segundo entre el 13 y 16 de noviembre de 2017.
2. III Foro regional de Cambio Climático, llevado a cabo en la ciudad de Popayán con el fin de reactivar la mesa agroclimática del Cauca entre el 18 y 19 de octubre de 2017.
3. XVII Foro de perspectivas climáticas para la región oeste América del Sur, llevado a cabo en la ciudad de Santiago de Chile entre el 21 al 23 de noviembre de 2017



**2.2.6.2** Participación en el intercambio técnico sobre “herramientas para el análisis climático y seguridad alimentaria del sistema de alerta temprana contra la hambruna” celebrado en las instalaciones del CIAT, en la ciudad de Palmira, Valle del Cauca, del 30 de enero al 03 de febrero de 2017.

- i. Asistencia al taller/capacitación dentro del marco del proyecto de USAID-CSR, sobre la evaluación y automatización de predicciones climáticas, celebrado en las instalaciones de IDEAM, en la ciudad de Bogotá, del 6 hasta el 10 de marzo de 2017.
- ii. Participación en el taller titulado “Modelamiento Climático Regional” celebrado en las instalaciones de IDEAM, en la ciudad de Bogotá, del 02 al 04 de agosto de 2017.
- iii. Capacitación en conceptos básicos de meteorología y productos ofrecidos por IDEAM, en el marco del II Foro Regional de Cambio Climático del Cauca, celebrado en las instalaciones de la CRC en la ciudad de Popayán, del 19 al 20 de octubre de 2017.
- iv. Asistencia al curso presencial titulado “Climatología de Sudamérica, Modelo Numérico y Pronóstico Estacional”, celebrado en las instalaciones del SENAMHI, en la ciudad de Lima, Perú, del 30 de octubre al 03 de noviembre de 2017.
- v. Participación en el Curso “Aplicaciones del modelo de predicción meteorológica del Centro Europeo a la Meteorología Tropical” celebrado en la ciudad de Cartagena de Indias, del 20 de noviembre al 01 de diciembre de 2017.



v. Senamhi, Perú (2017).



vi. AECID, Cartagena de Indias (2017)

**2.2.6.3** Participación en la *I Escuela Sudamericana de Predicibilidad y Pronóstico Sub-Estacional* con la finalidad de mejorar la capacidad de producción y provisión de pronósticos confiables y ciertos sobre eventos climáticos a escala sub-estacional (20-90 días), tomando como reto importante, la generación de pronósticos sub-estacionales, la evaluación de su capacidad predictiva e incertidumbres, y las mejores formas de comunicar estos productos y sus beneficios a los tomadores de decisión. Llevado a cabo en la ciudad de Asunción, Paraguay entre el 10 y el 14 de Julio de 2017.



Participación en el curso presencial: *“Climatología de Sudamérica – Modelamiento Numérico para Pronóstico Estacional”* con el fin de aplicar técnicas estadísticas para la realización de pronóstico estacional y comunicación de la incertidumbre a diferentes tipos de usuarios que sirvan para la toma de decisiones oportunas (fase presencial) optimizando la transferencia e intercambio de capacidades a través de la interacción de diversas instituciones de la región. Llevado a cabo en la ciudad de Lima, Perú del 30 de octubre al 03 de noviembre de 2017.



Participación en el Curso *“Aplicaciones del modelo de predicción meteorológica del Centro Europeo a la Meteorología Tropical”* celebrado en la ciudad de Cartagena de Indias, del 20 de noviembre al 01 de diciembre de 2017.



**2.2.6.4** Asistencia al Taller sobre desarrollo de un sistema de vigilancia, alerta temprana y mitigación de los efectos de la sequía para América del Sur; realizado en la ciudad de Buenos Aires, Argentina entre el 08 y 10 de agosto de 2017.

**2.2.6.5** Participación como expositor en la Jornada Técnica del Subcomité de Plantas del C.N.O. Conferencista en la II Conferencia Colombiana de Energías Renovables, realizada en Villavicencio (Meta) el 5 y 6 de octubre.

## **2.2.7. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS**

### **2.2.7.1 Planes de mejoramiento**

La subdirección durante la vigencia 2017, atendió los planes de mejoramiento de las auditorías internas: AISUBPOA2015-2016; Met-Aeronautica y San Andrés y Providencia, a los cuales se ha realizado el respectivo seguimiento y reporte a la Oficina de Control Interno, alcanzándose el cierre de todos los hallazgos formulados en el desarrollo de las mismas con excepción del hallazgo concerniente al Plan de Mejoramiento de la operación estadística el cual se encuentra pendiente de evaluación y cierre por parte de la Oficina de Control Interno, según el reporte a efectuar en el mes de enero 2018.

### **2.2.7.2 Inventarios**

Se realizaron pruebas selectivas a algunos funcionarios de la Subdirección con el fin de detectar y solicitar los ajustes para la depuración de los inventarios a cargo de los mismos.

Para el segundo semestre y en coordinación con el Grupo de Servicios Administrativos se realizó la toma física de los inventarios a cargo de todos los funcionarios de la Subdirección.

**2.2.7.3 Trámite contratos:** se realizó el trámite y ejecución de los siguientes contratos:

CONTRATO	EXPEDIENTE	CONTRATISTA	OBJETO	VALOR	PRODUCTOS
134-2017	201710202 705900073 E	Fundación Universitaria Los Libertadores	Analizar graficas de variables meteorológicas y realizar control de calidad de datos generados por las estaciones meteorológicas convencionales y automáticas	\$ 999.858.875	<p>1.Verificación y corrección de datos anómalos en el banco de datos de 252 estaciones climatológicas (SISDHIM Y SSHM)</p> <p>2. Base de datos (archivo Excel) con 700.035 días de información de precipitación horaria (pluviógrafos) y respectivos inventarios de acuerdo con el formato suministrado por el IDEAM.</p> <p>3. Verificación de los datos generados (precipitación, temperatura, presión atmosférica, dirección y velocidad del viento, humedad relativa, entre otros) en 37 estaciones automáticas y 37 estaciones convencionales.</p> <p>4. Insumos para la construcción del protocolo para la verificación de datos generados en las estaciones automáticas.</p> <p>Calibración de 50 sensores de radiación y validación de datos de radiación global en 144 estaciones.</p>
189-2017	201710202 811200004 E	Universidad Nacional Dpto. Estadística	Generar conocimiento respecto a los fenómenos de variabilidad climática que afectan al país, para priorizar el monitoreo respecto a su afectación sobre el mismo	\$ 150.000.000	<p>a. Documento metodológico general.</p> <p>b. Ficha metodológica ajustada y actualizada.</p> <p>c. Manual de crítica.</p> <p>d. Documento de diseño de la red meteorológica de referencia ideal mínima.</p>
165-2017	165-2017	Universidad Nacional Dpto. Geografía	Elaboración ficha metodológica de generación de las estadísticas de la Subdirección de Meteorología a partir de los lineamientos del DANE	\$ 230.000.000	<p>Documento con plan y método de trabajo.</p> <p>Documento del estado del arte sobre la variabilidad climática y sobre la predicción climática en Colombia.</p> <p>Documento síntesis del estado del conocimiento del cambio climático en Colombia.</p> <p>Documento con diagnóstico de la información disponible para el análisis de la estacionalidad y los cambios en la distribución estadística de la precipitación en Colombia.</p> <p>Documento preliminar del sistema piloto de predicción climática para el IDEAM, mediante el uso del progreso</p>

					<p>en el conocimiento y las herramientas de predicción climática.</p> <p>Herramienta operativa de predicción climática que automáticamente permita la visualización de la información que generan las opciones disponibles para predicción climática por regiones, a nivel intranual e intraestacional.</p> <p>Documento con los resultados de la validación del sistema de predicción climática construido para el IDEAM</p> <p>Manual de usuario y manual técnico detallado de la herramienta operativa de predicción climática</p> <p>Herramienta que permita analizar el cambio de estacionalidad y de la distribución estadística de la precipitación con el tiempo en Colombia.</p> <p>Manual de usuario y manual técnico detallado de la herramienta que permita analizar el cambio de estacionalidad y de la distribución estadística de la precipitación con el tiempo en Colombia</p> <p>Nota técnica del modelo físico – estadístico sobre la respuesta de la precipitación en Colombia frente a la variabilidad intraestacional - (MJO) teniendo en cuenta sus respectivas fases (Wheeler y Hendon) y la variabilidad climática asociada a las fases del ENOS (El Niño, La Niña, Neutral)</p> <p>Nota técnica del resultado de los análisis del efecto del cambio climático en la estacionalidad y en la distribución estadística de la precipitación en Colombia</p> <p>Material en medio digital (250 USB) para una publicación con el avance en el conocimiento sobre clima, variabilidad climática y cambio climático para socialización del tema mediante difusión masiva</p>
248-2017	201710202 705900175 E	Jeiner Yobany Buitrago Escobar	Elaborar la metodología para el cálculo de los requerimientos hídricos de cultivos seleccionados.	\$ 39.999.999	<p>1. Documento con el programa de trabajo y con la conceptualización y metodología de implementación del modelo.</p> <p>2. Conformación de la Región geográfica con la descripción en un documento y elaboración de las</p>

					<p>coberturas de inicio de la temporada lluviosa y su respectiva metodología de análisis</p> <p>3. Elaboración de la o las coberturas de longitud de crecimiento de los cultivos de papa y/o maíz y su respectiva metodología de análisis.</p> <p>4. Elaboración de la cobertura de almacenamiento de agua en el suelo y su respectiva metodología de análisis y elaboración de la máscara de los cultivos de papa y/o maíz</p> <p>5. Elaboración o incorporación de las coberturas de Evapotranspiración potencial y lluvia decadal, corrida del modelo.</p> <p>6. Obtención de una climatología de los requerimientos hídricos del cultivo de acuerdo con el periodo de información disponible</p> <p>7. Entrega de los resultados de los procesos para los cultivos con los respectivos análisis de las variables de salida.</p> <p>8. Automatización o aplicativo de la interfaz entre los resultados del modelo y la plataforma de Información Geográfica ArcGis.</p> <p>9. Elaboración de los manuales y guías de usuario y técnica respectivos.</p>
249-2017	201710202 705900176 E	Juan Antonio Gómez Blanco	Realizar la Actualización del cálculo de la variable Evapotranspiración potencial o de referencia (ETo) para Colombia.	\$ 39.999.999	<p>1. Documento con el programa de trabajo a desarrollar y cronograma de actividades, e informe de la revisión bibliográfica y metodológica.</p> <p>2. Recopilación de la información disponible y necesaria para el cálculo como variables de entrada y conformación de la base de datos climatológica.</p> <p>3. Cálculo de la ETo mensual y decadal para estaciones de referencia según la metodología propuesta.</p> <p>4. Validación de la metodología, definición de la fórmula a aplicar en el país y cálculo de la variable en la escala mensual y decadal para todo el país.</p> <p>5. Elaboración de mapas mensuales y decadales de la variable en formato raster acompañados del respectivo informe.</p>

					<p>6. Instalación, manual de usuario y manual técnico de la herramienta de cálculo de la ETo y capacitación al personal del IDEAM.</p> <p>7. Informe con la conceptualización y diseño metodológico del cálculo del balance hídrico en la capa agrícola del suelo.</p> <p>8. Entrega de la documentación, instalación de la herramienta para el cálculo del balance hídrico y capacitación al personal del IDEAM con el respectivo manual de usuario y manual técnico.</p> <p>9. Elaboración y entrega del informe final con la respectiva nota técnica de la recopilación de las metodologías usadas y los resultados obtenidos.</p>
200-2017	201710202 705900158 E	Jhoan Sebastián Suarez Granados	Apoyar en las labores relacionadas con la emisión de boletines informativos y procesamiento de información agrometeorológica requerida por la Subdirección en el Grupo de Agrometeorología, así como el desarrollo de actividades complementarias que faciliten la gestión del grupo en la parte misional.	\$ 17.920.000	<p>1. Elaborar un informe mensual con las actividades desarrolladas conforme a la Estructura de desglose del trabajo.</p> <p>2. Elaborar y presentar el informe final de las actividades adelantadas durante la ejecución del contrato.</p>
074-2017	201710202 705900068 E	Paola Andrea Bulla Portuguéz	Amparar vigencia futura 2018 con el objeto de "Atención y solución a las PQRS requeridas al Instituto en el proceso de meteorología"	\$ 37.818.176	<p>Certificaciones del Estado del Tiempo y Clima de acuerdo con las asignaciones (al menos 20 certificaciones al mes).</p> <p>Análisis de información meteorológica.</p>
199-2017	201710202 705900154 E	José David Garavito Mahecha	"Compilar los datos e información necesaria para la atención y solución a las PQRS requeridas al instituto en el"	\$ 20.286.657	<p>EL CONTRATISTA deberá entregar dentro de cada mes y/o periodo de ejecución las actividades contractuales así :</p> <p>1. Al compilar los datos y advertir inconsistencias, enviar al área operativa respectiva un informe y asegurarse de que se tomaron las</p>

			proceso de meteorología"		medidas necesarias para la corrección. 2. Especificar la intercomparación realizada entre estaciones del lugar de interés y las más cercanas 3. Detallar la consulta de estaciones automáticas ubicadas en el área de interés (si fue necesario realizarla). 4. Informe al grupo de automatización las anomalías detectadas en las estaciones automáticas utilizadas y hacer seguimiento al correctivo realizado. 5. Elaborar un informe mensual de las certificaciones que se elaboraron con los insumos que se compilaron y suministraron (especificando: la fecha, entidad, parámetro y número de radicación). 6. Elaborar y presentar el informe final de las actividades adelantadas durante la ejecución del contrato.
280-2017	201710202 705900187 E	Imprenta Nacional de Colombia	Edición, corrección de estilo y diagramación de los atlas de radiación, vientos y climatológico de Colombia en formato digital en USB, para mayor conocimiento por parte autoridades administrativas y diferentes sectores socioeconómicos del país.	\$ 62.626.130	Mil (1000) memorias USB tipo tarjeta tamaño 8.5 x 5.5 cm marcada full color por ambas caras con capacidad de 16 GB y protección de archivos que no sean borrados empacadas en bolsa de celofán, con replicación de los PDF de los Atlas Climatológico, de Vientos y de Radiación. Dicha entrega debe hacerse en las instalaciones del IDEAM, ubicadas en la Calle 25D N° 96B-70, piso tercero, de la ciudad de Bogotá D.C
100-2017	201710202 712300001 E	Datum Ingeniería S.A.S.	Adquirir radiosondas para determinar el estado de la atmósfera	\$ 503.238.624	Compraventa de 726 Radiosondas RS41-SG-VAISALA, con sensores para realizar la medición en altura de parámetros meteorológicos como temperatura, viento, humedad relativa y presión atmosférica, con baterías de 8 voltios para ser activadas con agua o por sistema seco.
161-2017		Cryogas S.A.	Compra de helio y otros gases.	\$ 212.363.637	Suministro Helio y Otros Gases
161-2017		Química MG	Compra de globos meteorológicos	\$ 137.400.000	Compraventa 2303 Globos Meteorológicos.

232-2017	201710202 705900171 E	Alexander Martínez Pedraza	Apoyar en las labores relacionadas con procesamiento estadístico de información climática.	\$ 24.000.000	1. Elaborar y presentar el informe final de las actividades adelantadas durante la ejecución del contrato.
292/2017	201710202 705900194 E	Helbert Esteban Muñoz Murillo	Contratar los servicios de preparación, moderación, facilitación y elaboración de foto-memorias de las jornadas (espacios de dialogo) que integrarán la Consulta nacional en la que participarán las partes interesadas claves (sectores: hidroenergético, agropecuario, salud y entes de atención y prevención de desastres), con la finalidad de determinar las necesidades prioritarias que requieren ser cubiertas, para un desarrollo y aplicación eficaz de los servicios climáticos	\$ 11.745.300	Propuesta metodológica para el desarrollo de la facilitación: Guion de moderación metodológico de acuerdo a la agenda concertada con los organizadores de la jornada en la Subdirección de Meteorología del IDEAM.  Foto memorias de los eventos, (6 talleres) que incluyan resumen ejecutivo, temas abordados, resultados y principales acuerdos. Con anexos fotográficos y directorio de asistentes.
296/2017	201710202 711900040 E	Miguel Ángel Vallejo Burgos	Suministro de Alimentos para el desarrollo de los talleres "Consulta Nacional Marco Nacional Servicios Climáticos".	\$ 6.774.840	Suministro de alimentos para el desarrollo de los talleres "Consulta Nacional marco nacional servicios climáticos".

**2.2.7.4 Actas de liquidación contratos:** el estado de liquidación de los contratos es el siguiente:

ACTAS LIQUIDACIÓN CONTRATOS					
AÑO	No. CONTRATO	NOMBRE ó RAZÓN SOCIAL CONTRATISTA	ESTADO	ABOGADO ASIGNADO	ESTADO A 21/12/2017
2014	72	ANDREA RODRIGUEZ ROA	SIN LIQUIDAR	ELABORA JURÍDICA	Ubicar orfeo de envío a Jurídica. Sin liquidar
2014	159	UNICOM	SIN LIQUIDAR	Acta entregada a Jurídica 20174000001033	Abogada Lilian
2014	269	ERNESTO SANTIAGO RANGEL MANTILLA	SIN LIQUIDAR	ELABORA JURÍDICA	Abogada Lilian
2015	170	ARANGO CHACON CRISTIAN	SIN LIQUIDAR	Acta Entregada a Jurídica 20174000001413	Abogada Lilian
2015	204	DATUM INGENIERIA S.A.S.	SIN LIQUIDAR	Acta Entregada a Jurídica 20174000000213	
2016	86	FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES	SIN LIQUIDAR	Acta entregada a Jurídica 20174000000643	Abogada Lilian
2016	85	DATUM INGENIERIA		Acta entregada a Jurídica 20174000002233	Alex acta después de 31/12/2017
EVALUACIÓN CONTRATISTAS					
2016	107	ANGELA MARIA RUIZ ROTTA		CIERRE EXP 20174000002443	Abogada Ma Fernanda Muñoz
2016	108	JUAN GOMEZ BLANCO		CIERRE EXP 20174000002433	Abogada Ma Fernanda Muñoz
2016	105	PAULO CESAR FONSECA TORRES		CIERRE EXP 20174000002423	Abogada Ma Fernanda Muñoz

### 2.2.7.5 Sistema de gestión integrado

- **Actualización Documentos, Protocolos y Procedimientos**
  - Se actualizaron los documentos, protocolos y procedimientos del proceso de GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN.
  - Se recalificó ante el Departamento Administrativo de la Función Pública, el trámite de Certificaciones de tiempo y clima; pasándose su tiempo de respuesta de 10 días a 30 días.
  -
- **Mapa de Riesgos de Gestión y de Corrupción**
  - Se realizó el monitoreo, seguimiento y reporte a la Oficina Asesora de Planeación del mapa de Riesgos de Gestión y de corrupción; el último reporte realizado correspondió al mes de noviembre de 2017.
  - Se realizó el monitoreo, seguimiento y reporte a la Oficina Asesora de Planeación del mapa de Riesgos de Gestión y de corrupción; el último reporte realizado correspondió al mes de noviembre de 2017.
- **Indicadores de Gestión**
  - Se realizó el monitoreo, seguimiento y reporte a la Oficina Asesora de Planeación de los indicadores de gestión a cargo de la Subdirección; el último reporte realizado correspondió al mes de noviembre de 2017.

## **2.3. SUBDIRECCION DE ECOSISTEMAS E INFORMACIÓN AMBIENTAL**

La Subdirección 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 el estado de los recursos naturales del país, en particular, suelos, bosques y los ecosistemas continentales, 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 técnicamente 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.

El plan operativo de la Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental correspondiente al año 2017 estuvo conformado por cuatro actividades enmarcadas en los objetivos misionales del Instituto: 1) Fortalecer el programa de monitoreo y seguimiento de bosques; 2) Fortalecer el programa de monitoreo y seguimiento de los suelos y las tierras; 3) Consolidar el sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación de los ecosistemas continentales y sus servicios ecosistémicos y 4) Fortalecer el SIAC y el SIA del IDEAM.

En el informe, se describen los principales logros alcanzados por cada grupo de la Subdirección para el año 2017.

### **2.3.1 FORTALECER EL PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE BOSQUES**

#### **2.3.1.1 TASA DE DEFORESTACIÓN NACIONAL 2016 Y GENERACIÓN DE ALERTAS TEMPRANAS POR DEFORESTACIÓN A NIVEL NACIONAL 2017**

Los resultados del Sistema de Monitoreo de Bosque y Carbono 2017 reportaron para el año 2016 una superficie de bosque de 59,3 millones de hectáreas, que representan el 52% del territorio continental colombiano, siendo uno de los países tropicales con mayores porcentajes de cubierta forestal. Esta superficie de bosque esta principalmente distribuida en las regiones de la Amazonía (66,9%) con 39,6 millones de hectáreas, y el Pacífico colombiano con 5.2 millones de ha (9%), regiones que históricamente han presentado los menores niveles de desarrollo del país.

De acuerdo con los datos generados por el IDEAM, se puede establecer que a nivel nacional en el año 2016 se deforestaron 178.597 hectáreas, de las cuales la región de la Amazonía concentró el 39%, es decir, poco más de 70 mil hectáreas que fueron convertidas a nuevas áreas de pastos principalmente. Esta deforestación se concentra principalmente en el noroccidente de la región, en lo que se ha denominado el “arco de la deforestación”, un sector que va desde el departamento del Putumayo en límites con el Ecuador, continua por el norte de Caquetá, el Sur del Meta y finaliza en el occidente del Guaviare. Para el año 2016, 732 municipios registraron al menos una hectárea deforestada, siendo los municipios con mayores afectaciones San Vicente

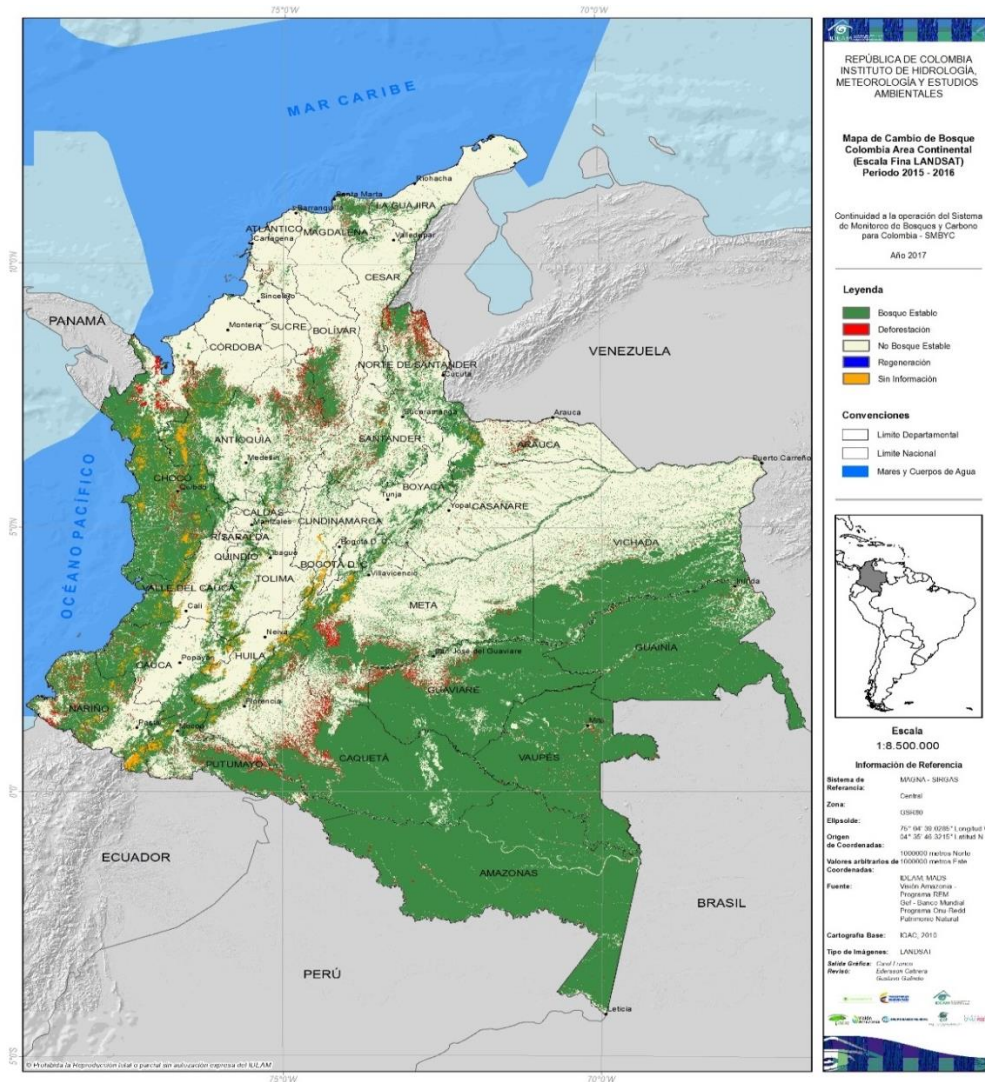
del Cagüán (Caquetá), Riosucio (Chocó) y Cartagena del Chairá (Caquetá) con más de diez mil ha de bosque deforestadas.

En el 2017 se generaron cuatro (4) Boletines de Alertas Tempranas de Deforestación (AT-D) correspondientes al cuarto trimestre de 2016, primer, segundo y tercer trimestre de 2017<sup>3</sup>. La generación de estas **AT-D** hace parte de la operación del Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono, implementado por el IDEAM, y es un insumo para el fortalecimiento de las acciones de control a la pérdida de bosque natural en Colombia, en las que participan entre otras instituciones relacionadas con la protección y conservación de los recursos naturales del país, las autoridades ambientales regionales, Fuerzas Militares y los entes territoriales. La generación de estas alertas permitió la identificación de los núcleos activos de deforestación y se incorpora información de contexto asociada con las posibles causas de estas **AT-D** en cada uno de los núcleos identificados.

Para el 2017 se identificaron ocho (8) núcleos de alerta temprana y las causas de la deforestación en estas zonas, los cuales se describen a continuación:

---

<sup>3</sup> Disponibles en Publicaciones IDEAM: <http://www.ideam.gov.co/web/atencion-y-participacion-ciudadana/publicaciones-ideam>



Mapa Superficie de Bosque y Deforestación en Colombia para el año 2016.





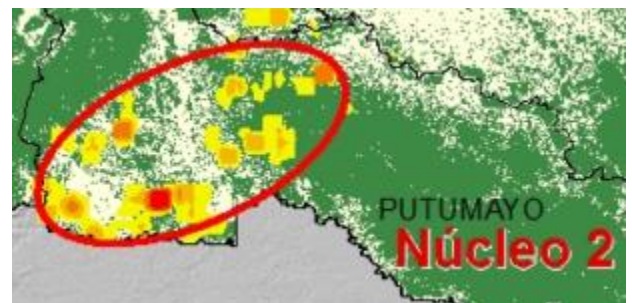
Figura 1. Boletines de Alertas Tempranas de Deforestación (AT-D) generados durante el 2017

**Núcleo 1. Riosucio.**

Para el presente trimestre se identifican alertas asociadas a deforestación en proximidades al río Salaqui y en cercanías al límite con Panamá. Este núcleo compromete la parte sur del parque nacional natural Los Katios. Para el presente trimestre se identifican alertas asociadas a deforestación en proximidades al río Salaqui y en cercanías al límite con Panamá. Este núcleo compromete la parte sur del parque nacional natural Los Katios.

**Núcleo 2. Putumayo.**

En este periodo de reporte se presenta una alta concentración de AT-D al oriente de la vía Puerto Asís-Villagarzón, en los municipios de Villa Garzón, Puerto Caicedo (alrededor del río Picudo), Puerto Guzmán y Puerto Asís, (principalmente concentradas alrededor del río Piñuña Blanco).





### Núcleo 3. Choco.

Durante el trimestre se evidencia un incremento de las alertas de deforestación en cercanías al río Quito en los municipios Río Quito (Paimadó), El Cantón del San Pablo (Managrú), Itsmina y Medio San Juan (Andagoya). Posiblemente las alertas están asociadas a actividades mineras

### Núcleo 4. Cauca

Se observan para el presente trimestre concentración de alertas para los municipios de El Tambo (veredas san Juan y la gallera) y Timibiqui (veredas Guangua, Piandero y san Isidro). Se observa mayor acumulación de puntos en cercanías al río Saija y la quebrada arenal.



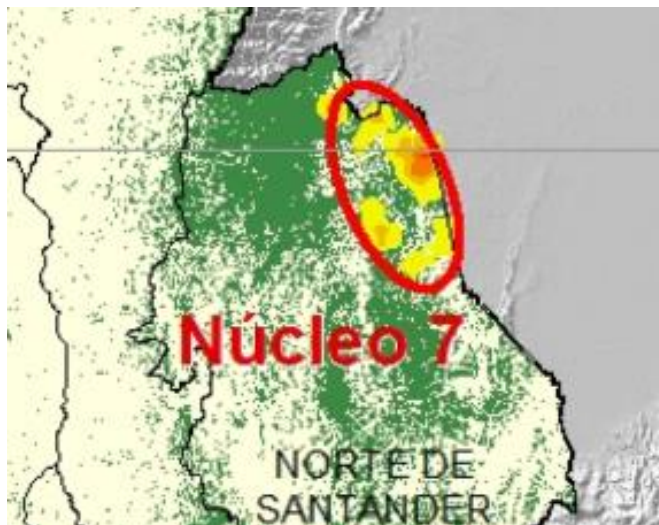
### Núcleo 5. Pacifico Sur.

Se registra una alta concentración de alertas asociada a los municipios de Tumaco, Barbacoas y el Charco en el pacífico nariñense; y Ricaurte, Santa Cruz y Cumbal al sur del departamento.

### Núcleo 6. Nudo de Paramillo

Se presenta un núcleo de alertas de deforestación al sur del departamento de Córdoba en cercanías al parque nacional natural Paramillo, especialmente en el municipio de Tierralta (veredas Resguardo, Alto Sinu, Esmeralda, Cruz grande e lwaga).



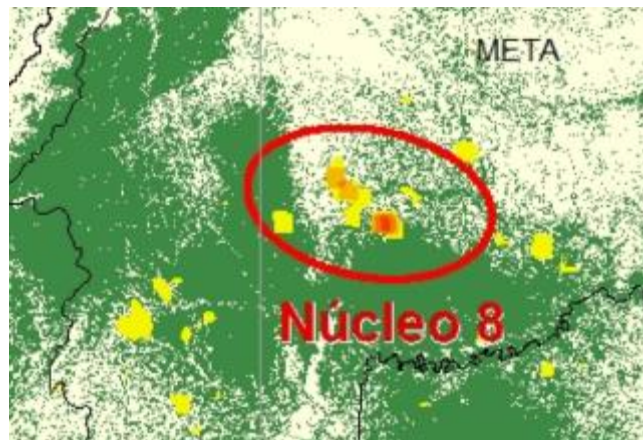


### **Núcleo 7. Norte de Santander.**

Se evidencia durante el último trimestre un incremento de las alertas causadas por deforestación en el municipio de Tibú (Norte de Santander) y en proximidades al Río Catatumbo. Las veredas más afectadas en este núcleo son: Palmeras, El Mirador, Las Neiva, Los Cuervos, Caño trece, La Gabarra, Rio abajo monte adentro, Francisco de Paula Santander y Puerto las palmas. Geográficamente estas alertas se concentran al sur del Río Catatumbo y en cercanías a los ríos Tibú y San Miguel.

### **Núcleo 8. Guaviare (Marginal de la Selva)**

Persisten las alertas tempranas por deforestación en el municipio San José del Guaviare (veredas San Jorge, San Antonio Alto y Caño pesca) y en el municipio de Calamar (vereda Itilla, Patio bonito y San Miguel), en especial áreas de influencia de la vía Marginal de la Selva.



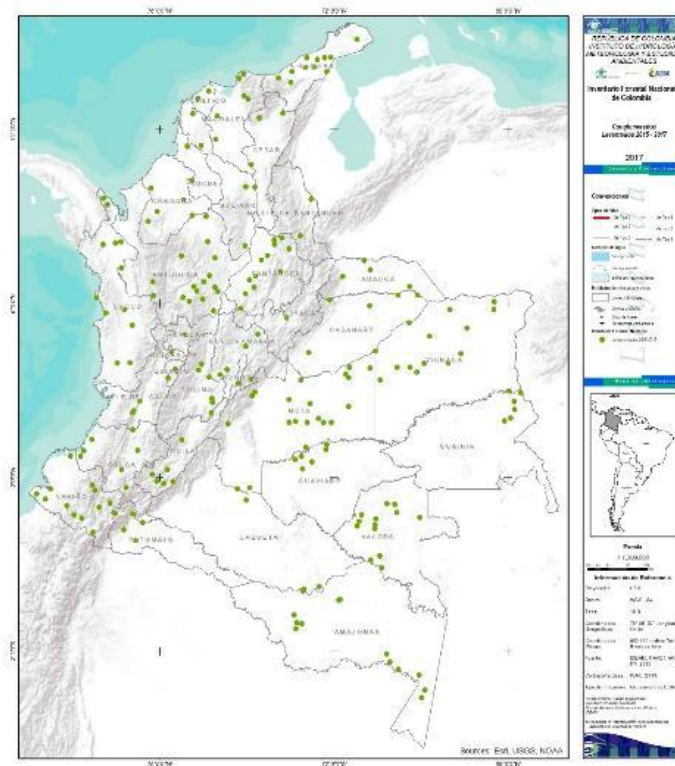
Durante el décimo Boletín de Alertas Tempranas- segundo trimestre de 2017, en este periodo de reporte, la región del Pacífico continúa siendo la región con mayor persistencia en las AT-D, especialmente en los departamentos de Chocó (municipios de Medio San Juan, Istmina, Río Quito, Medio Atrato, Quibdó, Bojayá, Carmen del Darién, Acandí y Riosucio); Nariño (El Charco y Tumaco); Valle del Cauca (Buenaventura); Cauca (El Tambo y Timbiquí) y Antioquia (Murindó). Las posibles causas asociadas a estas alertas se relacionan con extracción ilícita de minerales, cultivos ilícitos o extracción de madera.

Igualmente, se detecta una persistencia alta de las AT-D en Norte de Santander (municipio de Tibú). Para el resto de la región andina, hay persistencia en las alertas en los municipios de Tarazá y Cáceres en el departamento Antioquia. Para la región caribe la alta persistencia de las alertas de presenta en el municipio de Tierraalta (Córdoba); en la región amazónica se identificó una persistencia media en los municipios de Puerto Asís y Orito (Putumayo); San Vicente del Cagüán (Caquetá); Puerto Rico y Mapiripán (Meta); y San José del Guaviare (Guaviare).

### 2.3.1.3 Avances en la implementación de la muestra del inventario forestal nacional- ifn

Durante el 2017, se llegó a trescientos tres (303) conglomerados establecidos por el equipo del IFN y veintiocho (28) parcelas permanentes de una hectárea (1ha) a nivel nacional. Del total de los conglomerados establecidos (303), noventa y cuatro (94) se encuentran ubicados en la región de los Andes, sesenta y nueve (69) en la Orinoquía, sesenta y tres (63) en el Caribe, veinticuatro (24) en el Pacífico y cincuenta y tres (53) en la Amazonía. La distribución espacial de los conglomerados se puede observar en el Mapa 2.

Lo anterior teniendo en cuenta que con recursos del 2017, se establecieron ciento seis (106) conglomerados, de los cuales treinta y seis (36) se encuentran ubicados en el Caribe, Veinte (20) en los Andes, veinticuatro (24) en la Orinoquia, diez (10) en el Pacífico y dieciséis (16) en la Amazonía. En cuanto a parcelas permanentes de una (1) hectárea en total se establecieron seis (6) a nivel nacional distribuidas por regiones de la siguiente manera: dos (2) en los Andes, tres (3) en la Amazonía y una (1) en el Pacífico Colombiano.



Mapa 2. Distribución espacial de los conglomerados del IFN establecidos 2015-2017

En el marco de las actividades de aseguramiento y control de calidad se desarrollaron cuatro (4) talleres de entrenamiento con el personal de las brigadas de campo de los institutos que establecieron los conglomerados en las regiones de los Andes, Orinoquia, el Caribe, el Pacífico y la Amazonia. Dichos talleres se estructuraron metodológicamente en una parte teórica y una práctica, siendo esta última la más importante ya que en ella se aplican los procedimientos y la metodología del IFN mediante el establecimiento de un

conglomerado demostrativo en campo que permite afianzar y apropiar por parte del personal de campo de lo visto en las sesiones teóricas.

Los talleres arriba mencionados tuvieron lugar en el Parque Natural Chicaque-Cundinamarca, en Tadó-Chocó y en San José del Guaviare en la estación experimental El Trueno del Instituto SINCHI.



Fotografías 1 a 4. Entrenamientos del IFN realizados durante el año 2017 (Tadó-Chocó, Chicaque-Cundinamarca y San José del Guaviare- Guaviare).

#### 2.3.1.4 Factores de Emisión en los bosques u otras coberturas de la tierra

A partir de los resultados del Inventario Forestal Nacional y los datos de monitoreo de bosques se lograron los siguientes resultados:

- ✓ Reporte relacionado de la densidad de carbono en la biomasa aérea, los detritos de madera y los suelos.
- ✓ Reporte de la estimación de contenidos de carbono almacenados en la biomasa aérea.
- ✓ Reporte de las estimaciones de contenidos de carbono almacenados en la necromasa.
- ✓ Reporte de las estimaciones de contenidos de carbono almacenados los suelos.
- ✓ Reporte de las estimaciones de emisiones asociadas a la deforestación.
- ✓ Metodología actualizadas para realizar la estimación de las reservas y emisiones de carbono.
- ✓ Protocolo revisado y ajustado para la generación de información primaria en campo sobre las reservas y flujos de carbono en coberturas boscosas y no-boscosas que responda a los lineamientos metodológicos del Inventario Forestal Nacional (IFN). Esta actividad se realiza en conjunto con el equipo técnico de The Nature Conservancy (TNC).

#### 2.3.2 MONITOREO A LA SUPERFICIE AFECTADA POR INCENDIOS DE LA COBERTURA VEGETAL

Durante el año 2017 se procedió a revisar y depurar la información reportada tanto por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres - UNGRD como por las Autoridades Ambientales Rurales y Urbanas

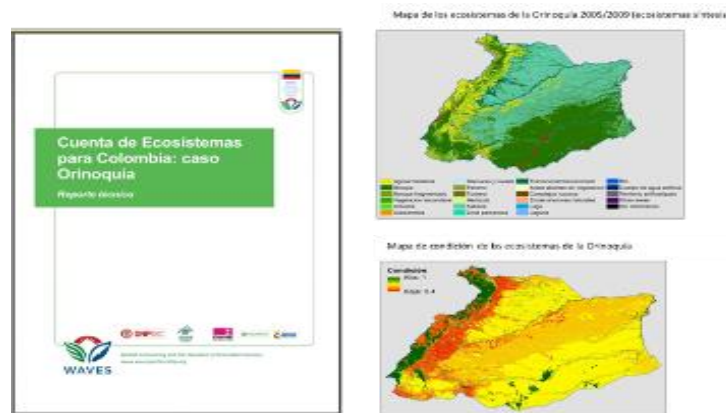


En Colombia la iniciativa WAVES, dio inicio en el año 2012 y buscaba entre otros aspectos: apoyar el trabajo previo sobre contabilidad del medio ambiente, con el propósito de que las cuentas aporten información valiosa para la planificación de políticas públicas en temas fundamentales para el país, ayudar a los países a implementar cuentas ambientales, usando estándares internacionales, incorporar los resultados de la contabilidad del capital natural en la toma de decisiones (políticas públicas y la planificación del desarrollo) y difundir la contabilidad del capital natural a través de asociaciones entre países.



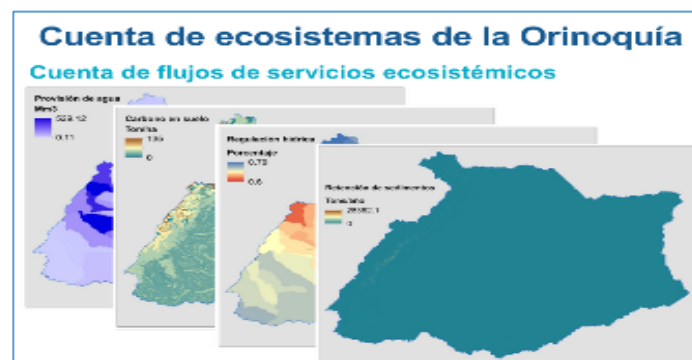
Más allá de fundar habilidades técnicas en contabilidad y valoración de servicios ecosistémicos, WAVES buscaba generar cambios en las visiones institucionales y propiciar la articulación del trabajo entorno a la construcción de las cuentas ambientales. Para ello el proceso de implementación de la iniciativa en Colombia fue liderado a través de un Comité Directivo y un Comité Técnico Nacional integrados por funcionarios públicos de diferentes niveles de todas las instituciones involucrados en el proceso de las cuentas ambientales como productores y / o usuarios: el Departamento Nacional de Planeación, DNP, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE, el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM.

Tras cinco años de haber iniciado su participación en la iniciativa “Contabilidad de la Riqueza y la Valoración de los Servicios de los Ecosistemas” (WAVES, por sus siglas en inglés) y una vez finalizada su participación en el país (en junio de 2017), Colombia ha logrado resultados significativos alineados con objetivos tanto de interés nacional como con los promovidos por la iniciativa WAVES a nivel global, relacionados con la valoración del capital natural del país, así como con el apoyo al diseño de políticas encaminadas hacia el logro de una balanceada relación entre el ambiente y la economía.



Si bien el alcance del trabajo programado inicialmente era de menor magnitud, algunas oportunidades identificadas durante la ejecución del plan de trabajo permitieron ampliar el alcance de la iniciativa en Colombia, en el marco de los arreglos interinstitucionales promovidos por los Comités Directivo y Técnico. Dichos arreglos permitieron el desarrollo y la actualización de cuentas de capital natural a nivel nacional (bosques, agua, ejercicio conceptual y metodológico para la cuenta de ecosistemas) y la posibilidad de llevar a cabo estudios de caso para cuentas de servicios de ecosistemas a nivel regional así como cuentas del agua y bosques a nivel local.

Adicionalmente, la consolidación del trabajo interinstitucional entre el DANE y el IDEAM, ha sido uno de los logros más visibles dentro de los resultados obtenidos por la iniciativa WAVES, con lo que se garantiza a largo plazo el empoderamiento de las instituciones en el proceso de construcción de las cuentas de capital natural. Producto de esta dinámica durante el año 2017, se desarrollaron y actualizaron diferentes cuentas de capital natural a nivel nacional (activo tierra, bosques, agua y ecosistemas) y algunos ejercicios regionales para la cuenca de Lago de Tota y río Chinchiná (cuentas del agua y bosques). Dentro de los resultados del trabajo técnico realizado, se destacan los documentos de: i) Boletín técnico de actualización de las estimaciones de la cuenta Nacional de bosque para el periodo 2010 - 2012, ii) Actualización de la cuenta de activos para la tierra (registro del stock, en términos físicos (extensión) de las coberturas de la tierra en el territorio nacional continental y sus cambios durante el periodo comprendido entre 2005/09 y 2010/12) y iii) Reporte Técnico de la Cuenta de Ecosistemas para Colombia: Caso Orinoco.



Uno de los objetivos del proyecto piloto de la cuenta de ecosistemas para la Orinoquía en el marco del programa WAVES, fue la validación y aplicación del marco conceptual y metodológico de la cuenta de ecosistemas para Colombia. El ejercicio parte de la información oficial disponible, a partir de la cual se estructura la cuenta, y permite entre otras aplicaciones derivar cuales son los principales cambios en los ecosistemas regionales y los usos del suelo que podrían estar determinando dichos cambios; conocer las implicaciones sobre el estado de algunos servicios ecosistémicos como la regulación del clima global almacenamiento de carbono. Aunque el ejercicio requiere robustecerse con información más actualizada, se constituye en una primera aproximación a la contabilidad ambiental de ecosistemas para Colombia. Adicionalmente y como parte de la coordinación del proyecto, durante el año 2017, la Subdirección participó en las misiones organizadas por el Bnaco Mundial.

### 2.3.5 MONITOREO DEL CICLO DEL CARBONO EN ECOSISTEMAS DE ALTA MONTAÑA

El proyecto de Monitoreo del Ciclo del Carbono en Ecosistemas de Alta Montaña se realiza en dos sitios geográficos del país: en el Parque Nacional Natural Chingaza en donde se monitorean cinco parcelas con cuatro subparcelas anidadas en cada una de ellas y en el Parque Nacional Natural Los Nevados en donde existen siete parcelas con cuatro subparcelas anidadas.

Durante el año 2017, se logró efectuar tres campañas de monitoreo en cada uno de los sitios de muestreo, gracias al contrato suscrito con la Pontificia Universidad Javeriana. Se realizaron capacitaciones sobre la metodología desarrollada y algunos resultados preliminares a los funcionarios del Parque Nacional Natural Chingaza en el marco de un taller de investigaciones, realizado en el mes de noviembre de 2017. Adicionalmente se realizaron dos talleres para el fortalecimiento de capacidades institucionales en el análisis y manejo de datos provenientes del monitoreo de carbono en alta montaña.

Actualmente el IDEAM lidera el proceso de sistematización de los datos y se continúan alimentando las bases de datos para lograr entender la dinámica de los ecosistemas de alta montaña. Por último, se ha venido trabajando con otras entidades en la estructuración de un trabajo ordenado en investigación de Carbono, para lo cual se efectuaron los primeros contactos con la red Condesan, a fin de definir líneas prioritarias de investigación.



### 2.3.6 MONITOREO DE LA DEGRADACIÓN DE BOSQUES

El Grupo de Bosques inició un trabajo conjunto con el equipo Redd+ para estructurar líneas de acción conjuntas, para lo cual se realizaron dos talleres de capacitación para la determinación de emisiones por tala selectiva. El primer taller fue realizado en Tarapacá (Amazonas) en el mes de octubre de 2017 y el segundo taller fue realizado en Vigía del Fuerte (Antioquia) en el mes de noviembre de 2017. Se crearon capacidades institucionales de tal forma que durante el año 2018 se pueda replicar la experiencia en dos o tres áreas del país de tal forma que más Autoridades Ambientales Regionales se apropien de la metodología para el cálculo de emisiones.

El primer taller fue realizado en Tarapacá (Amazonas) en el mes de octubre de 2017 y el segundo taller fue realizado en Vigía del Fuerte (Antioquia) en el mes de noviembre de 2017. Se crearon capacidades institucionales de tal forma que durante el año 2018 se pueda replicar la experiencia en dos o tres áreas del país de tal forma que más Autoridades Ambientales Regionales se apropien de la metodología para el cálculo de emisiones.

## 2.3.7 FORTALECER EL PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE LOS SUELOS Y LAS TIERRAS

### 2.3.7.1 Programa de monitoreo y seguimiento a la calidad de los suelos

El principal resultado de este programa, durante el 2017, en el marco del contrato 166 de 2017 suscrito con la UDCA, se generó el Mapa “Susceptibilidad de los suelos de Colombia a la Salinización, escala 1:100.000” en formato shape file y geodatabase, el cual se encuentra en proceso de oficialización. Se generaron además salidas gráficas por departamentos, áreas hidrográficas y corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible. Complementariamente se compiló la base de datos georeferenciada de muestras de degradación de suelos por erosión (2011 a 2016) y degradación de suelos por salinización (2015 a 2017) tomadas en trabajos de campo.

En seguimiento a los procesos de negociación internacional, se realizaron aportes técnicos para la participación de Colombia en la 13ª Reunión de la Conferencia de las Partes (COP-13), convocada por la Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación (UNCCD). Este trabajo implicó el seguimiento técnico al reporte de indicadores ante la convención y los compromisos nacionales.

El IDEAM participó en mesas de trabajo dentro del proyecto “Soporte a la Toma de Decisiones para la Integración y ampliación del Manejo Sostenible de Tierras, Proyecto GCP / GLO/337/GFF FAO – UPRA – Soporte a la Toma de Decisiones para la Integración y ampliación del Manejo Sostenible de Tierras”, el cual se basa en la evaluación de la degradación de tierras en zonas áridas, y en el empleo de herramientas y métodos para el uso sostenible de los suelos.



Mapa 3. Susceptibilidad de los suelos de Colombia a la Salinización, escala 1:100.000”. Contrato 166/2017, IDEAM-UDCA

### 2.3.7.2 Monitoreo de la dinámica de los glaciares nacionales

Durante el 2017 se continuaron las actividades de monitoreo glaciar en el Volcán nevado Santa Isabel y la Sierra Nevada El Cocuy (PNN El Cocuy), se actualizó el área glaciar de Colombia y se realizaron otras actividades orientadas a fortalecer el análisis de la dinámica glaciar en Colombia, el fortalecimiento de

capacidades existentes y aumentar la visibilidad de la problemática de los glaciares en Colombia y a nivel internacional, como se presenta a continuación.

**Monitoreo glaciar:** Se continuó con el monitoreo *in situ* a los dos sitios piloto de estudio: Volcán nevado Santa Isabel, sector Conejeras (PNN Los Nevados) y Sierra Nevada El Cocuy (PNN El Cocuy) mediante 16 campañas de campo con el fin de capturar de datos sobre la superficie glaciar para el cálculo periódico del Balance de Masa (el cual representa el “estado de salud de un glaciar”) con el fin de mantener actualizado el indicador Balance de Masa Glaciológico, socializar el estado de los glaciares nacionales a través de la página web institucional y reportar anualmente al Servicio Mundial de Monitoreo Glaciar (WGMS, por sus siglas en inglés) entidad y red Suiza a la cual pertenece el IDEAM. Igualmente se desarrollaron las correspondientes actividades de mantenimiento y operación de la red de estaciones hidroclimatológicas de alta montaña.

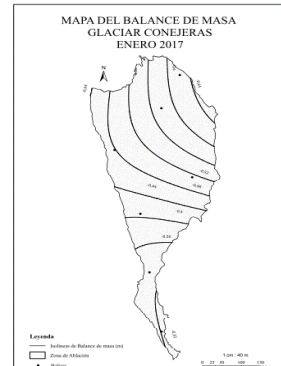
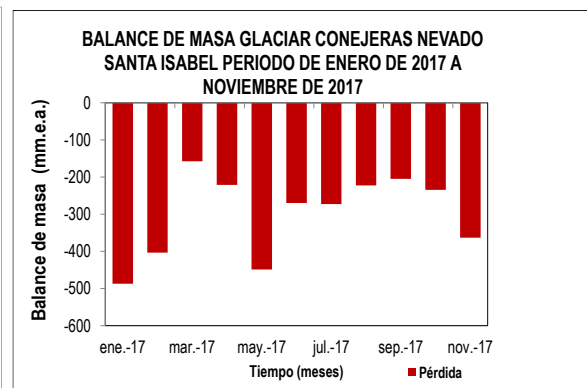
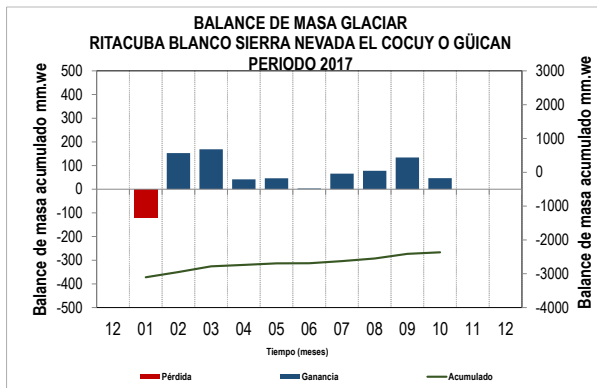


Figura 3. Balance de masa glaciológico año 2017 para dos sitios piloto

**Actualización del área glaciaria en Colombia:** Mediante el uso de imágenes satelitales del año 2016 y 2017 y mediante protocolos de procesamiento digital, se actualizó la cobertura glaciaria para Colombia la cual es de 39Km<sup>2</sup>. El dato fue ampliamente divulgado en medios de comunicación llamando la atención del tema en particular la tendencia al derretimiento en la sierra nevada de Santa Marta y en el nevado Santa Isabel.

**Implementación de la primera red de Isotopía de agua superficial y meteórica en alta montaña:** Este trabajo es el resultado de acuerdos de buena voluntad entre el IDEAM y el Instituto Pirenaico de Ecología (IPE), adscrito Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España. Los acuerdos consisten en la toma periódica durante dos años de muestras de agua de escorrentía superficial y de lluvia en sitios predefinidos en los PNN's Los Nevados (8 puntos de recolección) y El Cocuy (10 puntos de recolección) aprovechando las campañas de campo de glaciología y con apoyo del personal de estos Parques Nacionales. Los análisis de laboratorio estarán a cargo del IPE y los resultados serán compartidos y divulgados mediante un artículo científico. A diciembre de 2017 se han recolectado 108 muestras en PNN Los Nevados y 39 en PNN el Cocuy



**Proyecto Monitoreo de Glaciares Tropicales Andinos bajo un contexto de cambio climático:** En el marco del Convenio 014/2014 IDEAM-CI-BID se finalizaron las actividades acordadas para 2017 que incluyeron la instalación de dos estaciones meteorológicas en piedemonte sierra nevada de Santa Marta y la segunda la más alta de Colombia a 5027 msnm en Cocuy, el desarrollo de un convenio tripartito IDEAM-FAC-CI para toma de fotografía aérea de los glaciares de la sierra nevada de Santa Marta, la adquisición de equipos para monitoreo glaciario (pluviómetros y termómetros autónomos, dron, software fotogramétrico, cámaras fotográficas, el diseño e implementación de una Plataforma virtual regional sobre monitoreo glaciario con énfasis en la Red de Observadores de Glaciares Colombianos y una publicación sobre glaciares colombianos.

**Monitoreo de procesos de fitocolonización:** En el 2017 se desarrollaron actividades orientadas a la ampliación de la red de monitoreo de alta montaña mediante la instalación de parcelas de fitocolonización alrededor del glaciar Santa Isabel (PNN Nevados). Se instalaron 13 parcelas de alta montaña en el superpáramo (desde los 4670 msnm hasta el borde glaciario, 6 parcelas en la vertiente Oeste y 7 en la Este) a las cuales se les realizó un completo inventario florístico. El objetivo es realizar un seguimiento (reinventario) cada 3 a 5 años para establecer la velocidad y tendencia de las especies de páramo en colonizar las superficies recientemente abandonadas por el hielo.



**Gestión de conocimiento:** Se publicaron dos artículos en revista indexada internacional sobre glaciares colombianos. Desde 2015 en el proyecto CATCOS Fase 2 (Capacity Building and Twinning for Climate Observing Systems, IDEAM, MeteoSwiss y Universidad de Zurich) se venían elaborando dos artículos científicos como resultados de los trabajos de cooperación técnica. Los escritos fueron evaluados, avalados y finalmente publicados en 2017 en la revista Geografiska Annaler, Series A. Mediante conferencias y uso de medios masivos de comunicación. La información y el conocimiento adquirido en el periodo fue ampliamente socializado y divulgado en la página web del IDEAM, SIAC, medios de comunicación masivos (notas en El Tiempo, El Espectador, El País -España-, El Pílon (Valledupar), RCN TV, Radio Nacional de Colombia, Radio UNAL, Caracol Radio y Blue Radio) y conferencias (Jardín Botánico, Villavicencio, Fundación Cerros de Bogotá, Programa Ondas, Colegio San Patricio, XVI Congreso Colombiano de Geología –Santa Marta-, IV Congreso Internacional del Agua y el Ambiente, Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Sostenible, -CIAAYA-, Curso Glaciares, Nieve y Permafrost de montaña: la criosfera como indicador de cambios en el clima -Zaragoza, España-, Impacto del Retroceso Glaciar en los Andes: Red Multidisciplinaria Internacional para Estrategias de Adaptación –Instituto Argentino de Nivología, Glaciología, y Ciencias Ambientales IANIGLA - Mendoza-, presentación virtual para el evento “Tropical Cryosphere Workshop” de la OMM -Tanzania-

Igualmente se desarrollaron actividades de acercamiento con comunidades indígenas con el fin de socializar el conocimiento en alta montaña y glaciares. Se realizaron visitas y reuniones con las comunidades Arhuaca y Uwa como una forma de aproximación y ofrecimiento de investigación conjunta en páramos y glaciares. Se instalaron dos pluviómetros convencionales en un colegio y en una comunidad rural Arhuaca.

### 2.3.7.3 Análisis de las coberturas de la tierra

Se elaboró el documento “Dinámica de Cambio en Coberturas de la Tierra” a partir de la información generada bajo la metodología CORINE Land Cover escala 1:100.000 para los periodos 2000-2002, 2005-

2009 y 2010-2012, con análisis de cambio para cada área hidrográfica del país, como aporte para el informe anual del estado del medio ambiente y los recursos naturales renovables. Se actualizaron y oficializaron los indicadores “Tasa anual de cambio de la superficie cubierta por diferentes coberturas” y “Proporción de la Superficie cubierta por diferentes tipos de coberturas”, a partir de la información generada bajo la metodología CORINE Land Cover escala 1:100.000.

### 2.3.7.4 Monitoreo de la amenaza por movimientos en masa

Se avanzó con la empresa CENIT (filial de Ecopetrol S.A) en la suscripción de un convenio marco por cinco (5) años que tiene por objeto “Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para el intercambio y generación de conocimiento técnico-científico e información relacionada con amenazas de origen hidrometeorológico y el desarrollo de productos y servicios para la obtención, integración e intercambio de la misma, que contribuyan al cumplimiento de los objetivos y funciones de las partes” y un convenio específico que contempla como objetivo principal “Permitir el intercambio de información para el monitoreo de las amenazas de origen climático en jurisdicción de la infraestructura petrolera a cargo de CENIT, así como la generación de insumos para la actualización de modelos de pronóstico hidrometeorológico a cargo del IDEAM”; con estos convenios se busca fortalecer la capacidad técnica y tecnológica del Instituto para la generación y difusión de alertas ambientales de amenazas por deslizamientos, flujos torrenciales y eventos de origen climático en general.

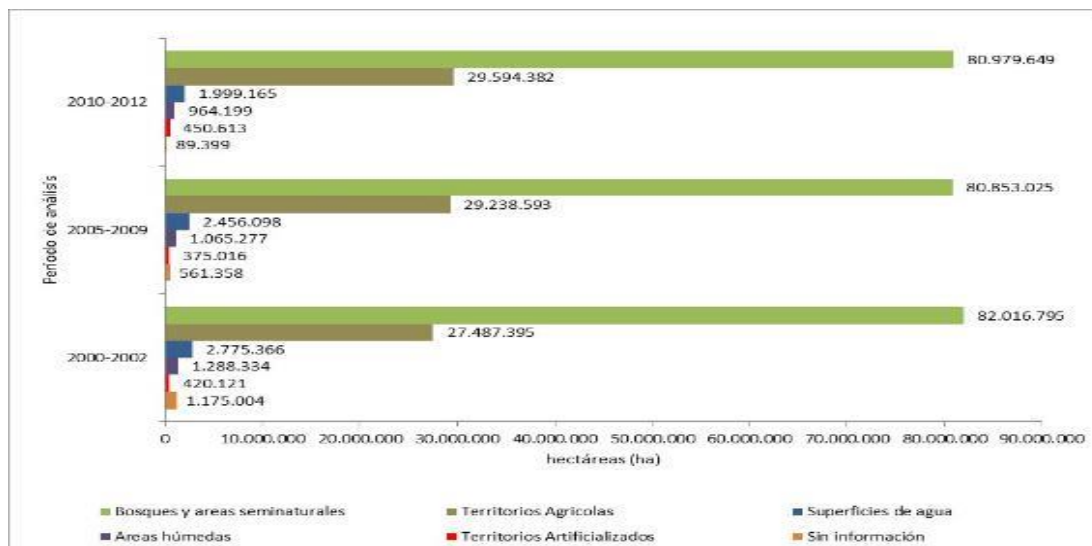


Figura 4. Superficie cubierta por diferentes tipos de coberturas para los periodos (2000-2002, 2005-2009 y 2010-2012)

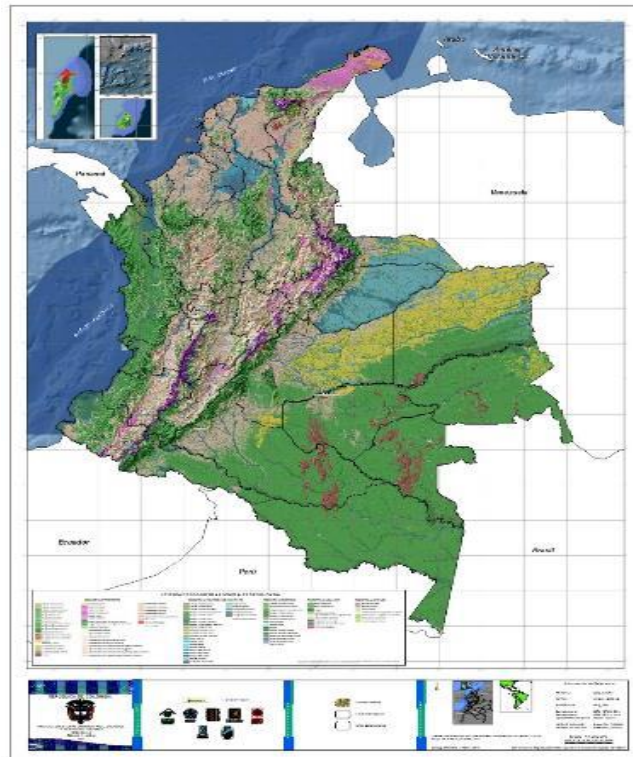
EL IDEAM apoyo el proceso de oficialización ante el Servicio Geológico Colombiano – SGC, de los productos cartográficos y documentales en el marco del Acuerdo 05 de 2010, para cada una de las 22 planchas escala 1:100.000 que conforman el bloque 2 a cargo del IDEAM, en desarrollo de proyecto “Mapa Nacional de Susceptibilidad y Amenaza Relativa por Movimientos en Masa”, liderado por el SGC. En marzo de 2017 se lanzó la publicación “Las Amenazas por Movimientos en Masa en Colombia escala 1:100.000” por parte del SGC, que compila el trabajo de equipo técnico del IDEAM en la elaboración conjunta de los insumos para el documento.

Se generaron doce informes mensuales de proyección de la estabilidad, el estado y condiciones de humedad de los suelos, como insumo al boletín mensual de predicción climática y alertas, que publica el IDEAM en su página Web y que se difunde a las entidades que conforman el Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

## **2.3.8 CONSOLIDAR EL SISTEMA DE SEGUIMIENTO, MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS CONTINENTALES Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS**

### **2.3.8.1 Actualización del Mapa de Ecosistemas Continentales Costeros y Marinos Escala 1:100.100**

Se actualizó el Mapa de ecosistemas continentales costeros y marinos, incorporando en las versiones existentes 1.0 y 2.0 correspondientes a los periodos de cobertura de la tierra 2005 – 2009 y 2010 – 2012 respectivamente, la nueva capa de componente biótico proporcionada por el Instituto Alexander von Humboldt – IAvH. Se obtuvo la cartografía actualizada en formato Geodatabase y shape de las versiones 1.1 y 2.1 de los mapas de ecosistemas continentales costeros y marinos escala 1:100.000, con topología revisada y documentación descriptiva entregada para el proceso de interno de oficialización.



Mapa 4. Ecosistemas Continentales Costeros y Marinos Escala 1:100.100 V2.1. Coberturas de la tierra 2010 - 2012

### 2.3.8.2 Actualización de las estadísticas del mapa de ecosistemas continentales costera y marina – MEC escala 1:100.000 versiones 1.1. y 2.1.

Se actualizaron las estadísticas de área de las dos versiones del MEC por tipo de ecosistema general e igualmente se realizó el cálculo del indicador "Variación de la superficie de los ecosistemas naturales continentales (VSENC)", diseñado para el monitoreo de los cambios en los ecosistemas naturales y que mide la diferencia entre la superficie de los ecosistemas generales continentales de tipo natural en un periodo (t) y la superficie de los ecosistemas generales continentales de tipo natural en la línea base 2005-2009, expresado como porcentaje de la superficie de los ecosistemas generales continentales de tipo natural de la misma línea base que se transformaron. Un ejemplo de los resultados para los ecosistemas terrestres se puede ver en la Figura 5.

**Variación en la superficie de los ecosistemas naturales continentales terrestres en el periodo 2010-2012 respecto a la línea base (2005-2009) (Ecosistemas de nivel general)**

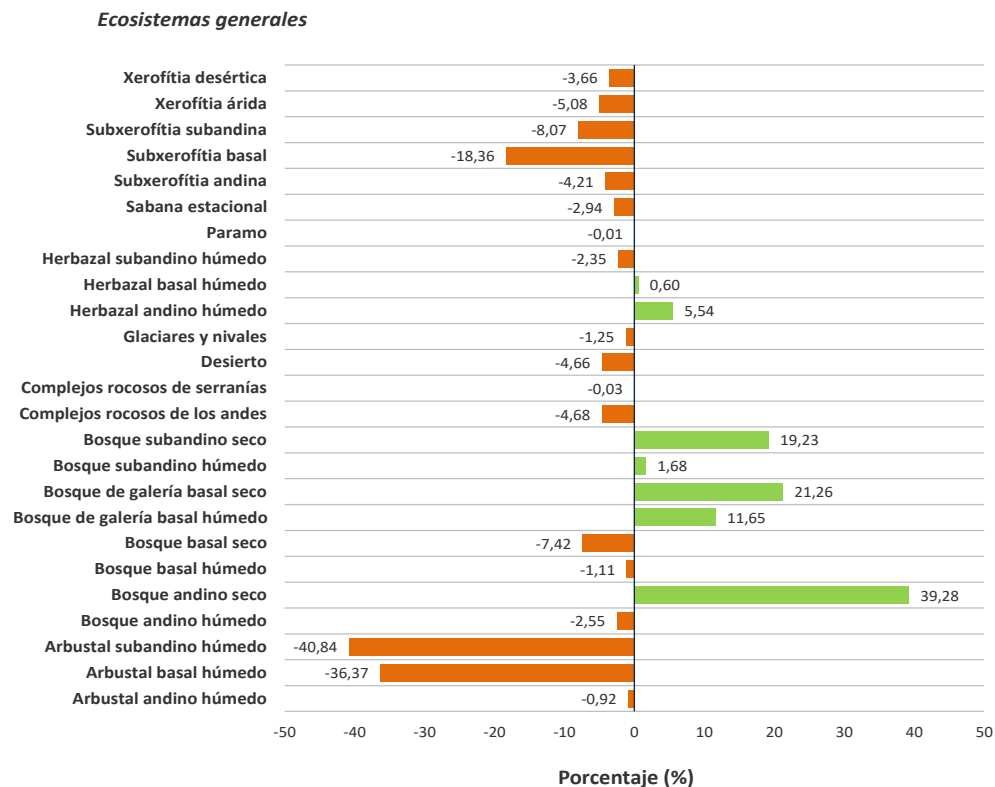


Figura 5. Variación de los de los ecosistemas naturales continentales terrestres

### 2.3.8.3 Lanzamiento de las Actualizaciones de ecosistemas continentales costera y marina – MEC escala 1:100.000 versiones 1.1. y 2.1

El día 7 de noviembre de 2017 se realizó el lanzamiento del Mapa en el cual participaron representantes de las entidades del SINA y público general. En el evento se presentó no solo el proceso de elaboración y actualización del mapa sino una serie de análisis estadísticos sobre los cambios o transformación de los

ecosistemas entre los dos periodos, por tipo de ecosistema, por región natural, por departamentos, por corporaciones; cambios en áreas de especial interés como los resguardos indígenas, las tierras de comunidades negras y áreas protegidas, además se realizaron análisis con mapas producidos por el IDEAM como los de deforestación, erosión y salinización de los suelos y vulnerabilidad y riesgo al cambio climático. La figura 3.2.3 muestra apartes de la presentación y de los análisis realizados.



Figura 6. Apartes de la presentación para el lanzamiento del Mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos versiones 1.1. y 2.1

#### 2.3.8.4 Análisis comparativos del Mapa de Ecosistemas con otros ejercicios nacionales

Se realizó la revisión del mapa de humedales desarrollado por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, y se comparó cartográficamente con el MEC versión 2.1 (coberturas 2010 – 2012) determinando coincidencias, diferencias y problemas cartográficos. A fin de conseguir una coherencia de la información de los dos procesos se realizaron ajustes en el mapa nacional de ecosistemas de acuerdo con la metodología de zonificación de los ecosistemas acuáticos continentales.

Se realizó una comparación inicial de las áreas de ecosistemas secos del MEC con la cartografía de bosque seco elaborada por el Instituto Humboldt, estableciendo un plan de trabajo para determinar las diferencias y posibilidades de ajuste en los dos ejercicios.

#### 2.3.8.5 Participación en procesos relacionados con la zonificación ambiental y ecosistemas

En línea con los avances de la institución en el monitoreo de ecosistemas, el IDEAM participó en las reuniones convocadas para la formulación del programa nacional de monitoreo de ecosistemas y el registro único de Ecosistemas y Áreas Ambientales –REAA-. En el marco del desarrollo del componente regional del registro del REAA, adelantado por el MADS, el IDEAM participó y comentó los documentos para la

determinación de los lineamientos y metodología que deben aplicar las corporaciones ambientales para la delimitación de las áreas a registrar.

### 2.3.9 FORTALECER EL SIAC Y EL SIA DEL IDEAM.

#### 2.3.9.1 Gestión de Información de Indicadores Ambientales y Operaciones Estadísticas Institucionales

Específicamente en el fortalecimiento del Sistema de Información Ambiental del IDEAM, se realiza la gestión de información de los indicadores y estadísticas ambientales institucionales. Los principales logros en el año 2017 se describen a continuación.

**2.3.9.2 Definición de la Batería Mínima de Indicadores Ambientales del IDEAM:** Este proceso comenzó en el año 2014 a través de la compilación del conjunto de datos variables e indicadores producidos y/o publicados por el IDEAM, continuo en el año 2015 a través de la definición una Metodología Multi-criterio para la evaluación de los indicadores ambientales, la definición de un marco conceptual o de referencia del sistema de indicadores ambientales del IDEAM y la consolidación de una propuesta de batería mínima de indicadores ambientales del IDEAM, coherente con el marco de referencia formulado y articulada con el proceso de definición de indicadores mínimos ambientales realizada en las mesas temáticas del MADS e indicadores nacionales ODS (contrato interadministrativo 228-2015 con el IDEA de la UNAL). En el primer semestre del año 2017 se finalizó el proceso a través de cinco sesiones del Comité Científico del IDEAM, en el marco de las cuales se definieron y aprobaron los indicadores de la batería.

Esta batería de indicadores se establece como un compromiso institucional de producción de información y en el referente de respuesta a solicitudes de información por compromisos interinstitucionales e internacionales. Igualmente se estableció como base para la construcción del Informe del Estado de los Recursos Naturales 2016, a través de un trabajo coordinado con la subdirección de Estudios Ambientales. En las figuras se describen la distribución de los indicadores de la batería mínima de indicadores por subdirección temática y el plazo que se determinó para su obtención describiéndose este como: Corto plazo: El indicador ya se está calculando o su cálculo se podrá realizar en el próximo año, Mediano plazo: El cálculo del indicador se podrá realizar en los próximos 2 a 4 años y Largo plazo: El cálculo del indicador se podrá realizar en un plazo de 5 año o superior

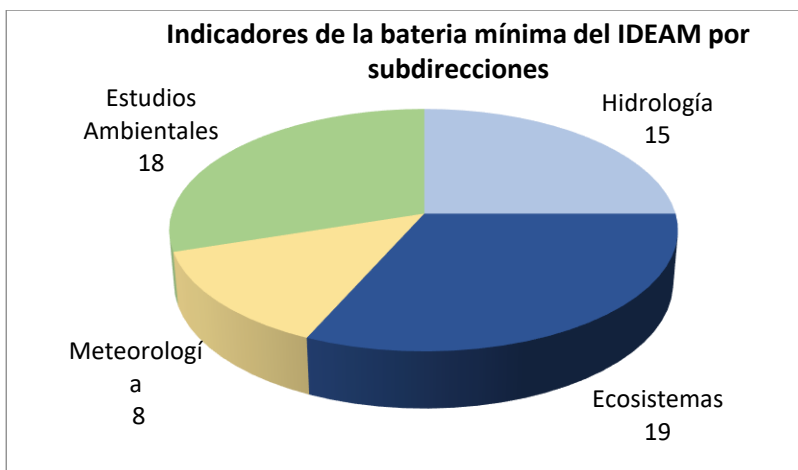


Figura 7. Distribución por subdirección de los indicadores definidos en la batería mínima de indicadores ambientales del IDEAM

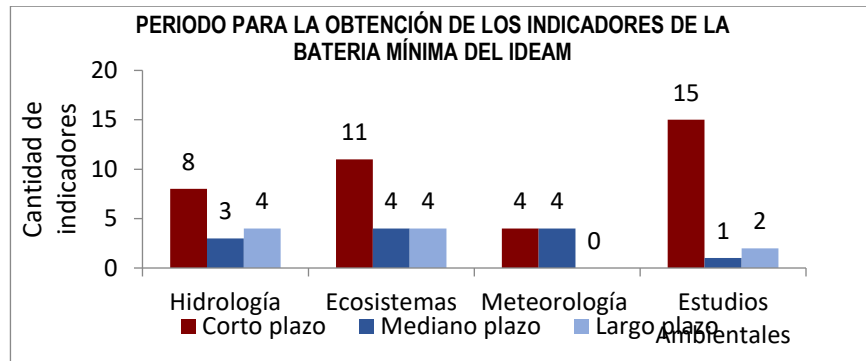


Figura 8. Periodo de obtención de los indicadores de la batería mínima del IDEAM, por Subdirección temática

**2.3.9.3 Proceso de gestión de indicadores ambientales del IDEAM:** La gestión de indicadores ambientales del IDEAM durante el año 2017 se desarrolló en tres fases principales: planeación, gestión y consolidación:

**Planeación:** durante la *fase de planeación* se realizaron reuniones de planificación del trabajo con los grupos temáticos. Como resultado de la planeación se determinaron matrices de trabajo para enfocar la gestión durante el año 2017 junto con el alcance de las actividades a desarrollar para cada uno de ellos teniendo en cuenta la producción y o actualización de las salidas de información que incluye hojas metodológicas, tablas de datos y representaciones gráficas y la elaboración de estructuras DSD para la modelación con el estándar SDMX.

**Gestión:** Como parte de esta fase se realizaron las siguientes actividades:

- *Gestión con los temáticos:* consistente en el contacto permanente que se tiene con el temático encargado con el fin de elaborar o actualizar las salidas de información de los indicadores.
- *Elaboración y/o actualización de las salidas de información*
- *Actualización de la página web:* en esta actividad se incluye la publicación de información actualizada de los indicadores existentes, salidas de información de nuevos indicadores y ajustes y actualización en los contenidos de la sección de indicadores ambientales en la página web del IDEAM.
- *Apoyo en la implementación del estándar SDMX:* esta actividad incluye la elaboración de un documento que contiene información acerca del estándar SDMX, y el desarrollo de las estructuras DSD para los indicadores

**Consolidación:** Tras culminar las actividades de gestión se consolidan los productos elaborados y actualizados de los indicadores en archivos con formatos estandarizados y en una matriz de gestión que resumen el proceso llevado a cabo. A continuación, la figura 3.3 resume el proceso de gestión de los indicadores en 2017.

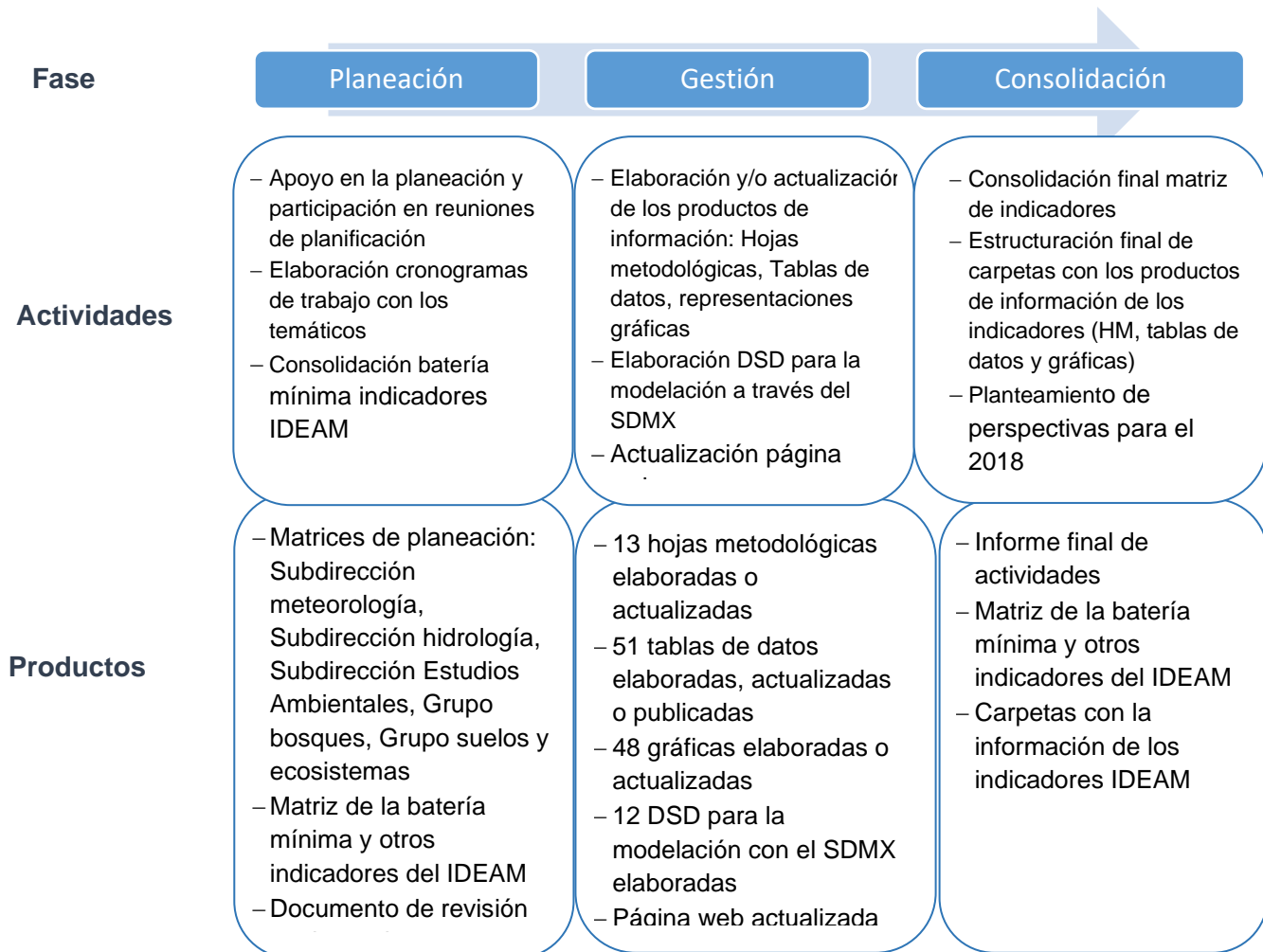


Figura 9. Resumen proceso de gestión de información de los indicadores ambientales del IDEAM

#### 2.3.9.4 Implementación del estándar SDMX (Statistical Data and Metadata Exchange)

En el desarrollo de este proceso para la transmisión de los datos de los indicadores (principalmente indicadores de desarrollo sostenible ODS), se trabajó en forma conjunta con el Departamento Administrativo de Estadísticas – DANE y con la participación de la Oficina de Informática del Instituto. El proceso incluyó la participación en capacitaciones específicas impartidas por el DANE, definición de los indicadores ODS a modelar, revisión de la instalación del software del estándar y elaboración de los archivos básicos para la construcción de la estructura de datos (DSD) con el acompañamiento de los temáticos respectivos.

Igualmente se realizó la documentación del proceso de implementación del estándar SDMX en el IDEAM, el documento producido incluye los fundamentos teóricos del estándar, una guía del paso a paso para la elaboración de las DSD y la instalación de software en el IDEAM para el funcionamiento del SDMX.

Tabla 1. Estructuras de datos DSD elaboradas

Ítem	DSD	Tabla de salida
1	DSD_ICA_AIRE	Índice de calidad del aire (ICA) para los contaminantes PM10, O3, CO, SO2
2	DSD_EXCEDENCIAS	Porcentaje de excedencias de la concentración de CO en el aire Porcentaje de excedencias de la concentración de PM10 en el aire Porcentaje de excedencias de la concentración de PM2,5 en el aire Porcentaje de excedencias de la concentración de O3 en el aire Porcentaje de excedencias de la concentración de NO2 en el aire Porcentaje de excedencias de la concentración de SO2 en el aire
3	DSD_EMISIONES_GEI	Emisiones Netas Nacionales de Gases de Efecto Invernadero - GEI
4	DSD_USO_AGUA	Índice de uso del agua superficial-IUA-
5	DSD_CB_TD_NAL	Cambio en la superficie cubierta por bosque natural nacional Tasa anual de deforestación nacional
6	DSD_CB_TD_DPTOS	Cambio en la superficie cubierta por bosque natural (según departamentos) Tasa anual de deforestación (según departamentos)
7	DSD_CBOSQUE_TD_CAR	Cambio en la superficie cubierta por bosque natural (según corporaciones) Tasa anual de deforestación (según corporaciones)
8	DSD_P_BOSQUE_CAR	Proporción de la superficie cubierta por bosque natural (según corporaciones)
9	DSD_P_BOSQUE_DPTO	Proporción de la superficie cubierta por bosque natural (según departamentos)
10	DSD_P_BOSQUE_NAL	Proporción de la superficie cubierta por bosque natural (nacional)
11	DSD_RESPEL_GENERADOS	Variación anual de las cantidades de residuos o desecho peligrosos generados
12	DSD_RESPEL_PERCAPITA	Residuos peligrosos generados per cápita

### 2.3.9.5 Participación y preparación de la información del IDEAM en instancias interinstitucionales

En marco de esta actividad como punto de enlace del Instituto se participó en los siguientes procesos interinstitucionales:

- Mesa temática del MADS para la consolidación de los indicadores ambientales de biodiversidad, concluyendo el proceso de definición de los indicadores sobre biodiversidad a cargo del IDEAM y enviando la información solicitada de las hojas metodológicas de los de corto plazo
- Comité Técnico Interinstitucional Investigación de Indicadores Ambientales de Iniciativas Internacionales –IIAI- conformado por el DANE, MADS e IDEAM para la definición de la Agenda Nacional de Indicadores Ambientales 2017 para reporte a iniciativas internacionales – nodo DANE.

- Mesas de trabajo y reuniones convocadas por el Departamento Nacional de Planeación y el MADS para la definición de los indicadores priorizados del documento CONPES ODS y para la definición de metas y líneas base de los indicadores establecidos. Igualmente se elaboraron y/o ajustaron las fichas de los indicadores a cargo del IDEAM de acuerdo con los requerimientos del DNP.
- Revisión en conjunto con el MADS, de documentos metodológicos y reportes de indicadores ODS globales de competencia temáticas del IDEAM.

### 2.3.9.6 Gestión para el mejoramiento de la Calidad de las Operaciones Estadísticas a cargo del IDEAM

La subdirección en su condición de delegada oficial del IDEAM ante el Consejo Nacional Asesor de Estadísticas – CANE realizó la compilación institucional de la revisión del Plan Estadístico Nacional - PEN, de la matriz de oferta y demanda de operaciones estadísticas del PEN, del documento de Lineamientos para el proceso estadístico en el sistema estadístico nacional y de la propuesta de Norma Técnica de la calidad del proceso estadístico (Figura 3.4), las observaciones fueron realizadas en el marco de la consulta pública de éstos documentos para su promulgación como norma nacional.



Figura 10. Portada de los documentos elaborados por e DANE en el marco del Sistema Estadístico Nacional

Igualmente se brindó apoyo al proceso de evaluación y certificación de la calidad de la Operación Estadística de Superficie de Bosque Natural, coordinando el proceso entre los diversos actores institucionales involucrados, revisando documentos aportados como evidencia en la evaluación y conformando un espacio en la página Web del IDEAM para la difusión y descargue de los documentos de las operaciones (Figura 11).



Figura 11. Página de las Operaciones Estadísticas del IDEAM

El IDEAM participó en la Mesa de Estadísticas Ambientales conformada en el marco del plan de acción del Plan Estadístico Nacional. En la mesa participan los delegados oficiales designados por la Dirección y en las cuatro sesiones realizadas en el año 2017 se estableció conjuntamente el plan de acción de la mesa para el periodo 2017 – 2022.

A través del Subdirectora de Ecosistemas e Información Ambiental se participó como ponente en el primer seminario del Sistema Estadístico Nacional panel “Lecciones aprendidas a partir de los procesos de evaluación de la calidad estadística en el SEN” realizado el 23 de noviembre de 2017.

### **2.3.10 GRUPO DE OBSERVACIÓN DE LA TIERRA**

El Grupo de Observaciones de la Tierra (GEO por sus siglas en inglés) es una red que proporciona fuentes de datos y permite la creación de capacidad global única que puede ayudar a abordar los desafíos que afectan a las vidas y medios de vida de sus ciudadanos. En este sentido, desde hace más de 10 años, GEO ha movilizado conocimiento sobre la Tierra a través del espacio, el aire, la tierra y las observaciones marinas, en una asociación mundial promoviendo "la ciencia sin fronteras". A través de su compromiso y orientación, el Sistema de Sistemas de Observaciones de la Tierra (GEOSS por sus siglas en inglés) ya proporciona acceso a más de 80 millones de fuentes de observación de la Tierra. Los países miembros de GEO incluyen 104 naciones y la Comisión Europea, así como 115 organizaciones participantes compuestas por organismos internacionales con un mandato en observaciones de la tierra.

La República de Colombia es miembro activo de esta iniciativa desde 2011 y durante los últimos tres (3) años ha sido miembro del Comité Ejecutivo y Co-presidente del Caucus de las Américas, en los que participó activamente en la construcción, lanzamiento y desarrollo de la Iniciativa AmeriGEOSS. El IDEAM preparó el documento INFORME DE GESTION DE AMERIGE OSS 2014-2017, que es un resumen ejecutivo de las actividades lideradas por Colombia, en su rol como miembro del Comité Ejecutivo de GEO junto con México y Estados Unidos, como Co-presidente del Caucus de las Américas con México y como Presidente del Grupo de Trabajo de Coordinación de AmeriGEOSS, e incluye la gestión técnica anual de la copresidencia del Caucus de las Américas desde el año 2014 y un resumen del proceso de adhesión de Colombia a esta iniciativa global.

Complementariamente se preparó el documento que reúne los testimonios de las experiencias en la implementación de la iniciativa GEO en Colombia para su difusión en la Plenaria GEO 2017. Dicho documento incluye los testimonios de la Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas (OSPA), del Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC) y del Cubo de Datos de la Subdirección de Ecosistemas e

Información Ambiental del IDEAM, así como el testimonio del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAVH), que lidera la implementación de la iniciativa *GEO Biodiversity Observation Network (GEO BON)* en Colombia

El IDEAM como punto focal de Colombia y co-presidente del Caucus de las Américas de GEO, lideró la reunión de representantes de las Américas en el marco de la Semana de AmeriGEOSS llevada a cabo en San José, Costa Rica en Julio de 2017. El Director del IDEAM, el Dr. Omar Franco, participó en la XIV Plenaria de GEO llevada a cabo en Washington en octubre de 2017, en cuyo Comité Ejecutivo 42, se presentó a los nuevos miembros Argentina y Ecuador, que junto con Estados Unidos representan a las Américas. Así mismo, el 23 de octubre, el Dr. Franco participó en el panel de Fortalecimiento de los sistemas GEO nacionales organizado en la sesión paralela de AmeriGEOSS, en la que compartió la experiencia de GEO Colombia. El 24 de octubre de 2017, se llevó a cabo la 9a reunión del Caucus de las Américas, en la que se revisó y aprobó el documento de Términos de Referencia del Caucus de las Américas.

En este marco el IDEAM desempeñó el rol de Secretaría Técnica del Grupo de Trabajo de Coordinación de AmeriGEOSS (*Coordination Working Group CWG*), convocando a sus miembros y participando en las conferencias web llevadas a cabo el 1º, el 15 y el 29 de septiembre y atendiendo la del 13 de octubre, reuniones en las que se preparó la agenda para el evento paralelo "*side event*" y se organizó el material a compartir en el booth de AmeriGEOSS en la Plenaria de GEO. El 17 de noviembre se atendió la reunión del CGW en la que se hizo difusión del documento de progreso de AmeriGEOSS, resultado de la GEO Plenary 2017. Se hizo la convocatoria de los Principales de GEO y se lideró la reunión junto con Stephen Volz, de una teleconferencia llevada a cabo el 25 de septiembre de 2017, en el que se realizó la elección de los miembros del Comité Ejecutivo y de los Co-presidentes del Caucus de las Américas. Se decidió que Argentina y Ecuador son los nuevos Co-presidentes del Caucus de las Américas por dos años y junto con Estados Unidos son los tres (3) miembros de las Américas ante el Comité Ejecutivo.

A nivel nacional se actualizó la información de contactos de GEO Colombia ante la Secretaría de GEO y de contacto de los Principales de GEO ante AmeriGEOSS y se apoyo la sesión del grupo AmeriGEOSS Disasters en Buenos Aires, en el marco de la Conferencia "Fortaleciendo la Reducción de Riesgos de Desastres en las Américas" llevada a cabo desde el 3 al 8 de septiembre en Buenos Aires y que contó con la participación de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD, como miembro de GEO Colombia.

**Gestión interinstitucional con entidades de GEO Colombia:** En su rol de coordinador del Grupo de Observación de la Tierra a nivel nacional se adelantaron actividades de retoma de contacto con las entidades que conforman la iniciativa GEO Colombia, a través de invitaciones a los siguientes eventos organizados por el IDEAM: lanzamiento del Mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia, escala 1:100.000 - actualización 2017, llevado a cabo el 7 de noviembre, y 2º Seminario Nacional Anual sobre Monitoreo de la Cobertura Forestal, realizado desde el 28 de noviembre hasta el 1º de diciembre de 2017. Se actualizaron 45 contactos de 19 entidades miembros de GEO Colombia, los cuales han sido designados oficialmente a por lo menos una de las Áreas Prioritarias de Trabajo o de Beneficio Social de AmeriGEOSS.

Adicionalmente el IDEAM realizó gestiones para solicializar la Iniciativa GEO a nivel nacional a partir de la participación en reuniones interinstitucionales y la visita a entidades como:

- Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD, con el fin de hacer una nueva socialización de la iniciativa GEO y del International Charter "Space and Major Disasters"
- Mesa de trabajo convocada por DNP para la construcción de la Política Pública borrador de CONPES Espacial
- Socialización del uso del Sistema GEONETCast por parte de la Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas del IDEAM al Programa de Maestría de Recursos Hidráulicos de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá.
- Mesas de trabajo de Colciencias sobre Observación de la Tierra y taller del "Encuesta Identificación de Necesidades Nacionales e Institucionales en materia de Observación de la Tierra con tecnologías satelitales"
- Presentación del plan de trabajo GEO en la Segunda Reunión Presencial Iniciativa PEACE organizada por el IAVH.
- Estudio para cuantificar las necesidades satelitales del país en materia de observación de la Tierra adelantado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP)

### 2.3.10.1 Oficialización de información geográfica

En el marco de la implementación de la resolución 2367 de 2009, "Gestión de datos e Información" en el 2017 se desarrollaron y actualizaron las herramientas que apoyan el proceso de gestión de datos e información geográfica así como en la documentación y estructuración de la información geográfica producida por el Instituto, para mejorar la calidad de la misma y ser dispuesta a través de los diferentes medios de acceso para que pueda ser útil en diferentes procesos de toma de decisiones en el país.

Se revisaron y oficializaron más de 200 Capas de información geográfica, correspondientes a estudios tan importantes como el Estudio Nacional del Agua 2014, La Zonificación de amenazas por inundaciones, Áreas afectadas por inundación durante el fenómeno de la niñas 1988, 2000, 2011 y 2012, línea base de inundación, susceptibilidad de inundación, Atlas del clima, Índice de disponibilidad Hídrica, Clasificación Climática entre otros.

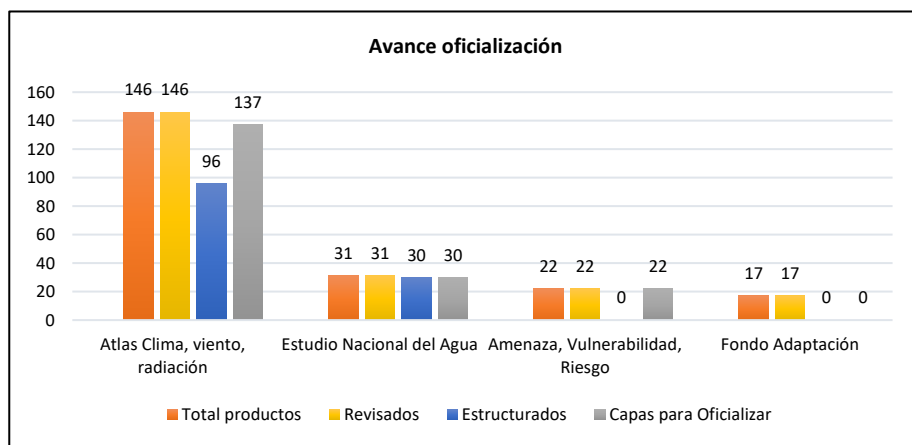


Figura 12. Avances en la oficialización de capas geográficas durante el 2017

Durante el 2017 el visor institucional recibió 28.521 visitas, 10% más de las visitas del 2016. La descarga de capas geográficas aumento a 2.698, representando un aumento de 67% (Figura 13)

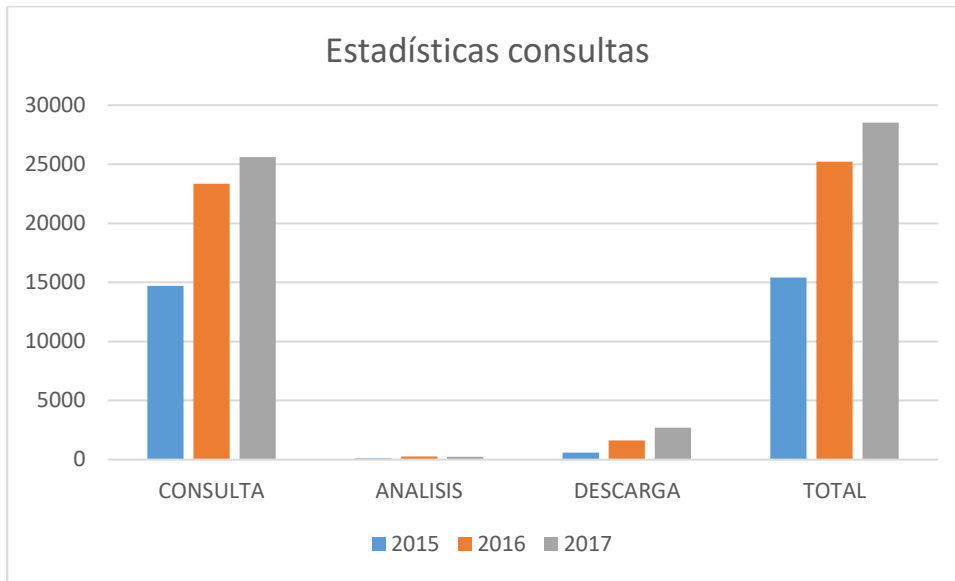


Figura 13. Estadísticas de consultas en el visor institucional

Con el objetivo de reportar la gestión del IDEAM, Se publicó un artículo del sistema de gestión de datos e información geográfica del IDEAM en el boletín de Geosur Marzo-Abril de 2017 volumen 4, número 3-4, el cual se encuentra publicado en español e inglés.



En coordinación con la oficina de informática se avanzó en la obtención de los certificados de cumplimiento en los niveles 1,2 y 3 del dominio semántico del marco de interoperabilidad que adjudica MINTIC para los siguientes servicios WMS:

- WMS Escenario Cambio Climático (Clima Futuro)

- WMS Estado Coberturas de la Tierra
- WMS Estado Degradación de los Suelos
- WMS Estado Ecosistemas
- WMS Fenómeno el Niño y la Niña
- WMS Oferta Agua (Superficial y Subterránea)
- WMS Vulnerabilidad Susceptibilidad Ambiental
- WMS Vulnerabilidad Cambio Climático
- WMS Uso del Recurso Bosque
- WMS Unidades de Análisis
- WMS Superficie de Bosque
- WMS Química de la atmósfera

En el marco del proyecto del Sistema de Gestión de Datos Hidrológicos y Meteorológicos DHIME en el componente espacial actualizando las capas de áreas operativas, catálogo nacional de estaciones, zonificación hidrográfica, así mismo reestructurando la geodatabase corporativa para una correcta sincronización con el sistema.

Con el objetivo de mejorar la gestión de metadatos, se actualizo el sistema de gestión de metadatos Geonetwork de la versión 2.6.4 la cual se había instalado en el 2012 y que cumplía con la Norma de metadatos dada por la ISO la 19115 de 2005 a la versión 3.2.2 el cual además de cumplir con la última norma de Metadatos la 19115 de 2015, que además cumple con el esquema de implementación de metadatos definido en el estándar de la ISO 19139 de 2015 se puede usar en los dispositivos móviles. Se migraron 536 metadatos a la nueva versión de geonetwork, se cuenta con documentos actualizados como son el Documento de arquitectura, Guía para la administración del sistema de metadatos Institucional, Guía de consulta para el usuario final del sistema de metadatos Institucional. Adicionalmente, se incorporó el esquema de catálogo de objetos institucional al sistema de gestión de metadatos Geonetwork, basado en la norma ISO 19110 de 2011, este esquema permite diligenciar el catalogo en línea, disponer la información que contiene la ficha de catálogo de cada objeto en línea, adicionalmente se encuentra enlazada con el sistema de gestión de metadatos. Se migraron aproximadamente 350 fichas de catálogo que se encontraban en formatos Excel al esquema de catálogo de objetos institucional, se cuenta con los documentos Guía del catálogo de objetos.

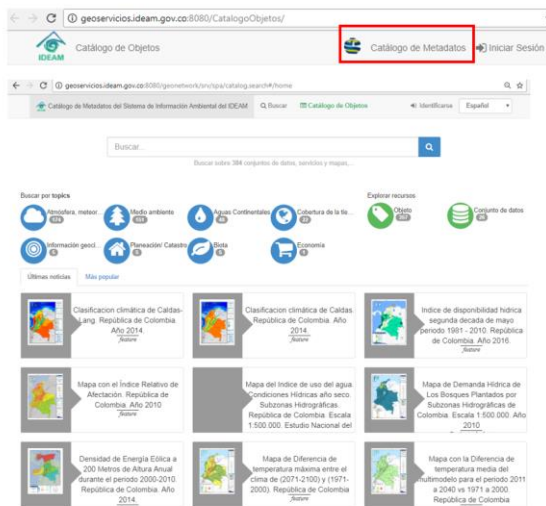
Buscar...   
 Buscar sobre 534 conjuntos de datos, servicios y mapas...

Buscar por **topics**

Explorar recursos

Últimas noticias Más popular

 <p>Mapa de Zonas susceptibles de inundación. Colombia. Escala 1:500.000 2010. <i>Conjunto de datos</i></p>	 <p>Anomalías en el Caudal Líquido para Condiciones Altas. Estudio Nacional del Agua 2014. República de Colombia. <i>feature</i></p>	 <p>Mapa Nacional de Coberturas de la tierra. Adaptación Corine Land Cover. República de Colombia. Escala 1:100.000. <i>Periodo 2005 - 2009</i></p>
 <p>Mapa de Precipitación Total Anual. República de Colombia. Año 2012. <i>feature</i></p>	 <p>Catálogo Nacional de Estaciones de Monitoreo Ambiental IDEAM Colombia. Año 2013. <i>feature</i></p>	 <p>Zonificación de la degradación de suelos por erosión. Área continental de Colombia. Escala 1:100.000. <i>Línea base 2010 - 2011</i></p>



geoservicios.ideam.gov.co:8080/CatálogoObjetos/

Catálogo de Metadatos










geoservicios.ideam.gov.co:8080/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/home

Catálogo de Metadatos del Sistema de Información Ambiental del IDEAM

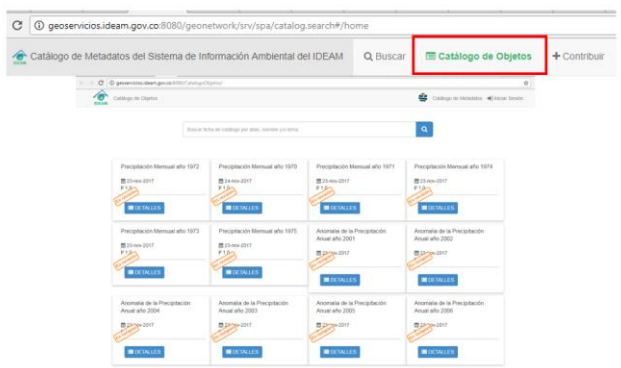
Buscar...   
 Buscar sobre 384 conjuntos de datos, servicios y mapas...

Buscar por **topics**

Últimas noticias Más popular

 <p>Clasificación climática de Cáltagang. República de Colombia. Año 2014. <i>Junio</i></p>	 <p>Clasificación climática de Cáltag. República de Colombia. Año 2014. <i>Junio</i></p>	 <p>Índice de disponibilidad hídrica segunda década de mayo. Período 1951 - 2010. República de Colombia. Año 2016. <i>Junio</i></p>
 <p>Mapa con el Índice Relativo de Alteración. República de Colombia. Año 2010. <i>Junio</i></p>	 <p>Mapa del índice de uso del agua. Condiciones Hídricas año seco. Subzonas Hidrográficas. República de Colombia. Escala 1:500.000. <i>Estudio Nacional del</i></p>	 <p>Mapa de Demanda Hídrica de Los Bosques Plantados por Subzonas Hidrográficas de Colombia. Escala 1:500.000. Año 2010. <i>Junio</i></p>
 <p>Densidad de Energía Eólica a 200 Metros de Altura Anual durante el periodo 2000-2010. República de Colombia. Año 2014. <i>Junio</i></p>	 <p>Mapa de Diferencia de temperatura máxima entre el clima de (2071-2100) y (1971-2000). República de Colombia. Año 2014. <i>Junio</i></p>	 <p>Mapa con la Diferencia de temperatura media del submodelo para el periodo 2011-2040 vs 1971 a 2000. República de Colombia. Año 2014. <i>Junio</i></p>









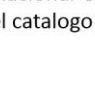
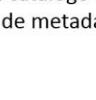
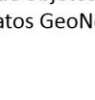
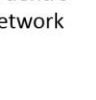
Relacionar el catalogo de metadatos GeoNetwork dentro del catálogo de objetos



geoservicios.ideam.gov.co:8080/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/home

Catálogo de Metadatos del Sistema de Información Ambiental del IDEAM

Buscar sobre 384 conjuntos de datos, servicios y mapas...

 <p>Precipitación Mensual año 1972. 23.4mm 2017. <i>Detalles</i></p>	 <p>Precipitación Mensual año 1976. 23.4mm 2017. <i>Detalles</i></p>	 <p>Precipitación Mensual año 1971. 23.4mm 2017. <i>Detalles</i></p>	 <p>Precipitación Mensual año 1974. 23.4mm 2017. <i>Detalles</i></p>
 <p>Precipitación Mensual año 1973. 23.4mm 2017. <i>Detalles</i></p>	 <p>Precipitación Mensual año 1975. 23.4mm 2017. <i>Detalles</i></p>	 <p>Acomoda de la Precipitación Anual año 2001. 23.4mm 2017. <i>Detalles</i></p>	 <p>Acomoda de la Precipitación Anual año 2002. 23.4mm 2017. <i>Detalles</i></p>
 <p>Acomoda de la Precipitación Anual año 2004. 23.4mm 2017. <i>Detalles</i></p>	 <p>Acomoda de la Precipitación Anual año 2003. 23.4mm 2017. <i>Detalles</i></p>	 <p>Acomoda de la Precipitación Anual año 2006. 23.4mm 2017. <i>Detalles</i></p>	 <p>Acomoda de la Precipitación Anual año 2008. 23.4mm 2017. <i>Detalles</i></p>

Relacionar el catálogo de objetos dentro del catalogo de metadatos GeoNetwork



### 2.3.11 SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL PARA COLOMBIA SIAC

Durante el 2017, el equipo SIAC del IDEAM en trabajo conjunto con el MADS y entidades adscritas, ejecutaron tareas enmarcadas en las diferentes líneas del Plan estratégico SIAC 2015 – 2020. A continuación se reportan a nivel general:

- Conformación del grupo de trabajo SIAC, conformado por: cuatro ingenieros de sistemas, un profesional en SIG, un temático para la ejecución de cursos virtuales, un diseñador gráfico y una editora de contenidos.
- El SIAC dispone en su página WEB de una sección dedicada totalmente a la oferta de servicios geográficos en los cuales se encuentran para consulta más de 230 capas de información geográfica agrupadas en 5 temáticas.
- Catálogo de mapas y buscador asociado en donde las capas pueden ser descargadas en formatos Shape y PDF, acompañadas de su metadato <http://www.siac.gov.co/catalogo-de-mapas>
- Construcción de un nuevo servicio de consulta basado en el inventario de WFS y WMS, que descubre los métodos o servicios temáticos disponibles; el inventario inicial cuenta con la identificación de 143 servicios.
- Se realizaron los procesos de espacialización y validación geográfica de los datos disponibles en los subsistemas del IDEAM (Sistema Nacional de Información Forestal SNIF y el Sistema del recurso Hídrico SIRH); para el caso del SNIF se analizaron los datos para los periodos correspondientes a los años 2014, 2015 y 2016; para los periodos 2015 y 2016 el registro de coordenadas incremento en más del 60%. En el caso del SIRH se analizaron los datos con corte a julio de 2017; del total de los datos se reporta un registro de información con coordenadas en más del 87% de los datos consolidados en el sistema.

Durante el 2017 el portal del SIAC reportó un total de 128.606 usuarios, que representa un aumento del 19% en comparación con 2016 (108.252 usuarios registrados). Estos usuarios visitaron 378.179 páginas, siendo noviembre el mes de mayor audiencia con 18.040 usuarios seguido por octubre con 16.667. Las páginas más visitadas durante el año fue el catálogo de mapas con 81.216 visitas, Geovisor con 23.828 y suelos de Colombia 19.906 visitas, adicional a estas cifras, se recibieron visitas constantes de otros países (Tabla 2).

Tabla 2. Resultados del monitoreo realizado al portal SIAC durante el 2017.

Usuarios	Nº páginas vistas	Pág con mayor Nº de visitas	Usuarios de otros países	Meses más visitados
128.606	378.179	Catálogo de mapas: <u>81.216</u>	México: 2.174	<b>Noviembre:</b> 18.040 usuarios
		-	Perú: 1.779	
		Geovisor: <u>23.828</u>	EE.UU. : 1.703	<b>Octubre:</b> 16.667 usuarios
		-	España: 1.131	
Suelos de Colombia: <u>19.906</u>	Ecuador: 928	Argentina: 787		
			Bolivia: 675	
			Chile: 615	
			Venezuela: 584	

En atención a la ejecución las líneas de acción del SIAC, el IDEAM lideró las siguientes acciones:

### 2.3.11.1 Línea de Fortalecimiento:

- Elaboración y presentación a las autoridades ambientales de un el proyecto tipo para el fortalecimiento de la Gestión de información ambiental en las autoridades ambientales, en donde se incluyen recomendaciones institucionales para reportar información en los subsistemas del SIAC

- Durante el I semestre de 2017, se culminó el reporte al Plan de mejoramiento de la Contraloría General de la República, orientado al fortalecimiento en la gestión de información del instituto.
- En conjunto con la oficina de informática y la subdirección de Estudios Ambientales se construyó el documento de identificación de requerimientos para la puesta en marcha de una mesa de servicio para la atención de incidencias, quejas y reclamos asociados a los subsistemas del SIAC (Vo1).

### **2.3.11.2 Línea estratégica de Evaluaciones Ambientales Regionales – “Regionalización”**

- Desarrollo de tres cursos virtuales dirigidos a Autoridades Ambientales enfocados en el mejoramiento del proceso de gestión de información 1) Fortalecimiento de las capacidades institucionales en el uso y manejo del SNIF; el cual contó con la participación de 24 autoridades ambientales, de las cuales 15 aprobaron el curso, 2) Fortalecimiento de capacidades en el uso y gestión de información generada en los aplicativos RUA y RESPEL en el marco del Subsistema de Información sobre uso de los Recursos Naturales Renovables SIUR; participando 34 autoridades ambientales y aprobando el curso en su totalidad 17, 3) Bases conceptuales del Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono – SMByC como soporte a la gestión de información sobre los bosques naturales de Colombia, contó con la participación de 25 autoridades, culminando a satisfacción 13.
- Capacitaciones virtuales y presenciales orientadas al mejoramiento del proceso de gestión de información geográfica, las funcionalidades del catálogo de capas y visor geográfico del portal SIAC; en este proceso se capacitaron siete (7) autoridades ambientales; CORALINA, AMB, CARDER, CARSUCRE, CVS, EPA CARTAGENA y CODECHOCO. En este mismo tema, se realizaron dos (2) jornadas presenciales con funcionarios de la Fiscalía General de la Nación.
- Primer encuentro con Autoridades Ambientales de Grandes Centros Urbanos, Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible (18 y 19 de mayo de 2017), este evento se orientó en el “Fortalecimiento del Sistema de Información Ambiental de Colombia SIAC a través de capacitaciones en el diligenciamiento y/o transmisión de datos a los diferentes registros que administra el IDEAM. Este encuentro contó con la participación 31 autoridades ambientales.
- Elaboración y divulgación de guías de uso de servicios de intercambio con subsistemas del SIAC, para facilitar el reporte de datos por parte de las Autoridades ambientales mediante el uso de webservices a los sistemas de información del IDEAM (SIRH, SNIF y SISAIRE); estas fueron difundidas a través del desarrollo de 2 talleres que se realizaron de forma presencial y virtual y en el cual participaron ocho (8) AA, entre las que se encuentran: Secretaría de Ambiente de Bogotá, Corpoboyacá, Metropol, CDMB, CAS, Corpourabá, Corpoamazonía, Corantioquia. Las guías se encuentran disponibles en la dirección <http://www.siac.gov.co/servicios-web>

### **2.3.11.3 Línea estratégica de Interoperabilidad de los sistemas de información:**

- Acompañamiento de las tareas de desarrollo de software para la atención a incidencias por parte de las autoridades ambientales del Sistema Nacional de Información Forestal SNIF, en el cual se implementaron mejoras funcionales en los módulos de consulta y captura, así como la modernización de interfaz de usuario, este sistema está disponible a través del enlace <http://snif.ideam.gov.co:8380/ideam-snif-web/>
- Construcción, en trabajo conjunto entre el MADS y el IDEAM del documento de especificación de requerimientos funcionales para el fortalecimiento del RUA unificado y establecimiento del RETC.
- Integración de catálogos bibliográficos: Se actualizó el componente de sincronización de KOHA, con lo cual se pudo actualizar la información técnica y temática dispuesta por los siguientes centros de documentación: Corpochivor (2889), Corpoboyacá (3417), Corpoguajira (2871), CAS (308), Corpoguvio (354), Unidad de Gestión del Riesgo (4108)

- Actualización de cifras a través del portal SIAC de los recursos de agua, ozono, aire, forestal, cambio climático y la anidación de las cifras existentes de suelo, residuos y calidad urbana.
- Socialización de la propuesta de plan de sistemas con las subdirecciones técnicas del IDEAM que tienen a cargo la administración de los siguientes sistemas de información ambiental: SNIF<sup>4</sup>, SIRH<sup>5</sup>, SISAIRE<sup>6</sup>, RESPEL<sup>7</sup> y SCC<sup>8</sup>. El plan de sistemas busca dejar correctamente documentado los objetivos y metas de cada sistema a corto y mediano plazo (2017-2020), a través de su articulación con el Plan Estratégico de Tecnologías y Comunicación PETIC del IDEAM.

#### **2.3.11.4 Línea estratégica de difusión:**

- Nueve boletines informativos distribuidos a 3.237 usuarios, disponible a través de <http://www.siac.gov.co/boletines>.
- Dos boletines a las autoridades ambientales, orientados en resaltar la importancia de mantener y actualizar información ambiental en los sistemas de información disponibles.
- 24 piezas gráficas alusivas al SIAC compartidas en las redes sociales oficiales del IDEAM (Facebook, Instagram y Twitter).
- Publicación de cinco ventanas emergentes (Pop up) como estrategia para que los usuarios del portal SIAC conozcan rápidamente información ambiental generada durante el mes.
- Nuevos contenidos temáticos disponibles: Mapa de inundaciones de Colombia, Geoservicios, Catálogo de mapas, RUA manufacturero, Registros biológicos, gestión de la información sobre biodiversidad, nivel de referencia.
- Diseño y montaje de cuarenta y cinco (45) banners informativos y nueva iconografía en la página del home del portal SIAC relacionada con los subsistemas de información ambiental y servicios.
- Nueve (9) videos animados relacionados con: Servicios del SIAC, Subsistema de información sobre uso de recursos naturales renovables – SIUR, Glaciares de Colombia, Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia - SiB Colombia, Curso SIUR, Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono para Colombia – SMBYC, Curso– SMBYC, SNIF y usabilidad Geovisor del SIAC), pueden consultarse a través del portal SIAC <http://www.siac.gov.co/videos>
- Nueve (9) infografías relacionados con: inventario de Compuestos Bifenilos Policlorados - PCB, RESPEL, SIRH, información sobre la biodiversidad de Colombia - SIB, Páramos colombianos: Delimitación conservación y gestión sostenible, Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia colombiana - SIAT-AC, servicios SIAC, Sistema de Información Territorial del pacífico colombiano - SIAT-PC y Plan de sistemas, pueden consultarse a través del portal SIAC <http://www.siac.gov.co/afiches>

<sup>4</sup> Sistema Nacional de Información Forestal SNIF

<sup>5</sup> Sistema de información del Recurso Hídrico

<sup>6</sup> Sistema de Información sobre Calidad del Aire

<sup>7</sup> Registro de generadores de residuos o desechos peligrosos

<sup>8</sup> Sistema de Cambio Climático



### 2.3.12 CUMPLIMIENTO DEL FALLO DEL TRIBUNAL ADMINISTRATIVO DE CUNDINAMARCA – SECCIÓN PRIMERA, SUBDIRECCIÓN C, EN DESCONGESTIÓN. ACCIÓN POPULAR N° 2010-275 DE JOSÉ ALEJANDRO SÁNCHEZ BUITRAGO CONTRA IDRD Y OTROS PARQUE LA FLORIDA

Las Sentencias del 22 de julio y 5 de diciembre de 2013, proferidas en el marco de la Acción Popular 210-275, imponen diferentes obligaciones a las entidades demandadas. Específicamente, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, ha venido implementando una serie de acciones técnicas que garantizan el cumplimiento de las disposiciones derivadas y que se ejecutaron específicamente durante el año 2017, las cuales se describen a continuación:

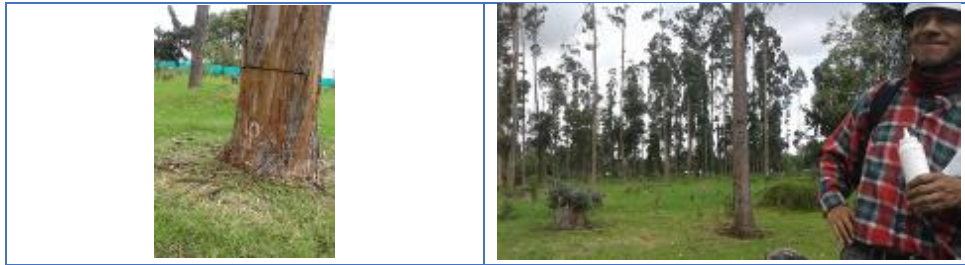
#### 2.3.12.1 Actividades relacionadas con la seguridad del área, para preservación de semilla, árboles en pie y rebrotes

En consideración a la visita al huerto semillero del Parque La Florida del 6 de marzo de 2017, efectuada conjuntamente con funcionarios de la Procuraduría Ambiental y Agraria y el IDRD, se definieron acciones a corto plazo para dar cumplimiento a las obligaciones derivadas de la Acción Popular 210-275, a continuación se presentan los resultados de las tareas ejecutadas por el IDEAM:

##### a) Labores de marcación de árboles y tocones del huerto semillero del parque La Florida.

Los días 13,14, 23 y 24 de marzo de 2017, se efectuaron tareas de identificación del código genético original del INDERENA en cada uno de los árboles y tocones (con rebrote y sin él), en los dos lotes del huerto semillero. Ver fotografías 5 a 8.





Fotografías 5 a 8. Marcación de la procedencia genética de árboles y tocones  
Identificación de árboles en riesgo de caída para tala

Se desarrolló en coordinación con los delegados del Instituto Distrital de Recreación y Deporte –IDRD, un plan de trabajo para identificar y priorizar acciones relacionadas con el aprovechamiento de árboles en riesgo inminente de caída, derivado del mismo se efectuó la caracterización de los individuos del huerto que se encontraban en riesgo de caída, por lo cual y en informe enviado a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca se solicitó permiso de aprovechamiento forestal de los mismos. Ver fotografías 9 y 10.



Fotografías 9 y 10. Identificación de árboles en riesgo de caída

b) Evaluación fenológica de los árboles.

Se determinó para cada uno de los árboles en pie, el estado de floración y fructificación a fin de establecer la pertinencia de la tala. Es importante enfatizar que para esta actividad se efectuó un análisis previo de los códigos genéticos de los árboles a los cuales ya se les había recolectado semilla, a fin de destacar aquellos individuos señalados en la Resolución 1725 de 2016, como prioritarios para la conservación del acervo genético. Ver fotografías 11 a 13.



Fotografías 11,12 y 13. Evaluación fenológica de árboles

Derivado del trabajo adelantado se remitió informe a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, relacionando el estado de la conservación de la semilla de *Eucalyptus globulus* y en el cual se concluyó que el IDEAM, ha colectado semilla de 153 árboles pertenecientes a 101 familias de las 158 establecidas inicialmente por el INDERENA, lo que corresponde aproximadamente al 64% del total del huerto semillero. Ahora bien, frente a la disposición de la resolución CAR-1725 de 2017, que estableció que para la conservación del acervo genético se requieren mantener un total de dieciocho (18) procedencias del recurso genético de *E. globulus* del parque La Florida, se puede concluir que se cuenta colectado el 100% de las procedencias señaladas en la providencia, garantizando de esta forma la conservación del material genético original del huerto semillero del parque la Florida.

#### 2.3.12.2 Asistencia a los comités de vigilancia convocados

El Comité de vigilancia para el cumplimiento de lo ordenado en el fallo de Acción Popular N° 2010-275, realizó durante el año 2017, cinco (6) reuniones de seguimiento, para lo cual el Instituto asistió al 100% de las convocatorias. Adicionalmente el Instituto fue requerido por el Juzgado cuarenta y siete administrativo del circuito judicial de Bogotá, para enviar informe de ejecución de actividades, el cual se rindió dentro de los plazos establecidos, es importante mencionar, en este sentido que se asistió a la audiencia convocada por la juez, y en la cual se instó a las partes a dar continuidad a los compromisos establecidos e instalar un nuevo huerto semillero que garantice la conservación del material genético de *E. globulus* de la Florida.

#### 2.3.12.3 Acciones orientadas a la conservación y restauración del acervo genético de *Eucalyptus globulus*-CAR

El Instituto está obligado a llevar a cabo diversas tareas en torno a la conservación del acervo genético de *E. globulus* entre estas las de instalar un nuevo huerto semillero de *Eucalyptus globulus*.

En este contexto conjuntamente con la CAR, se adelantaron una serie de reuniones técnicas y jurídicas que derivaron en la selección de un predio de 1, 2193 ha, localizado en el municipio de la Calera y de propiedad de la CAR, donde será instalado el huerto de progenies de *Eucalyptus globulus* en cumplimiento de la Acción Popular. La Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental (área encargada del tema), viene adelantando las especificaciones técnicas relacionadas con la producción del material para la instalación del banco de germoplasma, para preservar y restaurar el acervo genético de *E. globulus* del parque La Florida.

#### 2.3.12.4 Mantenimiento del huerto semillero del Parque La Florida

Dentro de las obligaciones impuestas al Instituto en las sentencias, el juez ordenó la preservación del huerto semillero que existe actualmente dentro del parque La Florida, lo cual implica el mantenimiento de las zonas verdes de los lotes A y B del huerto semillero, de los árboles en pie, y de los rebrotes (tallos nuevos que nacen después de cortar o podar una planta) de *Eucalyptus globulus*, de tal manera que se garantice que si

existe una disminución al material genético existente en el sitio, esta se genere por razones imputables a la naturaleza y no al descuido de las entidades inculpadas en el fallo, lo cual genera obligaciones para el Instituto, en el sentido de realizar un mantenimiento periódico del área. En este sentido se suscribió el contrato 195 de 2017, para “Efectuar el mantenimiento integral de los Lotes A y B del huerto semillero del Parque la Florida durante el año 2017.

A continuación se presenta una muestra fotográfica del mantenimiento del huerto realizado durante el año 2017.



Fotografías 14 y 15. Detalle de la marcación con placas de la procedencia genética de cada uno de los individuos del ensayo original del huerto semillero del Parque la Florida.



Fotografías 16 y 17. Plateo de árboles y tocones con rebrote.



Fotografías 18,19 y 20. Poda de formación de tocones con rebrote y fumigación y fertilización



Fotografías 21 y 22. Cerramiento del área y mantenimiento de la malla polisombra



Fotografías 23 a 25. Instalación de vallas de señalización.

## 2.4 SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES

La Subdirección de Estudios Ambientales (SEA) es la responsable de la recolección y generación de información sobre el uso de recursos naturales renovables, contaminación y degradación por vertimientos, emisiones y residuos sólidos, que permita conocer los efectos del desarrollo socioeconómico sobre la naturaleza, sus procesos, el medio ambiente y los recursos naturales.

### 2.4.1 PREPARACIÓN DE INFORMES PARA LA CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO (CMNUCC)

Colombia, al firmar y aprobar la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), se comprometió, entre otros temas, a reportar periódicamente sus avances y resultados de la implementación de acciones a nivel nacional. Para este efecto, el IDEAM, a través de la Subdirección de Estudios Ambientales, avanzó en la formulación de la **tercera comunicación nacional** de cambio climático.

#### 2.4.1.1 Tercera comunicación nacional de cambio climático, TCNCC

Durante el primer semestre del año 2017, el proyecto de la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático se enfocó principalmente en dos áreas de trabajo:

- Análisis de vulnerabilidad y riesgo por cambio climático en Colombia y
- Estructuración de los capítulos para el documento final a remitir a la CMNUCC.

El primer semestre tuvo un fuerte componente enfocado en la culminación de todos los procesos relacionados con el análisis de vulnerabilidad y riesgo por cambio climático en Colombia. Esta información generó resultados a escala nacional, departamental y municipal para la parte continental e insular, así como resultados para las áreas marinas del Caribe y Pacífico del país. Posteriormente durante el segundo semestre, se desarrollaron actividades de divulgación y socialización de resultados de la TCNCC

- **Entrega Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático**

El proyecto de Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático hizo entrega de la información correspondiente a los inventarios de gases efecto invernadero, la información del capítulo de vulnerabilidad y riesgo, así como las hojas metodológicas de los 113 indicadores del análisis de vulnerabilidad y riesgo por cambio climático.

Se realizó también la organización y entrega del archivo físico del proyecto, así como el cierre administrativo y financiero ante PNUD. Los documentos y datos en formato digital se encuentran en la carpeta compartida [\\Cona\3a comunicacion](#), mientras que los documentos en físico se encuentran organizados bajo los lineamientos de la oficina de gestión documental.



Figura 1 Contenidos Finales de la Tercera Comunicación de Cambio Climático

FUENTE TCNC, 2015

- **Productos terminados**

Los avances más relevantes que se han obtenido para cada uno de los capítulos que la conforman y son los siguientes:

- **Capítulo 3 - Acciones de Mitigación:** Presenta las medidas adelantadas para la reducción del incremento de emisiones de GEI y el aumento de almacenamiento terrestre de carbono, explica la visión de Colombia frente a la mitigación del cambio climático y resalta los esfuerzos llevados a cabo por el gobierno nacional, los gobiernos locales, el sector privado, la academia, la sociedad civil, la cooperación internacional, entre otros, que nos acercan a la meta de ser un país resiliente y carbono eficiente. Se entregó un documento: [Acciones de Mitigación del Cambio Climático en Colombia](#)

- **Capítulo 4 - Vulnerabilidad:** Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por Cambio Climático en Colombia. Documentos Departamentales de Variabilidad (33): Se cuenta con documentos sobre la variabilidad climática de cada uno de los 32 departamentos y la ciudad de Bogotá.
- **Capítulo 5 - Acciones de adaptación:** Se entregó el siguiente documento: [Acciones de Adaptación al Cambio Climático en Colombia](#)

Capítulo 6 - Educación y sensibilización de públicos: Se entregaron 4 documentos: [Acciones de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos en Cambio Climático en Colombia](#)

Capítulo 7 - Medios de Implementación: Se entregó el siguiente documento: [Medios de Implementación de la CMNUCC en Colombia: Instrumentos de política, transferencia de tecnología y fortalecimiento de capacidades](#)

Capítulo 8- Finanzas públicas del Cambio Climático en Colombia: Se entregó el siguiente documento: [Finanzas públicas del Cambio Climático en Colombia](#)

- **Revisiones por pares y alianzas:**

En el marco del proyecto de la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático se llevaron a cabo las siguientes alianzas:

IDEAM – Colciencias: Acuerdo de intención firmado para desarrollar la guía de actividades y la guía para grupos de investigación “Jóvenes en Acción ante el Cambio Climático”

IDEAM – El Tiempo: Con el fin de dar a conocer historias de vida entorno a la adaptación al cambio climático, la Tercera Comunicación Nacional junto con la Casa Editorial El Tiempo, emprendió un proyecto editorial en el que recorrieron diferentes lugares del país y registraron la manera como tanto comunidades, organizaciones y entidades vienen generando acciones entorno a sus modos de vida frente a los desafíos que les plantea el cambio climático.

En cuanto a revisión por pares, el Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por Cambio Climático contó con la revisión de Vicente Barros – Co-Chair del Grupo de Trabajo II del Informe de Evaluación 5 del IPCC y Martin Murillo, Científico del ND GAIN de la Universidad de Notre Dame.

- **Estrategia de Difusión Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático**

Se diseñó y puso en marcha una estrategia para la difusión de los productos de la Tercera Comunicación Nacional en la se identifican algunas herramientas que podrían ser diseñadas y ejecutadas durante los próximos años.

**Oficina móvil del IDEAM:** Consiste en una oficina móvil del IDEAM (bus adecuado) que visitará los municipios para presentar en los territorios toda la información que genera el instituto y que es útil para los procesos de planificación.

**Juego de Tablero:** Consiste en un juego de 4 participantes y un auditor, en el cual se presentan para cada una de las 6 dimensiones del Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por Cambio climático (seguridad alimentaria, recurso hídrico, biodiversidad y servicios ecosistémicos, salud, hábitat humano e infraestructura) los escenarios de cambio climático (cambio en temperatura y precipitación), para los cuales es necesario implementar medidas de adaptación que tienen un costo.

**Juego ¿quién quiere ser millonario?:** Es una adaptación del programa de televisión donde se redactan preguntas de selección múltiple con única respuesta, basadas en los contenidos del ABC de Cambio climático entregado por la Tercera Comunicación Nacional. Los participantes tienen la opción de escoger tres ayudas (50/50, pregunta al público, ayuda de un amigo) para dar la respuesta.

**Juego de decisiones:** Se pretende hacer una adaptación de la metodología propuesta por Cárdenas (2003<sup>a</sup> & 2003b) en relación a experimentos económicos desarrollados en varias comunidades del país que enfrentan el dilema de la cooperación. Se propone entonces recrear a través de un juego una situación específica para analizar la forma en que la gente toma decisiones de acción colectiva y se propone para explicar a los tomadores de decisiones como se puede ver afectado su territorio o sector cuando se realizan actuaciones desinformadas o ignorando la importancia de la toma de decisiones de acción colectiva.

**Obra de Teatro:** Consiste en una obra de teatro escrita por un taller de arte especializado en socializar temas institucionales, que permita transmitir en un lenguaje coloquial la importancia de utilizar la información que genera el IDEAM para la planificación de los territorios, no solo en temas de cambio climático, sino también en temas de deforestación, disponibilidad y calidad del recurso hídrico, degradación de suelos, entre otros.

**Help Desk:** Consiste en un link desde la página web del IDEAM que conecte con un funcionario encargado del tema de cambio climático, para brindar asistencia técnica y resolver inquietudes en tiempo real.

**Profesional en Pedagogía:** Dada la complejidad del tema y la falta de personal en el grupo de Cambio Global de la Subdirección de Estudios Ambientales, el cual tiene a cargo el tema de las Comunicaciones Nacionales, se propone la contratación para el año 2018 de un profesional en las áreas de la ingeniería ambiental, forestal, ecología, biología y afines que cuente con estudios de postgrado en educación ambiental con el objetivo de que apoye la ejecución y evaluación de la estrategia de difusión presentada en este documento.

**Socialización Virtual:** Consiste en la realización de videoconferencias con autoridades ambientales a través de Asocars y las Secretarías de Salud Departamentales a través del Ministerio de Salud.

**Difusión a través de Correos Electrónicos:** Consiste en enviar a través del correo electrónico un mensaje contundente o mensajes clave a todos los alcaldes, gobernadores y directores de autoridades

ambientales resaltando la importancia de revisar los resultados del Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por **Cambio climático** y de incluirlos en los principales instrumentos de planificación territorial.

**Socialización presencial:** Consiste en la realización de talleres presenciales en los territorios, inicialmente con nodos regionales de **Cambio climático** (segundo semestre 2017) y posteriormente se propone dar prioridad a los 120 municipios con riesgo alto por **Cambio climático** (2018).

**Difusión con Asociación de Municipios y Federación de Departamentos en Bogotá:** Consiste en la realización de sesiones de trabajo con alcaldes y gobernadores, que en el marco de otros talleres se encuentren en Bogotá, logrando espacios para informarles sobre la existencia de los productos de la Tercera Comunicación Nacional de Cambio climático.

**Redes sociales:** Consiste en la difusión de los productos de la Tercera Comunicación Nacional de Cambio climático a través de “mensajes clave” por las principales redes sociales: Pagina Web, Facebook y Twiter. Para esto se requiere el apoyo de la oficina de comunicaciones del IDEAM.

Para la implementación de la estrategia de difusión durante el segundo semestre de 2017 se lograron espacios de difusión en talleres con los nodos regionales de cambio climático y en otras instancias de socialización como el taller nacional para instructores de cambio climático del SENA, el taller con el grupo de riesgos ambientales y sociales de Asobancaria, las Secretarías de Salud Departamentales (virtual), entre otras.

A continuación, se presenta el cronograma de talleres y socializaciones ejecutado:

*Tabla 1 Cronograma de talleres y eventos de socialización de la 3ra Comunicación Nacional de CC*

Fecha	Instituciones	Lugar	Modalidad	Funcionario
28 de julio de 2017	Mesa Técnica de Variabilidad y Cambio Climático CONASA	Bogotá	Presencial	Paula Andrea López Arbeláez
24 de agosto de 2017	Congreso Nacional de Salud Ambiental (Secretarías de Salud Departamental – Minsalud)	Bogotá	Presencial	Javier Mendoza
29 y 30 de agosto de 2017	Nodo Regional Amazonas	Mocoa	Presencial	Constantino Hernández
30 y 31 de agosto de 2017	Nodo Regional Pacifico Sur	Pasto	Presencial	Paula Andrea López Arbeláez
7 y 8 de Septiembre de 2017	Nodo Regional Eje Cafetero	Pereira	Presencial	Hernán Salamanca
14 y 15 de Septiembre de 2017	Nodo Regional Caribe	Sincelejo	Presencial	Constantino Hernández
25 y 26 de Septiembre de 2017	Nodo Regional Orinoquia	Yopal	Presencial	Constantino Hernández
18 de Septiembre de 2017	Taller para Instructores curso cambio climático SENA	Bogotá	Presencial	Paula Andrea López Arbeláez
3 de octubre de 2017	Día de la Tecnología Ambiental - SENA Centro de Gestión Industrial Paloquemao	Bogotá	Presencial	Paula Andrea López Arbeláez

4 de octubre de 2017	Primer Encuentro Nacional en Agroecología y Cambio Climático	Tunja	Presencial	Paula Andrea López Arbeláez
5 y 6 de octubre de 2017	Nodo Regional Centro Oriente Andino	Bogotá	Presencial	Paula Andrea López Arbeláez
12 y 13 de Octubre de 2017	Nodo Regional Antioquia	Medellín	Presencial	Paula Andrea López Arbeláez
19 y 20 de Octubre de 2017	Nodo Regional Pacifico Norte	Quibdó	Presencial	Hernán Salamanca
19 de Octubre de 2017	Tercer Foro Sobre Cambio Climático	Popayán	Presencial	Paula Andrea López Arbeláez
26 y 27 de Octubre 2017	Nodo Regional Norandino	Cúcuta	Presencial	Constantino Hernández
30 de Octubre de 2017	Secretarías de Salud Departamentales	Bogotá	Virtual	Paula Andrea López Arbeláez
1 y 2 de Noviembre de 2017	Seminario Internacional Cambio Climático	Pasto	Presencial	Constantino Hernández
9 de Noviembre de 2017	Taller Municipios de la Mojana	San Marcos, Sucre	Presencial	Paula Andrea López Arbeláez
10 de Noviembre	Nodo Regional Centro Oriente Andino	Villavicencio	Presencial	Constantino Hernández
20 de Noviembre de 2017	Foro Científico Instituto Nacional de Salud	Bogotá	Presencial	Paula Andrea López Arbeláez
5 de Diciembre de 2017	Foro Universidad Externado de Colombia	Bogotá	Presencial	Paula Andrea López Arbeláez

## 2.4.2 BUR2

Se adelantaron las gestiones de solicitud de recursos ante el GEF para la elaboración del Segundo Reporte Biental de Actualización BURII (por sus siglas en inglés), logrando la aprobación de trescientos cincuenta y dos mil dólares (USD 352,000) para dicho proyecto el día 27 de julio de 2017. El día 2 de agosto de 2017 la Subdirección de Estudios Ambientales fue notificada por correo electrónico de la aprobación de dichos recursos procediendo a elaborar el documento de proyecto siguiendo las directrices dadas por la oficina de PNUD Colombia, agencia implementadora seleccionada.

En paralelo y con el objetivo de avanzar en la elaboración de este 2do reporte en tanto se da inicio a la ejecución de los fondeos de GEF, se contrataron 4 profesionales expertos en inventarios de gases efecto invernadero (3 de ellos trabajaron en la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático) y un profesional para apoyar la elaboración de los capítulos de circunstancias nacionales, monitoreo reporte y verificación, brechas y soporte recibido. Adicionalmente, se contó con el apoyo de una consultora contratada por MADS para elaborar el inventario de Black Carbón. Estas contrataciones permitieron un avance significativo en la recopilación y en algunos casos el control de calidad inicial de los datos necesarios para la estimación del inventario de gases de efecto invernadero.

Otra actividad a resaltar es la realización de un taller, con el apoyo del proyecto Información Matters de GIZ, el 24 de octubre en el marco de la **segunda sesión del comité de información técnica y científica del**

**SISCLIMA** para la socialización con los sectores de los protocolos de entrada de datos de actividad (DA) de los inventarios de gases efecto invernadero (IGEI) entregados por la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. Este espacio facilita el relacionamiento con los sectores y fortalece la capacidad de uso de instrumentos de mejora de la calidad del inventario.

## **2.4.3 OTRAS LÍNEAS DE GESTIÓN APOYADAS POR PROYECTOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL**

### **2.4.3.1 RALI – USAID**

Desde el año 2017 USAID ha venido apoyando al MADS e IDEAM en la identificación de oportunidades de fortalecimiento del sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV) del inventario nacional de gases efecto invernadero y de las acciones de mitigación prioritarias para el cumplimiento de la contribución nacionalmente determinada (NDC), a través de una combinación de soporte técnico identificando oportunidades para armonizar el inventario nacional de gases efecto invernadero con el reporte de acciones de mitigación con soporte tecnológico definiendo las especificaciones técnicas para un sistema nacional de inventario de gases efecto invernadero – SINGEI.

Las principales actividades acordadas son la evaluación del estado actual del MRV, formular una propuesta de armonización de datos y recomendaciones para el MRV de las medidas de mitigación priorizadas, y el diseño de la plataforma del Sistema Nacional de Inventarios de Gases Efecto Invernadero – SINGEI, apoyado transversalmente por acciones de capacitación y fortalecimiento de capacidades

Durante 2017 se seleccionó y priorizó las acciones de mitigación para ser incluidas en el piloto inicial de armonización del sistema nacional de monitoreo, reporte y verificación - MRV y se revisó el proceso actual de monitoreo, reporte y verificación para las acciones de mitigación priorizadas. Adicionalmente, se realizó la evaluación del estado actual del sistema de inventario nacional y subnacional de gases efecto invernadero, en relación con las actividades de mitigación priorizadas. Así las cosas, a la fecha se cuenta con la visión general del proceso actual de MRV y el establecimiento de las bases para el análisis de la armonización de los datos y métodos.

También se alcanzaron avances en la evaluación del proceso actual, los sistemas de información y tecnologías, el flujo de datos y los mecanismos de recolección para el desarrollo del inventario de gases efecto invernadero de todos los sectores. Con base en esta información se diseñará el Sistema Nacional de Inventarios de Gases Efecto Invernadero – SINGEI.

### **2.4.3.2 Proyecto GEF “Adaptación a los impactos Climáticos en Regulación y Suministro de Agua en el Área de Chingaza-Sumapaz-Guerrero**

Este proyecto es ejecutado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS y Conservación Internacional – Colombia delegado por el MADS bajo acuerdo de implementación 01 (05/02/2015). El IDEAM es una entidad socia del proyecto, junto con otras entidades como la Corporación autónoma regional del Guavio

(Corpoguaivo), Corporación autónoma regional de Cundinamarca (CAR) y Empresa de acueducto, alcantarillado y aseo de Bogotá (EAB).

El objetivo general del proyecto es fortalecer la capacidad de amortiguación y regulación hidrológica de las zonas altas de las cuencas seleccionadas del área del proyecto, que suministran agua potable al área metropolitana de Bogotá y los municipios adyacentes. Se diseñó teniendo en cuenta dos componentes: 1. gestión del conocimiento y 2. Adopción de medidas de adaptación para hacer frente a los impactos de la variabilidad y el cambio climático en el balance hidrológico de las áreas.

En ese orden de ideas el objetivo del componente I de gestión del conocimiento fue hacer el análisis de la vulnerabilidad al cambio climático. Este componente finalizó con la generación de insumos técnicos consistentes en una serie de estudios técnicos y científicos elaborados con recursos GEF y el aporte de los diferentes socios del proyecto, principalmente del IDEAM. Estos insumos permitirán fortalecer los diferentes instrumentos de planeación territorial de las entidades territoriales y autoridades ambientales presentes en los 22 municipios del área de influencia del Proyecto, para lo cual ya se han formulado lineamientos para un plan de fortalecimiento de capacidades y diferentes herramientas pedagógicas que se ejecutaran durante el año 2018.

Por otra parte, en el componente II se avanzó en el diseño de los protocolos de restauración y sistemas productivos que serán implementados a nivel de las familias de las cuatro áreas de intervención del Proyecto.

#### **2.4.3.3 Proyecto ICI: Adaptación basada en ecosistemas en la cuenca magdalena (TNC-IDEAM).**

El proyecto es liderado por la Subdirección de Estudios Ambientales desde donde se coordina la participación de las demás subdirecciones (hidrología y meteorología).

Este proyecto generará información valiosa para los tomadores de decisión de la macrocuenca Magdalena Cauca y el MADS, entidad que lidera, de acuerdo a lo establecido por el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 la implementación de los planes estratégicos de macrocuencas para Magdalena-Cauca, Caribe, Pacífico, Orinoco y Amazonas, y la puesta en marcha de sus consejos ambientales regionales.

Durante 2017 se reportan avances en relación con los siguientes productos.

Análisis de riesgo enfocado en la variabilidad climática de la macrocuenca Magdalena-Cauca, basado en el cálculo de los cambios en los valores medios y extremos de temperatura y precipitación a escala anual y mensual, utilizando datos de mayor resolución temporal (diarios) y se seleccionó el método de reducción de escala Delta Q-Q frente a otros métodos por las ventajas comparativas que presenta.

Descripción de la dinámica hidrológica histórica anual, multianual y mensual (1978-2015) y uso de condiciones de frontera a partir de un modelo hidrológico a escala de macrocuenca Magdalena-Cauca, que permitió comprender la variabilidad temporal y espacial de las planicies inundables, la influencia del clima local y regional. Dado que los modelos hidrológicos para el periodo de caracterización histórica presentan desempeños bastante aceptables, esto permitirá al IDEAM y otras instituciones utilizar diferentes o múltiples entradas meteorológicas (ej. Escenarios de cambio climático o de variabilidad climática) y/o distintos escenarios de intervención en la cuenca). Disponer de modelos hidrológicos que representan las condiciones actuales es un gran avance e insumo para futuras investigaciones o modelaciones.

Los modelos hidrológicos para el horizonte de modelación futura tuvieron en cuenta escenarios de cambio climático asociados a eventos climáticos extremos a escala de macrocuenca, por tanto, se obtuvo la respuesta hidrológica a escalas diarias y mensuales (de acuerdo a la escala representativa del hidrosistema) ante extremos de precipitación y temperatura lo que permitirá formular medidas de adaptación y gestión del riesgo preventivas.

El análisis de vulnerabilidad y riesgo se concentró en el análisis de algunas planicies inundables de la Macrocuena, con enfoque de sistemas socio-ecológicos y evaluando su vulnerabilidad y riesgo a la luz de los atributos de los servicios eco sistémicos seleccionados: Provisión de alimentos (pesca y cultivos), Abastecimiento de agua, Control de inundaciones, Servicios culturales. Una de las grandes apuestas de este proyecto fue el abordaje de los servicios culturales como una aproximación en los análisis de vulnerabilidad y riesgo y con ello la identificación de indicadores de importancia para la identificación, priorización de medidas de adaptación, la formulación, seguimiento y evaluación de los planes de gestión del riesgo del patrimonio cultural.

En lo que respecta al fortalecimiento de capacidades, la subdirección diseñó una estrategia de gestión de conocimiento que contempla: Generación e intercambio de conocimiento (mesas técnicas) con participación de equipo técnico IDEAM-TNC, entre otros; Transferencia de conocimiento: contempla la transferencia de los resultados y metodologías al interior del IDEAM y a los socios del proyecto (TNC, Fundación Alma, MADS) y a los nodos de cambio climático; Sistematización de conocimiento; Comunicación y divulgación de resultados (elaboración de documento para tomadores de decisión).

#### **2.4.3.4 Capacity-building Initiative for Transparency (CBIT/GEF)<sup>9</sup>**

Se estructuró una propuesta a esta ventana del GEF para fortalecer el sistema nacional de MRV de cambio climático junto con la Subdirección de Ecosistemas (Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono) para mejorar la calidad de los inventarios de GEI en las categorías de AFOLU y energía, partiendo del plan de mejora del inventario de gases efecto invernadero entregado por la TCNCC. Se ha seleccionado a PNUD como agencia implementadora con el propósito de optimizar la administración de los recursos al integrar la ejecución de este proyecto con la implementación del BURII que temáticamente coinciden ampliamente.

#### **2.4.3.5 Information Matters - GIZ<sup>10</sup>**

El proyecto se ha venido desarrollando por bloques de actividades. El bloque de actividades número 1 que se llevó a cabo la semana del 27 al 31 de marzo, consistió en la transferencia de conocimiento al IDEAM sobre la preparación de Comunicaciones Nacionales, BUR e inventario GEI con el fin de apoyar la preparación del BUR 2, además de transferencia de prácticas de países Anexo I sobre el diseño, operación e institucionalidad de un SINGEI y por último una sensibilización de los equipos técnicos de los Ministerios sectoriales.

El segundo bloque de actividades se enfoca en el fortalecimiento del SISCLIMA (la CICC y su Comité de

<sup>9</sup> Iniciativa creada como respuesta a la solicitud del Acuerdo de París, buscando apoyar mediante financiamiento a través del GEF en 3 objetivos principales: Proporcionar herramientas, capacitación y asistencia relevantes para cumplir con las disposiciones estipuladas en el Artículo 13 del Acuerdo de París; Fortalecer las instituciones nacionales para actividades relacionadas con la transparencia en línea con las prioridades nacionales; y ayudar en la mejora de la transparencia a lo largo del tiempo.

<sup>10</sup> IM es un proyecto financiado por la iniciativa IKI (Iniciativa Internacional del Clima) del Ministerio Alemán de Medio Ambiente, conservación de la Naturaleza, obras públicas y Seguridad Social - BMBU, que apoya el fortalecimiento de las capacidades nacionales para mejorar la presentación de reportes internacionales de CC.

Información) para una articulación más efectiva de los arreglos institucionales para el sistema MRV y la facilitación de acuerdos interinstitucionales para el flujo de la información, con el fin de alimentar la base de datos del inventario GEI del IDEAM. Este segundo bloque de actividades se llevó a cabo desde el mes de junio hasta octubre mediante el apoyo las dos sesiones del comité de información técnica y científica del SISCLIMA cuya **Secretaría Técnica está a cargo del IDEAM**, así como varias reuniones con el DANE.

#### 2.4.3.6 Reglas de Contabilidad - GIZ.

Durante el año 2016 el equipo de la Subdirección de Estudios Ambientales participó en espacios técnicos junto con los expertos del proyecto y funcionarios del MADS, lo que ha permitido la orientación para los siguientes productos:

- Un documento con la aplicación del primer paso para el establecimiento del seguimiento de la NDC de Colombia. Este comprende la definición de la meta según la NDC, el **análisis de la coherencia entre las proyecciones de la Línea base de la NDC y el más reciente Inventario Nacional de emisiones y remociones de GEI**, el detalle de las políticas y medidas de mitigación incluidas en el escenario de línea base y de mitigación de la NDC, los supuestos y datos utilizados en la construcción de la línea base de la NDC, así como, **recomendaciones y las primeras reglas a tener en cuenta en el monitoreo de la NDC**. Adicionalmente un análisis de sensibilidad de la línea base de la NDC en el cuál se **identificaron las principales variables** que influyen en las emisiones de GEI en el país.
- 3 capacitaciones (1 nacional y 2 durante los talleres regionales) al IDEAM y MADS, así como otros actores públicos y privados, en cómo integrar acciones de mitigación en los Inventarios de Emisiones de GEI, 3 Webinars para compartir los **aspectos técnicos de la elaboración de la contabilidad**, sus principios y las principales consideraciones a tener en cuenta en el **sector AFOLU**.
- En articulación con el proyecto GIZ “Information Matters 2”, se apoyó el análisis de los **arreglos interinstitucionales necesarios** para el reporte de información sobre la contabilidad de la NDC.
- 2 publicaciones disponibles: “Integración de Acciones de Mitigación con Inventarios Nacionales de GEI” y “Puntos de Partida para la contabilidad de las NDC”

Adicionalmente se recibió apoyo para el desarrollo del 1er Comité de Información del SISCLIMA dando a conocer el análisis de los arreglos interinstitucionales necesarios para el reporte de información para la contabilidad de la NDC

#### 2.4.3.7 CITEPA/Francia:

Se firmó memorando de entendimiento con CITEPA para trabajar en el fortalecimiento de capacidades del IDEAM en temas de inventarios de gases efecto invernadero y otros inventarios de contaminación atmosférica. CITEPA es un instituto de investigación privado sin ánimo de lucro que se ocupa por delegación del gobierno francés de la elaboración de los INGEI y que cobra por sus servicios, por lo que cualquier decisión de solicitar su apoyo implica la gestión de recursos financieros para cubrir los gastos.

#### 2.4.3.8 Negociaciones de cambio climático

Se ha participado activamente en las llamadas técnicas y talleres de AILAC<sup>11</sup> y se ha coordinado con la Subdirección de Ecosistemas los lineamientos técnicos para la elaboración y remisión de los **position paper** de Colombia y las observaciones a las submissions de AILAC.

#### 2.4.3.9 Plan de sistemas de cambio climático

<sup>11</sup> [Asociación Independiente de América y el Caribe \(AILAC\)](#)

Se ha elaborado un documento que propone el plan de sistemas de cambio climático con la participación de la Dirección de Cambio Climático del MADS, la Subdirección de Ecosistemas y de Estudios Ambientales del IDEAM.

#### **2.4.3.10 Comité de información técnica y científica de cambio climático y CICC**

El IDEAM ejerce la Secretaría Técnica del Comité de Información Técnica y Científica de Cambio Climático del SISCLIMA. Se han llevado a cabo dos sesiones, la primera el 7 de julio de 2017 donde se presentaron las funciones del comité y una propuesta de trabajo para el corto, mediano y largo plazo donde se solicitó dar prioridad a la elaboración del segundo reporte bienal de actualización.

En la segunda sesión se socializaron los protocolos de entrada de datos de actividad dejados por el equipo de la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático donde además se realizó un taller con las entidades sectoriales que generan y proveen los datos de actividad (DA) para el INGEI y se acordó el plan de trabajo.

Se participa en el Comité Técnico de la Comisión Intersectorial de Cambio climático - CICC y en las reuniones de la CICC. Durante la formulación de la ley de cambio climático se participó en el proceso, actualmente se está estudiando la modificación al decreto 298.

#### **2.4.3.11 Proyecto adaptación autónoma**

Es un proyecto en formulación que busca darle una visión diferente a los territorios y a su gestión ante el cambio climático con un enfoque de abajo hacia arriba, cuyo objetivo general es el de sistematizar las principales experiencias locales de familias campesinas, comunidades indígenas y negras en su cotidianidad ante los cambios en el clima.

Este proyecto busca además, el cumplimiento de la función establecida en el artículo 15 numeral 10 del Decreto 291 de 2004: “Coordinar con los institutos de apoyo científico y técnico vinculados al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial la investigación básica encaminada a establecer las formas de conocimiento, actitud y manejo de la naturaleza de las diferentes etnias y culturas. Adelantar procesos de adaptación tecnológica en contextos diferentes a la de la cultura originaria y su promoción para beneficio general.

### **2.4.4 SEGUIMIENTO A LOS REGISTROS AMBIENTALES PARA EL USO Y MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES**

La SEA recopila información de los diferentes sectores productivos, mediante los siguientes subsistemas que hacen parte del SIAC:

- Subsistema de Información sobre Calidad del Aire – SISAIRE
- Registro Único Ambiental Manufacturero – RUA
- Registro de Generadores de Residuos y Desechos Peligrosos – RESPEL
- Registro de Usuarios de Mercurio – RUM
- Inventario Nacional de PCB
- RUA Eléctrico e Hidrocarburos

La administración de estos aplicativos requiere un soporte técnico permanente a los diferentes usuarios

MES	PQR				REUNIONES	TALLERES	GESTIÓN			ELABORACIÓN DE INFORMES	CAPACITACION
	TELEFONICO	CORREO	ORFEO	PRESENCIAL			TELEFONO	CORREO	ORFEO		
ENERO	47	73	20	1	5	0	5	31	41	11	0
FEBRERO	82	123	51	7	34	5	11	28	6	23	3
MARZO	177	123	99	2	38	11	10	23	44	20	1
ABRIL	42	55	84	1	25	2	2	40	76	11	0
MAYO	60	110	82	5	38	6	8	87	1	21	8
JUNIO	21	49	42	1	15	11	4	55	1	12	4
Total general	429	533	378	17	155	35	40	264	169	98	16

(Autoridades Ambientales, empresas, público, etc.) para solucionar los inconvenientes que se puedan presentar, así como la capacitación en su funcionamiento.

Con la información recopilada, los profesionales del GSSD elaboran los informes nacionales que presentan aspectos importantes sobre las diferentes problemáticas, así como los principales indicadores, que sirven como herramientas para los tomadores de decisión.

A continuación, se describen los avances en cada uno de los temas, correspondientes a la vigencia 2017:

#### 2.4.5 SOPORTE TÉCNICO PRESTADO

Se atendieron de forma oportuna las solicitudes enviadas por los diferentes canales de comunicación. La importancia de esta actividad se ve reflejada en el correcto uso de los aplicativos, así como en el cargue y transmisión oportuna de información (Figuras 2 y 3, y Tabla 2 y 3).

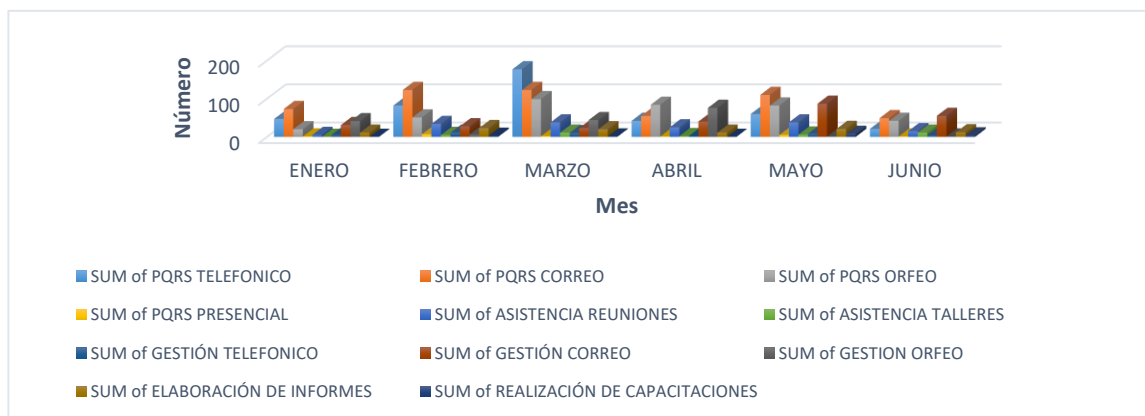


Figura 2 Consolidado del soporte técnico 1er. semestre 2017

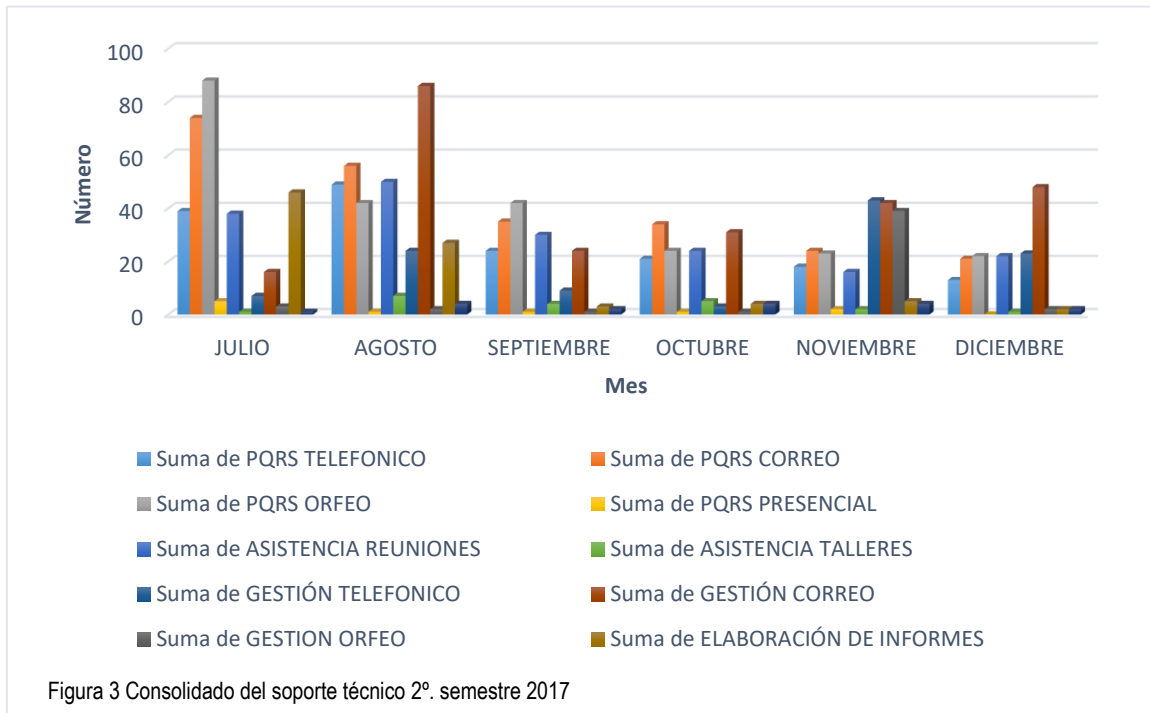


Tabla Consolidado del soporte técnico 1er semestre 2017

Mes	PQR				Reuniones	Talleres	GESTIÓN			Elaboración de informes Orfeo	Capacitaciones
	Teléfono	Correo	Orfeo	Presencial			Mes	Telefónico	Correo		
JULIO	39	74	88	5	38	1	JULIO	39	74	88	5
AGOSTO	49	56	42	1	50	7	AGOSTO	49	56	42	1
SEPTIEMBRE	28	35	42	1	28	8	SEPTIEMBRE	28	35	42	1
OCTUBRE	19	23	11	1	8	2	OCTUBRE	19	23	11	1
NOVIEMBRE	15	13	11	2	3	1	NOVIEMBRE	15	13	11	2
DICIEMBRE	11	15	11	0	10	1	DICIEMBRE	11	15	11	0
<b>Total general</b>	<b>161</b>	<b>216</b>	<b>205</b>	<b>10</b>	<b>137</b>	<b>20</b>	<b>Total general</b>	<b>161</b>	<b>216</b>	<b>205</b>	<b>10</b>

Tabla Consolidado del soporte técnico 2º. semestre 2017

- **Evolución en la transmisión de información**

El GSSD ha venido realizando la verificación al cargue y transmisión de la información para cada uno de los Subsistemas que administra. Esta gestión se reforzó con el fortalecimiento de la comunicación mediante teléfono, correo electrónico, y la realización de un taller en el mes de mayo con las Autoridades Ambientales que transmiten información, así como con el envío periódico de oficios que tratan de forma particular la información correspondiente para cada Autoridad.

Durante 2017 se realizaron dos envíos masivos de oficios: el primero en el mes de marzo con 41 oficios dirigidos a igual número de Autoridades Ambientales y el segundo en el mes de junio con igual número de oficios.

Como resultado de esta gestión se evidencia un comportamiento favorable con respecto a la transmisión y cargue de información a cada uno de los aplicativos, como se presenta en la figura 4 para el SISAIRE y en la tabla 4 para los demás aplicativos.

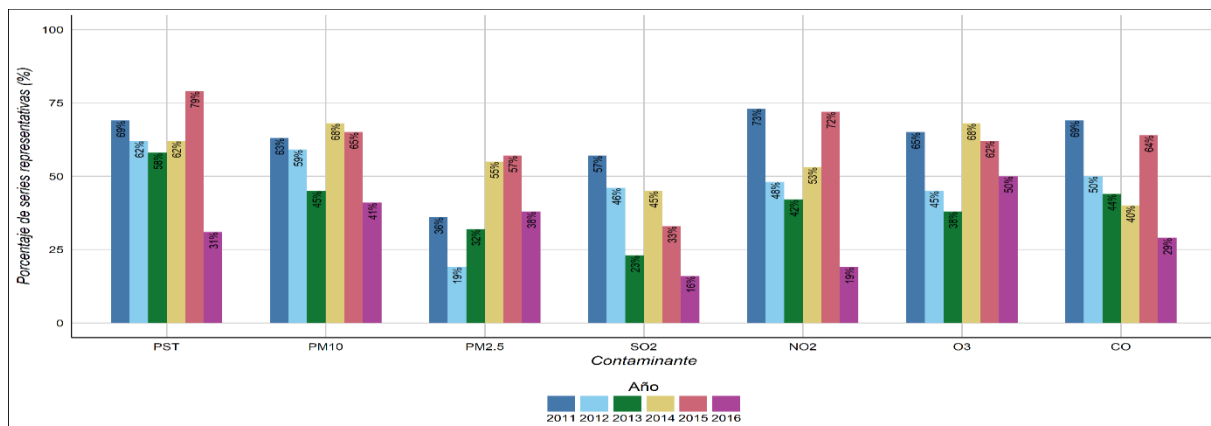


Figura 4 Evolución del número de estaciones con representatividad temporal superior al 75% por contaminante en el periodo 2011 – 2016 SISAIRE

En lo relacionado con la gestión de información al **Registro de Usuarios de Mercurio – RUM**, en el mes de diciembre de 2017 se realizó un encuentro virtual con las autoridades ambientales a nivel nacional, con el objetivo de fortalecer la gestión del Registro en mención. En ese sentido, y a partir de la jornada relacionada y los temas abordados se promovió el cargue de información a la plataforma, a partir de lo cual para el mes de enero de 2018 se tienen los siguientes avances de reporte de información por parte de los usuarios: 56 usuarios inscritos en jurisdicción de CORPONARIÑO, CDA, CORANTIOQUIA, CODECHOCO, CRC y CVS, de los cuales 38 usuarios han reportado mínimo un periodo de balance.

Tabla 2 Consolidado de la transmisión de información a los Subsistemas administrados por le SEA durante el 2017

Aplicativo	Fecha cierre	Plazo Transmisión	% Transmisión 2017
------------	--------------	-------------------	--------------------

RESPEL	31 de marzo	31 de agosto*	95
PCB	30 de junio	30 de septiembre	82
RUA MF	31 de marzo	30 de junio	97

\* Por mesa de trabajo con el MADS

#### 2.4.6 INFORMES

- **Informe sobre calidad del aire**

La Subdirección de Estudios Ambientales avanzó durante 2017 en la elaboración del informe de calidad del aire con información a 2016; El 29 de noviembre se realizó el lanzamiento de este informe que hoy se encuentra publicado y disponible en la página web del Instituto y puede consultarse en el enlace <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023769/023769.html> . Este documento consolida y analiza el estado de la calidad del aire a nivel nacional, a partir de 2.606.577 datos reportados por **159 estaciones de monitoreo** distribuidas en **23 Sistemas de Vigilancia de Calidad del aire**. Adicionalmente evalúa el escenario actual y pone en prospectiva las concentraciones obtenidas frente a los objetivos establecidos por la normativa nacional al año 2030, lo cual permitirá al país cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

- **Informe del estado de los recursos naturales**

En cumplimiento del Decreto 1277 de 1994, mediante el cual se establece que el IDEAM entregará al Ministerio del Medio Ambiente un balance anual sobre el estado del medio ambiente y los recursos naturales renovables, así como recomendaciones y alternativas para el logro de un desarrollo en armonía con la naturaleza para todo el territorio nacional. Y dando alcance al Decreto 291 de 2004 que establece la obligación a la Subdirección de Estudios Ambientales de coordinar la elaboración del Informe Anual sobre el Estado del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, el IDEAM adelantó la coordinación de la elaboración del informe al año 2016.

De esta manera, en el marco de la elaboración del informe correspondiente a la vigencia 2016, En la elaboración del IEARNR para la vigencia 2016, se destacan aspectos relacionados a la estructura conceptual del informe y la trazabilidad temporal de los contenidos presentados en dicha publicación. En ese sentido se destacan los aspectos importantes durante la elaboración del IEARNR 2016.

- Cambio de estructura, la cual se soporta en la batería mínima de indicadores del IDEAM y algunos indicadores SINA (indicadores mínimos y demás generados por cada Instituto), que ofrecen información puntual sobre un recurso.
- Ajuste de procedimiento y desarrollo del esquema de planificación, en el marco del Sistema de Gestión Integrado – SGI, para cada una de las actividades que integran el proceso de elaboración del IEARNR 2016.

- Establecimiento de criterios para mejorar la trazabilidad en el tiempo de la información que da cuenta del estado de los recursos, a partir de la dinámica de generación de la Información ambiental oficial del país
- **Informes RESPEL, PCB y RUA manufacturero**

El Informe Nacional de Residuos o Desechos Peligros Colombia año 2016, que presenta cifras reportadas por 13.033 generadores en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos y verificadas por las 41 Autoridades Ambientales del país, a partir de este año por medio de las sábanas de información disponibles, le permite al establecimiento que reporta sus residuos peligrosos en dicho Registro, verificar y comprobar que su Plan de Gestión de los Respel, que establece el Decreto 4741 de 2005 (compilado en el Decreto 1076 de 2015) es efectivo, es decir previene la generación y reduce sus Respel; por otro lado, le brinda información del listado de gestores autorizados a nivel nacional contribuyendo así a ejercer mayor control sobre la ilegalidad. Así mismo para la **Autoridad Ambiental** es una herramienta de planificación para incidir en todos los campos de la Gestión Integral de los RESPEL y en general para **el país** permite tener información base para la formulación de la Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos Peligrosos dado que la actual después de 11 años de vigencia, culmina su implementación en el año 2018. Este documento se encuentra publicado y disponible en la página web del Instituto y puede consultarse en el enlace <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023766/023766.html>.

Informe Nacional Para el Seguimiento a la Existencia y Gestión de Equipos con PCB en Colombia 2016, prioriza el manejo de los equipos que contienen o pueden contener bifenilos policlorados – PCB y presenta el estado de avance en cuanto al cumplimiento de las metas propuestas en el **Convenio de Estocolmo**. El informe del año 2016 es una guía para el manejo de los PCB a nivel nacional y servirá para la toma de decisiones a los entes territoriales en el progreso en la gestión de contaminantes que puedan afectar la salud y el medio ambiente. Este documento se encuentra publicado y disponible en la página web del Instituto y puede consultarse en el enlace <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023767/023767.html>.

Informe Nacional del Registro Único Ambiental Manufacturero – RUA MF 2009 a 2016. Este informe presenta información temporal y espacial consolidada a través del RUA para el sector Manufacturero, los principales departamentos y municipios del país en los que se concentra la actividad manufacturera y cuáles son sus demandas específicas de recursos respecto a **consumo de agua y consumo de energía, así como la generación de aguas residuales, cargas contaminantes en vertimientos, emisiones atmosféricas y generación de residuos no peligrosos**, entre otros. Este documento se encuentra publicado y disponible en la página web del Instituto y puede consultarse en el enlace <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023768/023768.html>

## 2.4.7 CONSOLIDACIÓN Y AVANCE EN CONVENIOS

### 2.4.7.1 Proyecto de Fortalecimiento de los Sistemas de Vigilancia de Calidad del Aire y de las capacidades Técnicas e Institucionales con la Agencia de Cooperación Internacional de Corea – KOICA.

En el año 2017 se realizaron los últimos ajustes a los aplicativos NAMIS y AIRCOLOMBIA, los cuales están recibiendo información de ocho (8) de las nueve (9) estaciones donadas en el marco del proyecto. Se recibió

capacitación durante las misiones realizadas en los meses de marzo, mayo y junio y se realizó la identificación de los retos y perspectivas que deberá afrontar el Instituto para garantizar la expansión del proyecto hacia otros Sistemas de Vigilancia. Las principales tareas para adelantar una vez finalizado el proyecto son las siguientes:

- Ajustar y adaptar el sistema a las condiciones regionales, locales y a los cambios normativos.
- Elaborar los manuales y realizar capacitaciones con el fin de permitir a las Autoridades Ambientales la adecuada captura, registro, validación y transmisión de la información de calidad del aire al centro de recepción nacional de datos del IDEAM.
- Realizar la migración de los datos históricos alojados en el Subsistema de Información sobre Calidad del Aire - SISAIRE a las plataformas de software proporcionadas durante el desarrollo del proyecto.
- Garantizar la interoperabilidad de los Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire (manuales y automáticos) que se encuentran instalados actualmente en el país con las plataformas de software instaladas durante el desarrollo del proyecto.
- Establecer un plan que permita el respaldo y recuperación de los datos recopilados y administrados por el servidor con que fue dotado el nuevo sistema.
- Diseñar e implementar un módulo de software que permita migrar y almacenar la información de Ruido Ambiental que actualmente se reporta en el SISAIRE.
- Elaborar y publicar boletines de difusión de la información recopilada y analizada.

#### **2.4.7.2 RUA Consolidado**

Se suscribió el Convenio Marco Interadministrativo No. 381 de 2017 entre el Ministerio de Ambiente y el IDEAM, que tiene por objeto “Aunar esfuerzos entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, relacionados con los desarrollos tecnológicos requeridos para la optimización y actualización permanente de la gestión de datos e información sobre el uso de los recursos naturales, las emisiones y transferencia de sustancias contaminantes y las emisiones, reducciones y remociones de gases de efecto invernadero – GEI”.

En el marco de este convenio se han realizado las siguientes actividades:

- Se dio apertura al Comité Técnico del Convenio 381 de 2017 suscrito entre el MADS e IDEAM. En este Comité se revisan los avances de la consultoría que se va a contratar para la armonización de los subsistemas en el RUA Consolidado y de los procesos de contratación que se ejecuten en el marco del convenio y temas afines.
- Se consolidó y entregó la versión final del documento de requerimientos como insumos para la consultoría que se encargará del proceso RUA Consolidado.
- Se viene participando en los talleres organizados por el IDEAM-MADS para la aprobación de los requerimientos levantados en cada una de las temáticas que abordará el proceso del RUA Consolidado.
- Durante el segundo semestre se contrataron tres profesionales con recursos del MADS: Ingenieros (2), un abogado y un profesional para cambio climático (1).

#### **2.4.7.3 Registro de Emisiones y Tránsito de Contaminantes – RETC**

Para dar cumplimiento a los requerimientos solicitados en el proceso de adhesión a la OCDE, el MADS ha venido trabajando conjuntamente con el IDEAM para el desarrollo del modelo conceptual del RETC, como primera fase del proceso de implementación de esta iniciativa. Se espera que el RUA consolidado sirva como plataforma para las salidas del mismo y en esta primera fase se trabajó para obtener la aproximación de algunas variables mínimas que se deben considerar en las salidas del RUA consolidado. En este contexto, las actividades que se han desarrollado son las siguientes:

- Se realizaron reuniones técnicas, con el fin de establecer y socializar las salidas de información que serán implementadas a partir de los reportes generados por los usuarios de los Subsistemas de información del SIAC que administra actualmente esta Subdirección.
- Se realizó la socialización del modelo conceptual del RETC a nivel sectorial y gremial, con el fin de obtener una retroalimentación para la mejora del modelo.
- Se iniciaron las reuniones del Comité Consultivo Nacional para el desarrollo del RETC, con el objetivo de mantener activa participación por parte de cada uno de los actores involucrados en esta iniciativa.
- Está pendiente por parte del MADS la definición de la lista de sustancias RETC.

#### **2.4.7.4 Aplicativo de Trazabilidad para RESPEL**

A finales del año 2016 el MADS presentó al IDEAM un aplicativo de trazabilidad desarrollado por iniciativa propia para RESPEL, el cual permite realizar la trazabilidad de los residuos peligrosos, así como conocer datos de generación y manejo en tiempo real.

Se realizaron 8 reuniones con profesionales del Ministerio de Ambiente y del IDEAM (SIAC, SEA, informática), con la finalidad de analizar las funcionalidades de este aplicativo, así como la comparación frente al aplicativo actual y al RUA Consolidado. El Sistema de trazabilidad tiene en general dos ventajas importantes frente al aplicativo actual, que son el reporte de información en tiempo real y la trazabilidad que se le realiza al residuo peligroso.

A la fecha, el IDEAM se encuentra revisando y evaluando la propuesta de este sistema frente a la información que actualmente captura el aplicativo RESPEL; para ello se entregó un informe comparativo entre los dos aplicativos, para evaluar la posibilidad de incorporar al sistema de trazabilidad la información faltante, así como el reporte de observaciones surgidas al navegar en el citado sistema. Así mismo se busca que esta información adicional se incorpore en el nuevo RUA consolidado en el cual estamos trabajando actualmente. El objetivo principal es garantizar que no se va a presentar duplicidad en la información reportada por los usuarios. Esta actividad hace parte del Plan de Sistemas de RESPEL, elaborado de manera conjunta entre el IDEAM y el MADS.

#### **2.4.7.5 RUA Eléctrico y de Hidrocarburos**

El miércoles 1 de febrero de 2017 y por solicitud del IDEAM, delegados del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA y del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, se reunieron en la Dirección General de la ANLA, con el fin de dar curso a los trámites administrativos que son requeridos para la transferencia de los documentos soporte y parámetros de capacitación del personal de la ANLA, en los aplicativos informáticos.

El 4 de abril de 2017, mediante oficio dirigido al Ministro de Ambiente doctor Luis Gilberto Murillo, con copia a la doctora Claudia Victoria González Hernández Directora General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA y al doctor Willer Guevara Director de la Dirección de Asuntos Ambientales del MADS, se realizó de manera formal, la transferencia del Sistema de Información (Software), para su administración e inicio de la etapa de producción por parte de la ANLA.

#### **2.4.7.6 Trabajo de investigación con la Universidad del Bosque**

Se realizó el proyecto de grado con la estudiante de Ingeniería Ambiental de la Universidad del Bosque Mónica Núñez, titulado “Análisis exploratorio de la relación entre emisiones atmosféricas, calidad del aire y salud pública en la zona suroccidental de Bogotá en el año 2015”. Este es un primer ejercicio de cruce de información de emisiones atmosféricas del RUA Manufacturero con SISAIRES, datos de emisiones atmosféricas de la Secretaría Distrital de Ambiente y del Observatorio Ambiental de Bogotá.

### **2.4.8 ACREDITACION Y AUTORIZACION DE LABORATORIOS AMBIENTALES EN COLOMBIA**

En cumplimiento del Decreto 1076 de 2015, el IDEAM adelanta a través del Grupo de Acreditación la función de acreditar los laboratorios que produzcan información cuantitativa física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y los demás que generen información de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables. La acreditación<sup>12</sup> se otorga a nivel nacional en variables de matrices ambientales tales como agua, aire, suelo, biota y residuos peligrosos, entre otras, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 “*requisitos generales de competencia de laboratorios de ensayo y calibración*”, última versión (2005).

De acuerdo con la Resolución 910 de 2008, el Instituto es la entidad responsable del programa de autorización<sup>13</sup> ambiental. Este corresponde al conjunto de procedimientos y lineamientos bajo los cuales se otorga la autorización y se realiza el seguimiento a la medición de emisiones generadas por fuentes móviles, realizadas por las autoridades ambientales, laboratorios ambientales, comercializadores, representantes de marca, fabricantes, ensambladores e importadores de vehículos, motocicletas, motociclos y/o moto triciclos.

#### **2.4.8.1 Laboratorios acreditados y autorizados**

Al 31 de diciembre de 2017, se acreditaron 216 laboratorios y se autorizaron 27 organismos de emisión de contaminantes por fuentes móviles, cumpliendo la meta propuesta (220) en el PAA 2017.

<sup>12</sup> El procedimiento de acreditación se encuentra plasmado en las Resoluciones 176 de 2003, 1754 de 2009 y 265 y 268 de 2015. La acreditación tiene vigencia de 3 o 4 años según la resolución que sea aplicable a cada laboratorio.

<sup>13</sup> El procedimiento de autorización se encuentra adoptado y reglamentado por la Resolución 2509 de 2010, con base en las normas técnicas colombianas NTC 4231, NTC 4983 y NTC 5365. Además de algunos aspectos generales de la NTC ISO-IEC 17025.

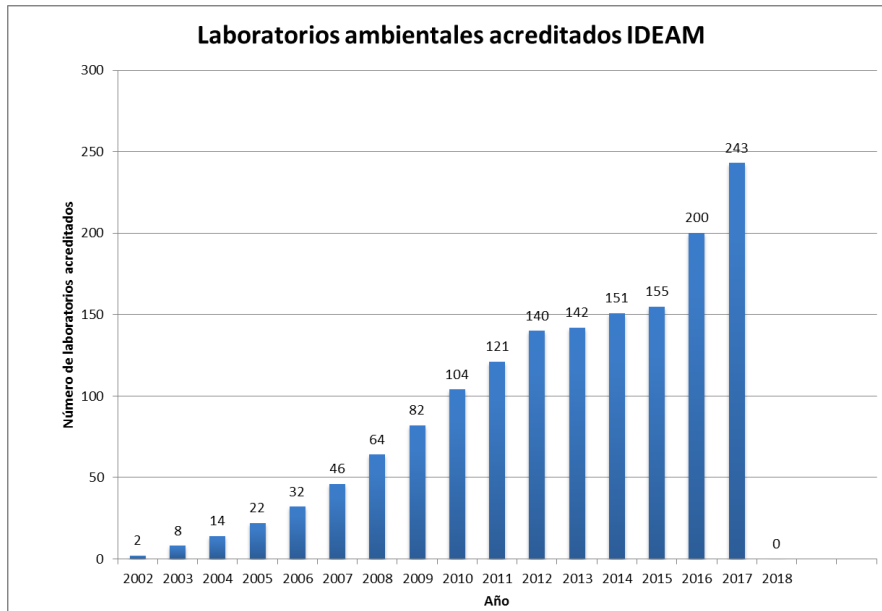


Figura 2 Acreditación de Laboratorios 2017

#### 2.4.8.2 Comportamiento de indicador días auditor/auditoria mensual durante el 2017<sup>14</sup>

##### DIAS AUDITOR AUDITORIA

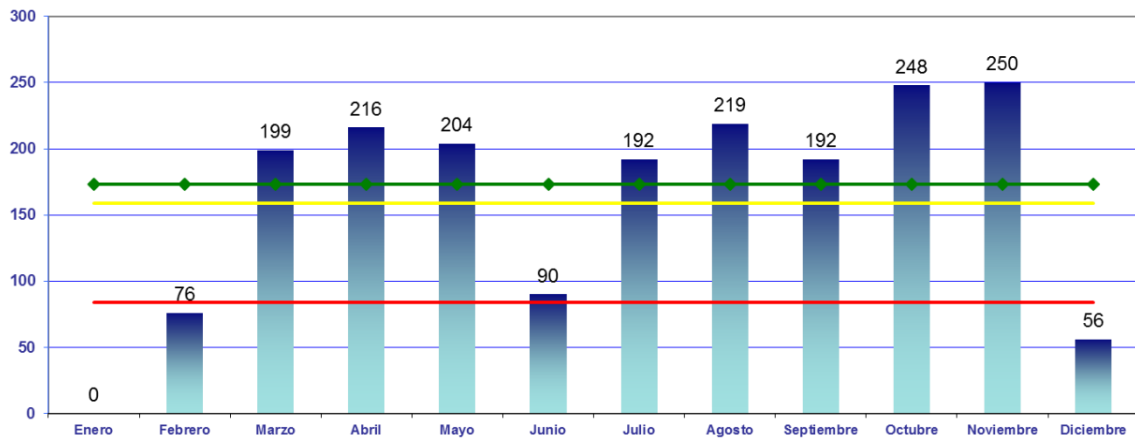


Figura 3 Gráfica de días de auditoria / auditor mes

El cumplimiento de los objetivos del grupo de acreditación se define por las evaluaciones in situ realizadas durante la vigencia, medidas como días auditoria/auditor y reflejan la efectividad del actuar frente a las solicitudes de los usuarios, con el propósito de satisfacer las necesidades y expectativas de los mismos y dar respuesta pertinente, confiable y oportuna de los servicios relacionados con las actividades misionales del Instituto. Durante la vigencia de 2017 se cumplió con la meta del indicador propuesto, salvo en los meses de febrero y diciembre, en los cuales se inició y finalizó la programación de auditorías.

<sup>14</sup> En el período comprendido entre 2013 y 2016, la cifra de laboratorios que inician sus procesos de acreditación ha venido en aumento en una proporción promedio anual del 20%.

### **2.4.8.3 Pruebas de Evaluación de Desempeño**

Se culminó la calificación de las PED 2015 mediante contrato 239 de 2017, entregando los resultados finales a los OEC el 4 de noviembre. Se realizó la compra de las PED 2016 mediante contrato 258 de 2017, el cual fue ejecutado sin mayores inconvenientes, entregando las PED a 142 OEC participantes.

Debido a la complejidad de la administración de las PED, la falta de personal de planta en el Grupo de Acreditación, la inequidad existente en materia normativa (Resolución 176 de 2003 y Resolución 268 de 2015) la falta de acreditación del IDEAM en la norma ISO17043 entre otras razones, en el comité de planeación estratégica del IDEAM realizado del 9 al 10 de noviembre en Paipa, se decidió no ofrecer más pruebas de desempeño por parte del IDEAM para lo cual se requiere la actualización de la Resolución 268 de 2015 la cual ya se encuentra en revisión por parte de la Oficina Asesora Jurídica.

A 31 de diciembre de 2017 el número de inscripciones en pruebas de evaluación de desempeño fue de 142 cumpliendo con la meta propuesta para el 2017 que fue de 100 inscripciones.

### **2.4.8.4 Sistematización de Procedimientos**

Mediante contrato 190 de 2017 se elaboraron los requerimientos funcionales y no funcionales, incluyendo los casos de uso para la sistematización del proceso de acreditación en un aplicativo informático. Se ha avanzado con la ANLA en la búsqueda de un convenio interadministrativo que permita usar la plataforma de VITAL para el sistema de acreditación, ahorrando así recursos de forma considerable.

Para la vigencia 2018 se contratará el Ingeniero de Sistemas que se encargará de la implementación y desarrollo del proceso de acreditación las plataformas SILA – VITAL de ANLA.

### **2.4.8.5 Avances en trabajo frente a la eventual certificación de aguas de lastre**

Se realizaron reuniones de trabajo con DIMAR para avanzar en el proceso de acreditación para el muestreo y el análisis de aguas de lastre de acuerdo a la normatividad vigente.

### **2.4.8.6 Normalización**

Se trabajó con los comités técnicos (21 – Evaluación de la conformidad) en representación del IDEAM en la actualización de las normas ISO/IEC 17011, ISO/IEC 17025 e ISO 19011. También, se realizaron reuniones de trabajo con representante del ICONTEC buscando la normalización de los métodos de ensayos acreditados por el IDEAM para las matrices de agua y aire.

Se realizaron reuniones de trabajo con el Instituto Nacional de Metrología para buscar la participación de los OEC en la subred de metrología ambiental y para la elaboración de pruebas de evaluación de desempeño para análisis de PCBs en superficies sólidas, esto último por requerimiento del MADS.

### **2.4.8.7 Fortalecimiento del archivo**

Se realizó la transferencia de archivos 2012 a 2015, se actualizó el archivo de 2016, quedando pendiente el archivo de gestión de 2017 de acuerdo a las TRD.

### **2.4.8.8 Trabajo intrasectorial**

Se trabajó de manera articulada con el MADS, ANLA y la CAR en temas relacionados con la acreditación de parámetros ambientales en las matrices de agua y aire, los cuales han tenido dificultad durante el proceso de acreditación por falta de articulación entre las autoridades ambientales con el Grupo de Acreditación.

## **2.4.9 LINEAMIENTOS Y BASES TÉCNICAS PARA EL OT**

Corresponde al grupo de OAT, "Participar en el establecimiento de las bases técnicas para los fines de la planificación y el ordenamiento ambiental del territorio, además de establecer las bases para la zonificación desde una perspectiva espacial con visión ecosistémica. Durante 2017, se elaboró el estudio para la región de la Amazonía del análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo de la población y asentamientos humanos, así como de las actividades económicas ante fenómenos naturales extremos (Variabilidad y Cambio Climático) su impacto y las diferentes alternativas de respuesta en el modelo - FMPEIR para servir de apoyo a las Autoridades Ambientales regionales y entes territoriales.

Los productos alcanzados durante la vigencia 2017, en concreto definidos de la siguiente manera:

### **2.4.10 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS Y REGIONES POR CONFLICTOS AMBIENTALES (GUÍA CONCEPTUAL Y METODOLÓGICA):**

El documento contiene el marco conceptual que permite hacer el ejercicio de definición metodológica para el cruce de criterios y establecimiento del modelo FMPEIR y bases para la zonificación cartográfica de los conflictos ambientales por regiones. Este documento será el referente metodológico para el monitoreo y seguimiento de los conflictos ambientales en el territorio nacional, enmarcado dentro de las bases para el Ordenamiento Ambiental del Territorio

#### **2.4.10.1 Análisis de conflictos Ambientales y Zonificación para la Región de la Amazonía:**

Este documento contiene la información base para el análisis de los conflictos ambientales en la región de la Amazonía, está dividido en dos partes. El diagnóstico con información oficial reciente de aspectos económicos, biofísicos, ambientales, demográficos, históricos y sociales. Contiene una segunda parte de naturaleza analítica que permite identificar y espacializar los conflictos a nivel municipal de manera indicativa, además derivado del modelo FMPEIR para la gestión de los conflictos ambientales identificados que sirven como referente para las autoridades ambientales y los entes territoriales.

#### **2.4.10.2 Mapa índice de conflictos ambientales en la región de la Amazonía:**

El mapa de conflictos ambientales contiene la especialización resultante de la sumatoria del índice de conflictos analizados y susceptibles de ser cartografiados resultantes del análisis realizado bajo el modelo FMPEIR

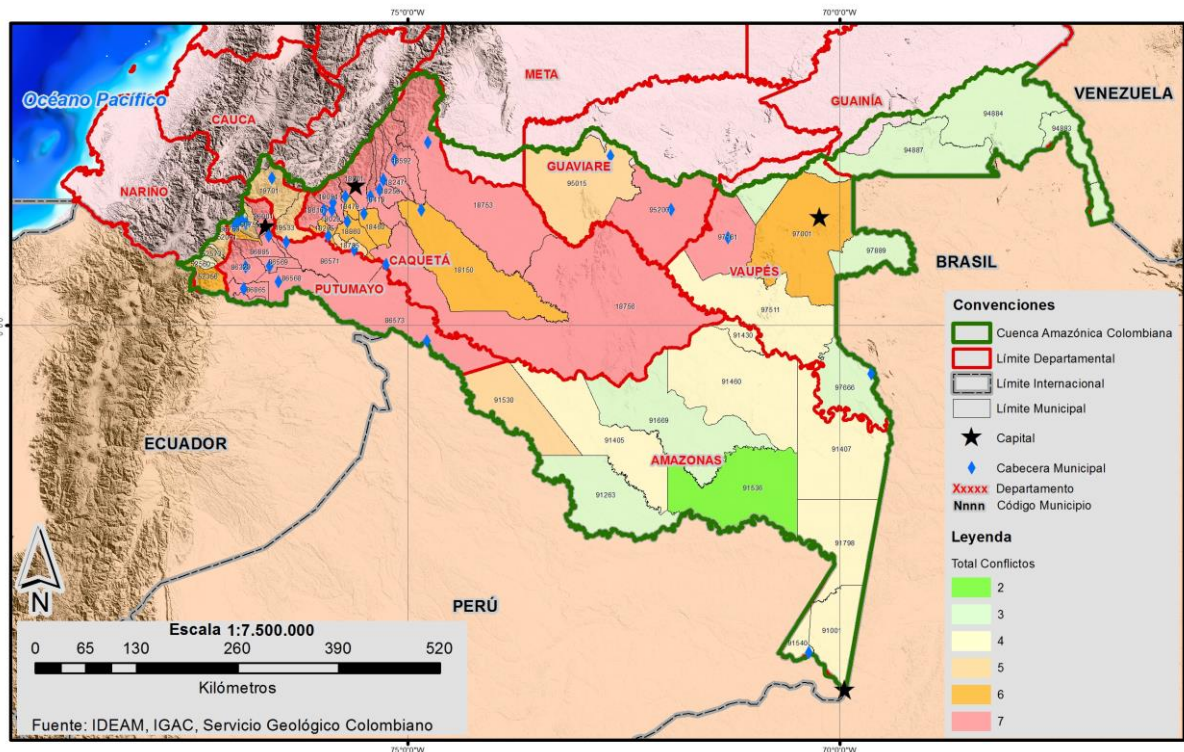


Figura 4 Mapa de conflictos ambientales en la región de la Amazonía

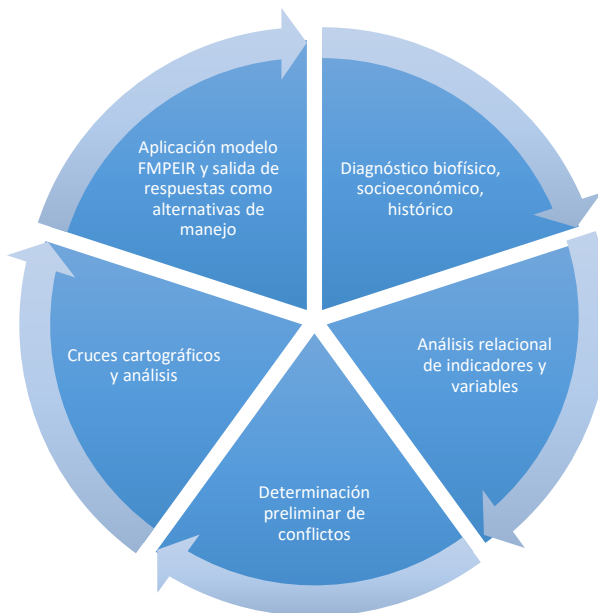
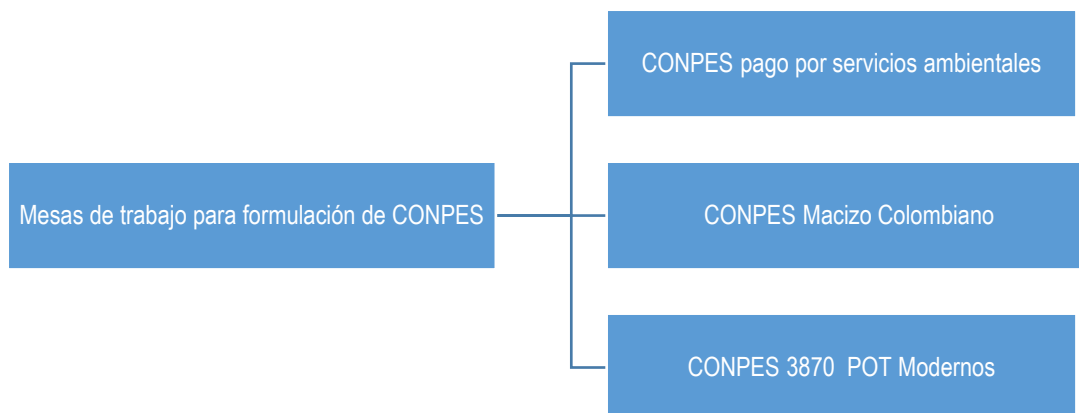


Figura 5. Esquema metodológico de análisis de conflictos ambientales

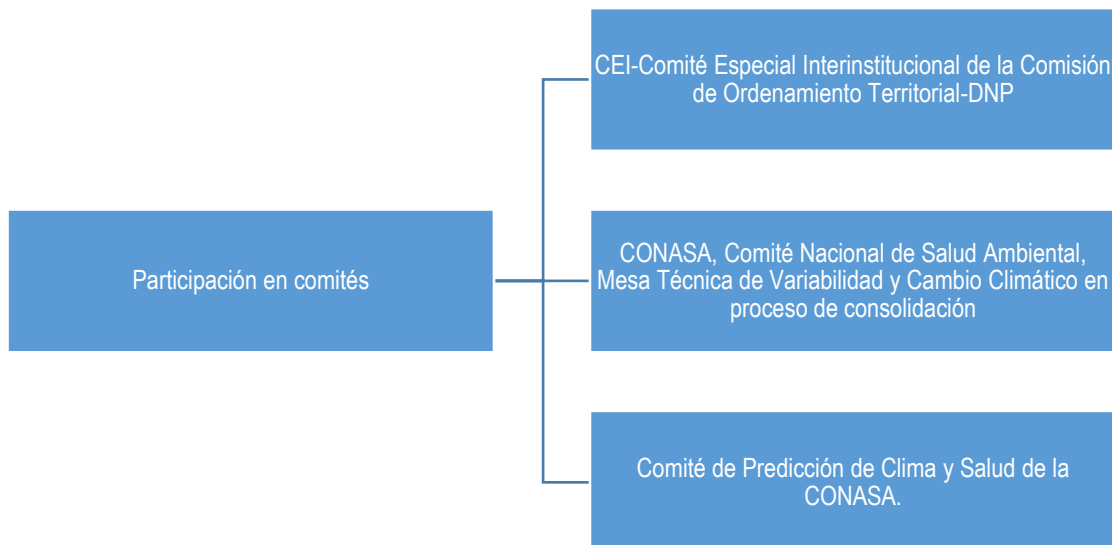
### 2.4.10.3 Participación en espacios interinstitucionales de OT

El Grupo de Ordenamiento Ambiental del Territorio participó en espacios interinstitucionales o de discusión en los que representó permanentemente al IDEAM y aportó a las iniciativas públicas para el ordenamiento ambiental del territorio, algunos de estos espacios fueron:



- CONPES 3870 POT Modernos: Se realizó en el IDEAM por parte del director general, la presentación de la información oficial más reciente generada por el instituto indispensable para el Ordenamiento Ambiental del Territorio en los POT y POD modernos.

Además de la participación en diversos talleres (Taller ciudades sostenibles, taller Zonificación Ambiental para Cierre de Frontera Agrícola, Estatuto de Zonificación Ambiental Territorial – EZUAT, Observatorio Conflictos Ambientales; UNAL, Pasivos ambientales) sobre ordenamiento ambiental del territorio o temáticas ambientales en general.



Así mismo el grupo realizó la presentación al Comité Científico del IDEAM de la Guía Conceptual y Metodológica para la realización del producto: “Análisis y orientaciones para zonificación por regiones y conflictos

ambientales”, documento que dará cumplimiento a los compromisos del plan cuatrienal y cuyo proceso de elaboración tiene la siguiente estructura.

Se apoyó técnicamente los procesos de los POT modernos, en el comité especial interinstitucional, y en otras reuniones asociadas. Así mismo se participó activamente en la comisión de ordenamiento territorial (COT), trabajando de forma articulada con la dirección de ordenamiento del MADS, y se ha apoyado la validación de procesos.

## 2. 5 SERVICIO DE PRONÓSTICO Y ALERTAS

Es un pilar fundamental y estratégico de gestión y ejecución de las metas y objetivos encomendados al IDEAM por Gobierno Nacional. La oficina cuenta con un recurso humano comprometido con el crecimiento de la institución, por lo cual queremos seguir llegando a todos los ámbitos (privado y público) con una estrategia de mejora continua de los servicios que prestamos, a través del fortalecimiento de las capacidades de todo el personal de la dependencia y utilizando mecanismos que permitan planear, ejecutar, controlar, medir, autoevaluar y retroalimentar los procesos a cargo de la dependencia.

Una de estas herramientas que permite un mejoramiento continuo, es el seguimiento al Plan de Acción de manera integral a través de la evaluación de la gestión realizada y los resultados obtenidos, que se concretan en los indicadores de gestión y de producto, definidos en cada uno de los programas y proyectos de inversión y funcionamiento. También se reflejan de manera mensual y acumulada en los informes de avance de ejecución presupuestal y de gestión, emitido por el grupo de presupuesto, los cuales se relacionan con cada una de las metas POA.

La estrategia de la OSPA se sustenta en cuatro pilares fundamentales: Innovación y actualización Tecnológica, convenios para mejora de cobertura y servicio, capacitación del recurso humano y manejo eficiente de la Información.

En la medida en que las alertas y boletines emitidos por la Oficina tengan mayor grado de acierto, la toma de decisiones serán más coherentes basadas en información confiable y oportuna que permitan prevenir desastres y salvar vidas, en sintonía con las realidades actuales del país.

### **2.5.1 LOGROS**

A través de la Oficina de Pronóstico y Alertas (OSPA) es el apoyo técnico al Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres-SNGRD. La OSPA tiene por Misión principal emitir alertas hidrometeorológicas que permitan minimizar la pérdida de vidas humanas y reducir los impactos negativos de las amenazas de origen hidrometeorológico y climático (gestión del riesgo en la componente de amenaza), con un trabajo operativo día a día los 365 al año, por lo que la mayoría de sus productos son generados, publicados y divulgados a diario y se han cumplido a cabalidad.

Uno de los mayores logros, ha sido emitir con un alto grado de acierto las alertas tempranas, alcanzando un gran reconocimiento dentro del SNGRD, la comunidad en general, los sectores económicos, los sectores productivos y los medios de comunicación en general.

Se ha emitido gran cantidad de alertas sobre la ocurrencia de posibles desastres que permitieron mitigar sus efectos catastróficos. Esto debido a la tecnología que se maneja en el IDEAM, a sus profesionales, la excelente labor y a la información hidrometeorológica veraz y oportuna recolectadas de todo el país a través de diversos medios o mecanismos, lo que permite hacer pronóstico de lluvias, así como emitir alertas por probabilidad de incendios, deslizamientos, inundaciones, actividad de rayos, y otros factores meteorológicos y climáticos con consecuencias nefastas para la comunidad en general.



## 2.5.2 INFORME DE CUMPLIMIENTO METAS POA 2017-SEMESTRE II




En este informe se presentan un resumen de las actividades ejecutadas en el segundo semestre de la vigencia 2017 de la siguiente manera:


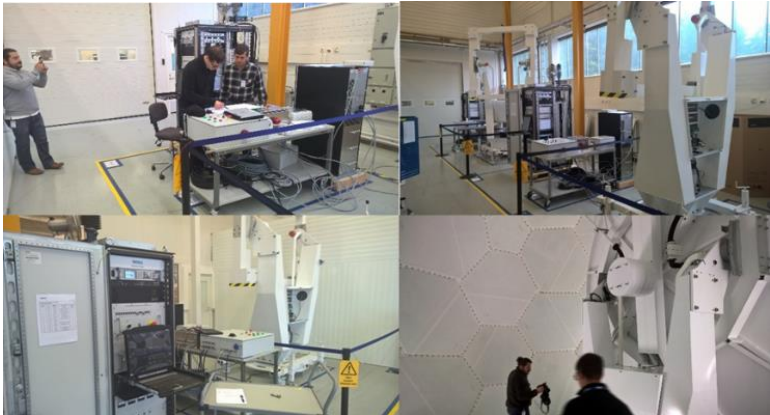
- En primer lugar, se presenta el avance con respecto a cada una de las actividades del cuatrienio en el Plan Nacional de Desarrollo, el producto esperado y la actividad POA 2017 para la OSPA.
- En segundo lugar, se presenta el informe de gestión física a nivel de proyectos.
- En tercer lugar el porcentaje de gestión adelantada, a nivel de proyecto, frente a la meta propuesta en la vigencia 2017.

Actividad Cuatrienio	Actividad POA 2017	No. ACT.	Actividades para el cumplimiento de la meta POA 2017	Gestión II Semestre-2017	Meta 2017	% Avance
Fortalecer el sistema de monitoreo y de alertas tempranas.	Gestión para la implementación de radar meteorológico para el monitoreo y seguimiento de las lluvias en tiempo real.	11	Adelantar la gestión institucional necesaria para la generación de información mediante el monitoreo para la prestación del servicio de pronósticos y alertas las 24 horas, todos los días del año a partir de radares meteorológicos. (Generar un informe semestral)	<p>Gestión de actividades relacionadas con el acceso, uso y aplicaciones de datos e información proveniente de RADARES METEOROLÓGICOS.</p> <p>a. Convenio 004 de 2012. En el marco de este Convenio entre Ideam y Fondo Adaptación, se suscribió el contrato No. 033 de 2017 entre Fondo de adaptación y la Unión Temporal DATUM – VAISALA, para la adquisición de tres radares meteorológicos banda “C” doppler de doble polarización.</p> <p>Como principales avances del citado contrato se tiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Ejecución de las etapas de planeación del proyecto, visita y toma de datos en campo, fabricación e inicio de obras civiles</u>, esta última en los emplazamientos de Barrancabermeja y San José del Guaviare. Cabe señalar que para cada punto de emplazamiento de los radares, se adelantaron: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los diseños estructurales, arquitectónicos, eléctricos y de comunicaciones.</li> </ul> </li> </ul>	100%	100%


Actividad Cuatrienio	Actividad POA 2017	No. ACT.	Actividades para el cumplimiento de la meta POA 2017	Gestión II Semestre-2017	Meta 2017	% Avance
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los trámites y obtención de: Licencias de construcción, Licencias y/o permisos ambientales, Permisos para el uso del Espectro Radioeléctrico, Permisos de construcción redes eléctricas y Permisos evaluación de obstáculos. Adicionalmente, se obtuvo la exclusión de IVA por parte del ANLA mediante la resolución 1428 del 14 de noviembre de 2017.</li> <li>• Informes Técnicos Site Survey (TSS), requeridos para la instalación y puesta en operación de los tres radares meteorológicos. Hacen parte de los estudios técnicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio de amenazas geológicas e hidroclimatológicas.</li> <li>- Estudios de levantamientos topográficos.</li> <li>- Estudio geotécnico de suelos como base para el diseño de las cimentaciones de los radares y sus centros de operación in-situ.</li> <li>- Estudios de conductividad de suelo y modelación de descargas eléctricas atmosféricas.</li> <li>- Estudio de ruido electromagnético en la frecuencia de operación del radar (estudios radiogoniométrico).</li> <li>- Estudios de cobertura de los radares – cálculos de visibilidad.</li> <li>- Estudios requeridos para tramitar todos los permisos necesarios ante el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Agencia Nacional del Espectro, Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Corporaciones Autónomas Regionales, curadurías, entre otros.</li> </ul> </li> </ul> <p>A continuación se presenta registro fotográfico de las actividades adelantadas para cada punto:</p> <p>- <b>Emplazamiento Radar Meteorológico San José del Guaviare (Guaviare)</b></p>		

Actividad Cuatrienio	Actividad POA 2017	No. ACT.	Actividades para el cumplimiento de la meta POA 2017	Gestión II Semestre-2017	Meta 2017	% Avance
				 <p data-bbox="930 621 1663 678"><i>Imagen 1. Registro Fotográfico Visita y Toma de Datos en Campo. Fuente: Contrato No. 033 de 2017</i></p>  <p data-bbox="930 1201 1663 1258"><i>Imagen 2. Registro Fotográfico Inicio de Obras Civiles. Fuente: Contrato No. 033 de 2017</i></p> <p data-bbox="919 1295 1570 1321"><b>- Emplazamiento Radar Meteorológico Barrancabermeja (Santander)</b></p>		

Actividad Cuatrienio	Actividad POA 2017	No. ACT.	Actividades para el cumplimiento de la meta POA 2017	Gestión II Semestre-2017	Meta 2017	% Avance
				 <p><i>Imagen 3. Registro Fotográfico Visita y Toma de Datos en Campo. Fuente: Contrato No. 033 de 2017</i></p>  <p><i>Imagen 4. Registro Fotográfico Inicio de Obras Civiles. Fuente: Contrato No. 033 de 2017</i></p> <p><b>- Emplazamiento Radar Meteorológico Cerro Munchique (Cauca)</b></p>  <p><i>Imagen 5. Registro Fotográfico Visita y Toma de Datos en Campo. Fuente: Contrato No. 033 de 2017</i></p>		

Actividad Cuatrienio	Actividad POA 2017	No. ACT.	Actividades para el cumplimiento de la meta POA 2017	Gestión II Semestre-2017	Meta 2017	% Avance
				 <p data-bbox="940 695 1654 753"><i>Imagen 6. Registro Fotográfico Estudios de Campo. Fuente: Contrato No. 033 de 2017</i></p> <p data-bbox="877 792 1671 880">- <u>Ejecución de las actividades de pruebas de aceptación en Fabrica (Pruebas FAT – Del septiembre 25 – octubre 6 de 2017 en Vaisala - Finlandia) – Etapa de Fabricación de los radares meteorológicos en el marco del contrato No. 033 de 2017.</u></p> 		

Actividad Cuatrienio	Actividad POA 2017	No. ACT.	Actividades para el cumplimiento de la meta POA 2017	Gestión II Semestre-2017	Meta 2017	% Avance
				<p><i>Imagen 7. Registro Fotográfico Pruebas de Aceptación en Fábrica – Vaisala (Finlandia). Fuente: Contrato No. 033 de 2017</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicio en la ejecución de la etapa de obras civiles para San José del Guaviare y Barrancabermeja.</li> <li>• Emplazamiento San José del Guaviare (Del 03 de noviembre de 2017 al 12 de diciembre de 2017), se han llevado a cabo las actividades de Cerramiento, Excavación y soldado de zapatas de torre y caseta, fundida, figurado y armado de zapatas torre y toma de muestra para ensayo, anclaje de pernos de la torre y ubicación de acero para cimentación de caseta, construcción de formaletas pedestal torre y armado de pedestales caseta, fundida de pedestales torre y relleno con recebo seleccionado en la excavación torre, construcción de muro en ladrillos y excavación zapatas planta. Ver Imagen 8.</li> </ul>		

Actividad Cuatrienio	Actividad POA 2017	No. ACT.	Actividades para el cumplimiento de la meta POA 2017	Gestión II Semestre-2017	Meta 2017	% Avance
				 <p data-bbox="884 1268 1661 1325"><i>Imagen 8. Actividades ejecutadas en la Etapa de Obras Civiles para el emplazamiento de San José del Guaviare del 03 de noviembre al 12 de diciembre de 2017 (Guaviare)</i></p>		

Actividad Cuatrienio	Actividad POA 2017	No. ACT.	Actividades para el cumplimiento de la meta POA 2017	Gestión II Semestre-2017	Meta 2017	% Avance
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Emplazamiento Barrancabermeja (Del 25 de octubre al 14 de diciembre de 2017), se han llevado a cabo las actividades preliminares, logística e inicio de trabajos de descapote, cerramiento , excavación, excavación zapatas de la torre, excavación y figurado hierro zapatas de la torre, armado hierro zapata y de pedestal para la torre, vaciado concreto zapatas, instalación de plantilla y pernos-excavación zapatas caseta de equipos, y armado hierro de refuerzo zapatas viga cimiento, columnas caseta de equipos , instalación formaletas pedestales de la torre, vaciado concreto pedestales torre y excavación y solado para zapatas y vigas tanque Acpm y planta. Ver Imagen 9.</li> </ul>		


Actividad Cuatrienio	Actividad POA 2017	No. ACT.	Actividades para el cumplimiento de la meta POA 2017	Gestión II Semestre-2017	Meta 2017	% Avance
				<p data-bbox="940 1240 1608 1328"><i>Imagen 9. Actividades ejecutadas en la Etapa de Obras Civiles para el emplazamiento de Barrancabermeja (Santander) del 25 de Octubre al 14 de diciembre de 2017.</i></p>		

Actividad Cuatrienio	Actividad POA 2017	No. ACT.	Actividades para el cumplimiento de la meta POA 2017	Gestión II Semestre-2017	Meta 2017	% Avance
				<p>Adicionalmente, se suscribieron 2 convenios con Ejército Nacional y Ecopetrol para la instalación de los radares en los departamentos de Guaviare y Santander. También se suscribió la autorización por parte de Parques Nacionales Naturales para la instalación del tercer radar en el departamento del Cauca – “Cerro Munchique”.</p> <p>Cabe señalar que en el marco del, convenio suscrito con Ecopetrol No. 260 de 2016 para la instalación del radar meteorológico en instalaciones del campo de producción “La Cira Infantas” en Barrancabermeja, se llevó a cabo el acompañamiento para la suscripción y firma del Otrosí No. 1.</p> <p>En cuanto a las gestiones de permisos, tramites y licencias para el emplazamiento de los radares meteorológicos, se obtuvieron todos los permisos ambientales, licencias de construcción, permisos de obstáculos, y exclusión de IVA requeridos para la ejecución del contrato No. 033 de 2017.</p> <p>En cuanto a las gestiones de cooperación interinstitucional para el acceso a información de otras fuentes de radares meteorológicos y generación de productos meteorológicos, se llevaron a cabo las siguientes actividades:</p> <p>b. Suscripción del Convenio 234 de 2017 entre el IDEAM y el IDIGER, con el objeto “Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros que permitan realizar el monitoreo y la elaboración de productos meteorológicos de seguimiento para fortalecer el Sistema de Alerta de Bogotá”, como alcance del Convenio se tiene: - Generar información hidrometeorológica, con el fin de tener un mayor conocimiento del comportamiento de los diferentes elementos del clima y patrones climatológicos (horarios, diarios, mensuales y anuales) para el Distrito Capital; - Incorporar la información validada y verificada que genera la red de observación del IDIGER (radar y estaciones hidrometeorológicas), a la actual Red Nacional de monitoreo hidrometeorológico y ambiental del país operada por el IDEAM; - Establecer acciones conjuntas para la unificación de criterios, métodos y procesos de modelación meteorológica que conlleven en el mejoramiento de los pronósticos y sistemas de</p>		

Actividad Cuatrienio	Actividad POA 2017	No. ACT.	Actividades para el cumplimiento de la meta POA 2017	Gestión II Semestre-2017	Meta 2017	% Avance
				<p>alertas del Distrito Capital; - Suministrar la información de que dispongan las partes y que se requiera para el cumplimiento del objeto del presente convenio.; y - Compartir entre las dos entidades, los conocimientos adquiridos en los temas relacionados con el objeto de este convenio a fin de fortalecerse mutuamente.</p> <p>A continuación se presenta un ejemplo de los productos generados desde el IDEAM en el marco del Convenio 234, así:</p> <p>The image shows two main reports from IDEAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>PRONÓSTICO DEL TIEMPO BOGOTÁ, D.C.</b>: A weather forecast report for Bogotá, D.C., dated October 17, 2017, at 07:00 AM. It includes current meteorological conditions, a forecast for the next 24 hours with a map of Bogotá, and a table of weather conditions for different zones (Norteoccidental, Suroccidental, Occidental, Centro, and Sur).</li> <li><b>MONITOREO DE TORMENTAS ELÉCTRICAS PARA BOGOTÁ D.C.</b>: A lightning monitoring report for Bogotá, D.C., comparing data from 07:00 HLC on 2017-08-18 to 07:00 HLC on 2017-08-19. It includes two maps of Bogotá showing lightning strikes and two summary boxes: 'Resumen condiciones día anterior' (yesterday) reporting 13 events and 'Resumen condiciones día actual' (today) reporting 8 events.</li> </ul>		

Actividad Cuatrienio	Actividad POA 2017	No. ACT.	Actividades para el cumplimiento de la meta POA 2017	Gestión II Semestre-2017	Meta 2017	% Avance
				<p><i>Imagen 10. Información de Pronósticos generados en el marco del convenio de cooperación para Bogotá D.C. Fuente: IDEAM 2017</i></p> <p>c. Suscripción del Convenio 344 de 2017 entre el IDEAM y el IDIGER, con el objeto “Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para optimizar el monitoreo y la generación de los pronósticos meteorológicos que hacen parte del sistema de alerta de Bogotá a través de nuevas herramientas que faciliten su consulta.” Dicho convenio dio inicio el pasado 10 de noviembre de 2017.</p> <p>Así mismo se dio <b>continuidad</b> a la ejecución de los siguientes Convenios:</p> <p>d. Convenio 288 de 2016. Convenio suscrito entre el área Metropolitana del Valle de Aburrá – AMVA y el IDEAM, que tiene como parte de su alcance el acceso a los datos crudos por parte del IDEAM, provenientes del radar meteorológico banca “C”, operado por el proyecto SIATA.</p> <p>e. Convenio 349 de 2016. Convenio suscrito entre el Instituto de Gestión del Riesgo y Cambio Climático – IDIGER y el IDEAM, que tiene como parte de sus actividades poner a disposición del IDEAM la información provista por el radar meteorológico banda “X” adquirido por IDIGER.</p> <p>f. Memorando de entendimiento Curazao: Memorando suscrito entre el Departamento de Curazao y el IDEAM, el cual tiene como parte de sus temas de interés, el acceso a datos crudos del radar meteorológico banda “C” del Departamento meteorológico de Curazao.</p>		
	Pronósticos del tiempo y productos	<b>12</b>	Monitorear el avance de la prestación del servicio de	Con corte al día 31 del mes de diciembre de 2017, se sigue recibiendo del Centro Europeo, la información que permite al Instituto, incorporar a los boletines de pronósticos por	100%	100%

Actividad Cuatrienio	Actividad POA 2017	No. ACT.	Actividades para el cumplimiento de la meta POA 2017	Gestión II Semestre-2017	Meta 2017	% Avance
	desarrollados a partir del modelo del centro europeo.		pronósticos y alertas las 24 horas, todos los días del año.	regiones productos desarrollados a partir del modelo del Centro Europeo ECMWF <sup>®</sup> . Dichos boletines se generan 5 veces al día.  Se cuenta con un nuevo acceso que permite establecer el pronóstico de diferentes variables meteorológicas a nivel de municipio.		
	Seguimiento a las condiciones meteorológicas extremas dadas por la probable ocurrencia de tormentas eléctricas.	13	Monitorear y hacer seguimiento a la información producida por la red de rayos.	A partir de la disponibilidad de datos e información generada por la red de monitoreo de actividad por rayos, suministrada por la empresa Keraunos al IDEAM mediante el contrato 161 de 2017, son incorporados a los boletines de condiciones hidrometeorológicas diarias generados por la Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas - OSPA los 365 días al año.  Adicionalmente, fue desarrollada una herramienta que permite tener una descripción pormenorizada de los rayos que han caído en un periodo determinado a nivel departamento y se generan alertas por rayos en la siguiente media hora, las cuales son visualizadas y difundidas a través del APP Mipronostico del IDEAM, siendo una de las principales novedades en la nueva versión del aplicativo.	100%	100%

Actividad Cuatrienio	Actividad POA 2017	No. ACT.	Actividades para el cumplimiento de la meta POA 2017	Gestión II Semestre-2017	Meta 2017	% Avance
				 <p><i>Imagen 11. Descripción de alertas por rayos. Mi Pronóstico.</i></p>		
Integrar al SNIGRD la información necesaria y adecuada para la toma de decisiones, con el fin de facilitar su acceso por	Generar pronósticos y alertas hidrometeorológicas de manera continua (24 horas al día) y asesorar entidades del	14	Monitorear el avance de la prestación del servicio de pronósticos y alertas las 24 horas, todos los días del año.	<p>Para el segundo semestre de 2017, la Oficina de Pronósticos y Alertas generó:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informes Técnico Diario de Alertas los cuales pueden ser consultados en la página web: <a href="http://www.pronosticosyalertas.gov.co/alertas">http://www.pronosticosyalertas.gov.co/alertas</a>.</li> <li>- Informes diarios de Incendios de la Cobertura Vegetal en Colombia los cuales pueden ser consultados en la página web: <a href="http://goo.gl/zDjIo8">http://goo.gl/zDjIo8</a></li> <li>- Informes diarios de Amenaza por Deslizamientos los cuales pueden ser consultados a través de la página web de IDEAM: <a href="http://goo.gl/qKWkCn">http://goo.gl/qKWkCn</a></li> <li>- Informes de Condiciones Hidrometeorológicas los cuales pueden ser consultados a través de la página web de IDEAM: <a href="http://goo.gl/CmF1at">http://goo.gl/CmF1at</a>.</li> </ul>	100%	100%

Actividad Cuatrienio	Actividad POA 2017	No. ACT.	Actividades para el cumplimiento de la meta POA 2017	Gestión II Semestre-2017	Meta 2017	% Avance
parte de los sectores y territorios para avanzar en el conocimiento del riesgo, principalmente con fines de ordenamiento.	SINA y del SNGRD.			<p>- También se han generado varios informes comunicados especiales. Los cuales se encuentran disponibles en X:\Pronosticos y Alertas\Comunicados Especiales - No borrar\comunicados_especiales_meteorologia. así como en la página web del IDEAM <a href="http://www.pronosticosyalertas.gov.co/comunicados-especiales/-/document_library_display/vVGJGPPwElFI/view/27174659?_110_INSTANCE_vVGJGPPwElFI_redirect=http%3A%2F%2Fwww.pronosticosyalertas.gov.co%2Fcomunicados-especiales%3Fp_p_id%3D110_INSTANCE_vVGJGPPwElFI%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-1%26p_p_col_count%3D1">http://www.pronosticosyalertas.gov.co/comunicados-especiales/-/document_library_display/vVGJGPPwElFI/view/27174659?_110_INSTANCE_vVGJGPPwElFI_redirect=http%3A%2F%2Fwww.pronosticosyalertas.gov.co%2Fcomunicados-especiales%3Fp_p_id%3D110_INSTANCE_vVGJGPPwElFI%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-1%26p_p_col_count%3D1</a></p>		
			<p>Seguimiento a la realización de asesorías otorgadas a las entidades del SNPAD, el SINA y otras entidades que lo requieran, en temas relacionados con alertas hidrometeorológicas.</p>	<p>La Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas (OSPA), realizó presentaciones del seguimiento y monitoreo de las condiciones hidrometeorológicas en el marco de los Comités de Manejo realizados por la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD).</p> <p>Adicionalmente, se llevaron a cabo varias presentaciones ante Ministerios, Gobernaciones, Municipios, Corporaciones Autónomas regionales y otras entidades. Las cuales se encuentran disponibles en M:\OF_SERVICIO_DE_PRONOSTICO_Y_ALERTAS\Compartida\4.Presentaciones.</p> <p>Cabe señalar, que de acuerdo con las diferentes salidas que llegan a esta dependencia, se genera toda la información de condiciones hidrometeorológicas recientes para el país y lo proyectado a corto y mediano plazo.</p>	100%	100%
	Generar pronósticos especializados a	15	Medir el avance en la generación de boletines de pronósticos meteorológicos	La Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas, generó Boletines Agrometeorológicos semanales, boletines diarios de pronósticos que incorpora la información por regiones de pronósticos por regiones, y los boletines de pronóstico para Cerrejón. Información que se encuentra disponible en	100%	100%

Actividad Cuatrienio	Actividad POA 2017	No. ACT.	Actividades para el cumplimiento de la meta POA 2017	Gestión II Semestre-2017	Meta 2017	% Avance
	sectores productivos.		especiales para diferentes sectores.	M:\OF_SERVICIO_DE_PRONOSTICO_Y_ALERTAS\Compartida\2.Análisis_pronóstico_del_tiempo\2.1_Boletín_agroclimático.		

*Tabla 1. Avance de cumplimiento metas POA OSPA correspondientes al II semestre 2017.*

### 2.5.3 GESTIÓN ADELANTADA A NIVEL DE COMPONENTES

Componente Hidrológico de la OSPA.

A continuación, se presenta una descripción esquemática de las actividades principales asociadas al monitoreo hidrológico adelantado en la OSPA:

## Balance Boletines

- ✓ Informes de Coordinación comité de alertas 4 pm. (100 informes internos)  
Ruta en M:  
M:\OF\_SERVICIO\_DE\_PRONOSTICO\_Y\_ALERTAS\Compartida\1 Alertas\_Ambientales\1.5\_Aleras\1.5.2\_Informe\_comité\_de\_la\_tarde
- ✓ Realización total de 306 boletines hidrológicos diarios (2 por día)  
<https://goo.gl/vRz4rD>
- ✓ Actualización diaria de alertas hidrológicas para el Informe técnico Diario (153 actualizaciones) <https://goo.gl/cBWMcV>
- ✓ Actualización hidrológica de Boletín de condiciones hidrometeorológicas para las horas 01-05-09-12-17-21 del día (765 actualizaciones)  
<https://goo.gl/3Y4CdK>
- ✓ Coordinación y actualización hidrológica boletín de los fenómenos de variabilidad climática "El Niño" y "La Niña" (1 por mes – 5 en total a la fecha de corte) <https://goo.gl/M3UjUp>
- ✓ Asistencia y participación activa del Simulacro de Inundaciones y ciclones tropicales. 24 y 25 de Octubre del presente año.
- ✓ Información de alertas hidrológicas para emisión video RTVC (297 mapas con descripción a nivel nacional)





Imagen 12. Informes y Boletines Hidrológicos generados.



Imagen 13. Modelaciones Hidrológicas adelantadas desde la OSPA.

### Automatización de procesos e integración de datos hidrometeorológicos.

- Generación de Imágenes de Reflectividad de Radares Meteorológicos con adecuación de recortes de cobertura especial según requerimientos.

Durante el segundo semestre del 2017, se dio continuidad a la generación de imágenes de reflectividad de los radares meteorológicos, a partir de los datos crudos a los cuales el IDEAM tiene acceso; dicha generación de imágenes es llevada a cabo mediante la programación de guiones automáticos adecuándolas ahora para coberturas específicas. Lo que permite, contar con mecanismos de publicación automáticos y asistidos para reportes de condiciones meteorológicas que sean solicitados por diferentes usuarios.

A la fecha, se cuenta con un almacenamiento de imágenes (.png) para las coberturas de los radares meteorológicos de Tablazo, Corozal, Santa Elena, San Andrés y Curazao, además de recortes especiales como los elaborados sobre la ciudad de Bogotá y los Municipios del Valle de Aburra.

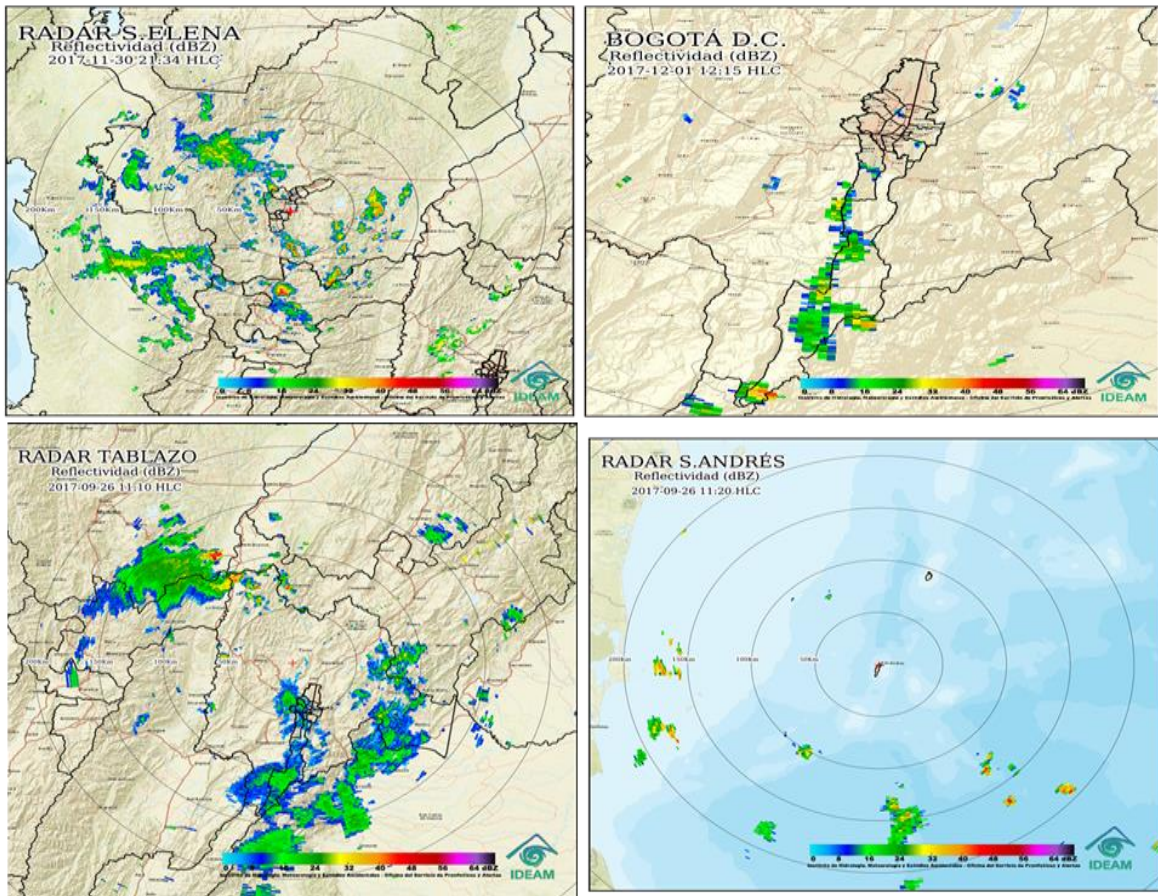


Imagen 14. Imágenes de reflectividad de diferentes coberturas.

- Transformación de Datos crudos de GOES-16 capturados desde Geonetcast en productos de imagen con diferentes recortes y realces.

Poniendo en consideración la salida de la transmisión de las imágenes del satélite Goes 13, por el cambio del decodificador GVAR a GRB, desde de la OSPA aprovechando las capacidades del instituto en lo relacionado con la adquisición de datos empleando GeonetCast, se llevaron a cabo adecuaciones de guiones de programación que permiten la adecuación de los datos crudos obtenidos del satélite en productos de uso común; lo que ha permitido mitigar las afectaciones por la salida del anterior satélite, mientras se logra la adquisición directa de las nuevas imágenes.

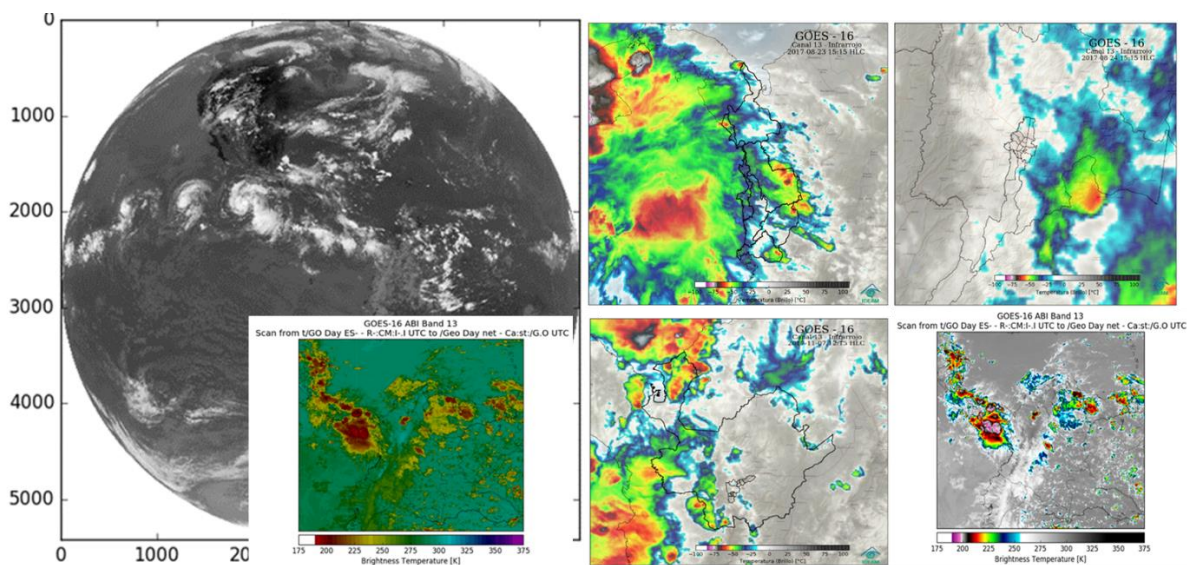


Imagen 15. Transformación de datos GOES16 Recibidos de GeonetCast a Productos de Imagen.

- Recortes especiales de Imágenes de GOES – 13 y Goes 16 para seguimiento a huracanes.

Durante la anterior temporada de huracanes, se efectuó el seguimiento al recorrido de este fenómeno empleando imágenes de satélite Goes, elaborando productos de imagen de actualización automática. Permitiendo reportar y estimar los comportamientos de los mismos.

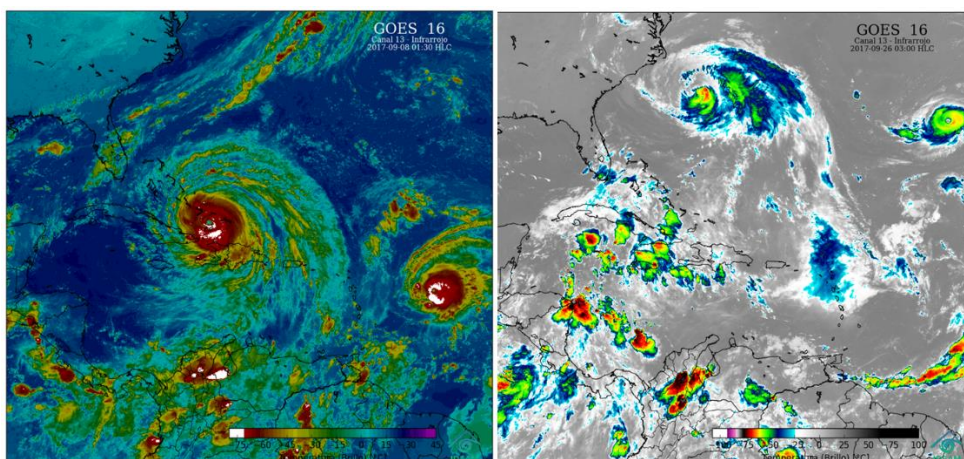


Imagen 16. Recortes Automáticos para seguimiento a Huracanes.

- Estimación de Precipitación en formato geotiff desde Radares e Imágenes de Satélite en acumulados de diversa resolución temporal

Con el fin de avanzar en consolidar una red de información que permita determinar la cantidad de precipitación acumulada a diferentes grupos horarios con algún grado de acierto, para aquellos lugares donde la información de



Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales

## INFORME DE GESTIÓN –2017

estaciones es poca o nula, y que sirva como entrada a los modelos de incendios y deslizamientos se continuó avanzando en el despliegue y evaluación de resultados de estimación de precipitación basados en datos de reflectividad radar y de imágenes de satélite.

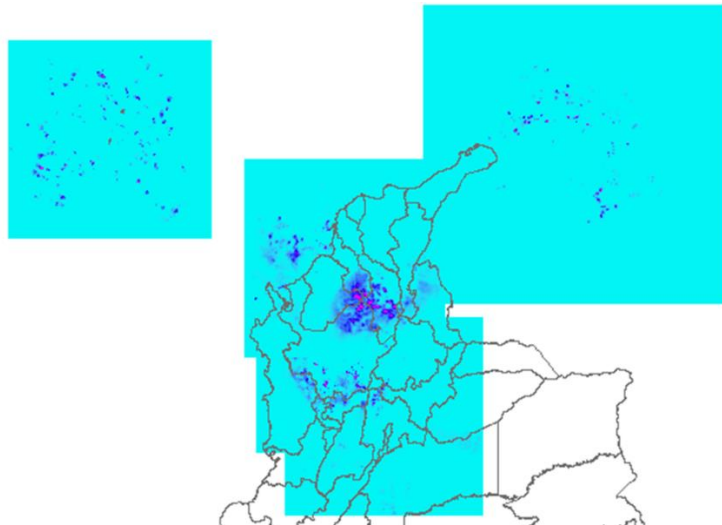
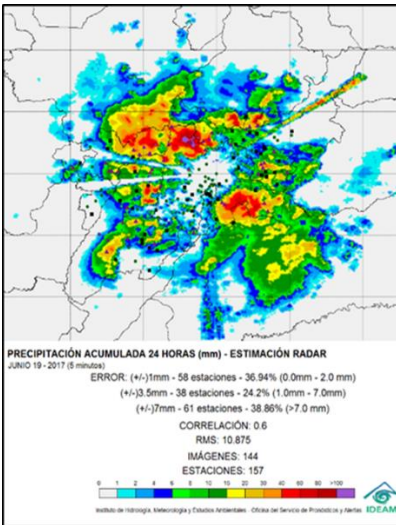


Imagen 17. Ejemplos de estimados de precipitación a partir de información de radar meteorológico.

- Generación Automática de Reportes de Actividad eléctrica en diversos formatos y gráficos

Dando el mayor aprovechamiento a los servicios contratados que suministran información de descargas eléctricas, desde la OSPA se han construido guiones de programación que permiten la generación automática de archivos gráficos, para representar información y de la misma manera generar reportes o informes con fines específicos, lo anterior ha permitido cumplir los compromisos como los adquiridos mediante el convenio suscrito con IDIGER, entregándoles de manera oportuna y automática información de las condiciones de actividad eléctrica sobre Bogotá D.C.

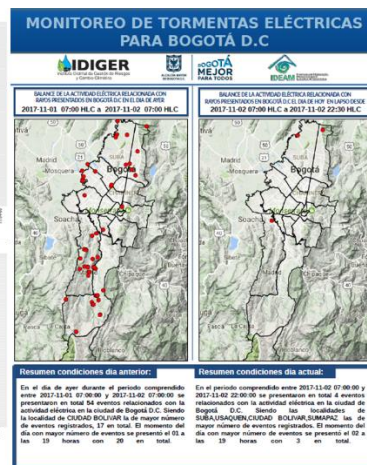
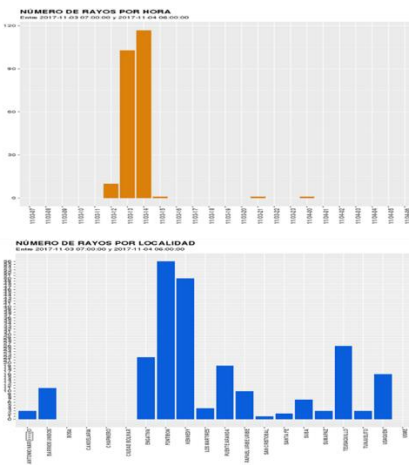
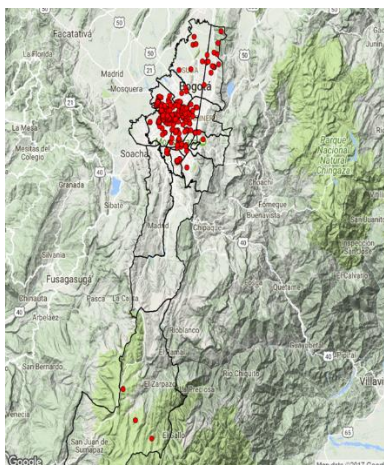


Imagen 18. Ejemplos de imágenes de gráficos y reportes automáticos de Actividad Eléctrica.

- Interpolación de Precipitación y de Temperatura Máxima, Mínima y Media basados en datos de estaciones

Logrando la integración de la información que de diversas fuentes obtiene el instituto y que en la actualidad reposan en varias bases de datos, se ha logrado la interpolación de datos como precipitación, temperatura máxima, mínima y media para diferentes dominios y grupos horarios lo que ha permitido generar reportes e identificar algunas inconsistencias que una vez detalladas pueden ser corregidas para su incorporación en los procesos de pronóstico.

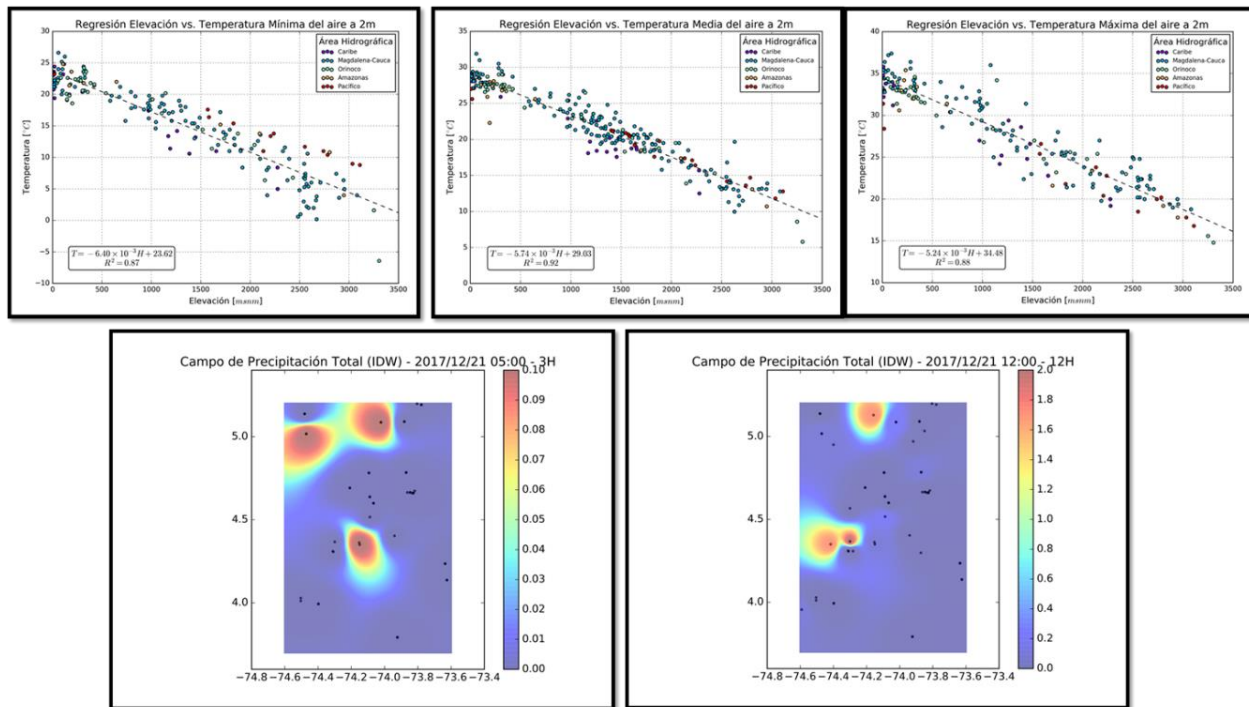


Imagen 19. Ejemplos de Interpolación estadística basados en datos de estaciones.

- Integración de datos mediante la construcción de un visor de acceso rápido a los productos generados en OSPA.

Con el fin de alcanzar mecanismos alternativos de acceso a la información generada en la OSPA, que permitan mitigar posibles fallas o interrupciones en los servicios de otras aplicaciones o servicios, se avanzó en la creación de un visor de acceso rápido que integre la información mínima que de carácter operacional que es requerido para el desarrollo de las actividades de la OSPA para lo cual se está construyendo un visor que sirve de mecanismo de integración de dichos servicios.

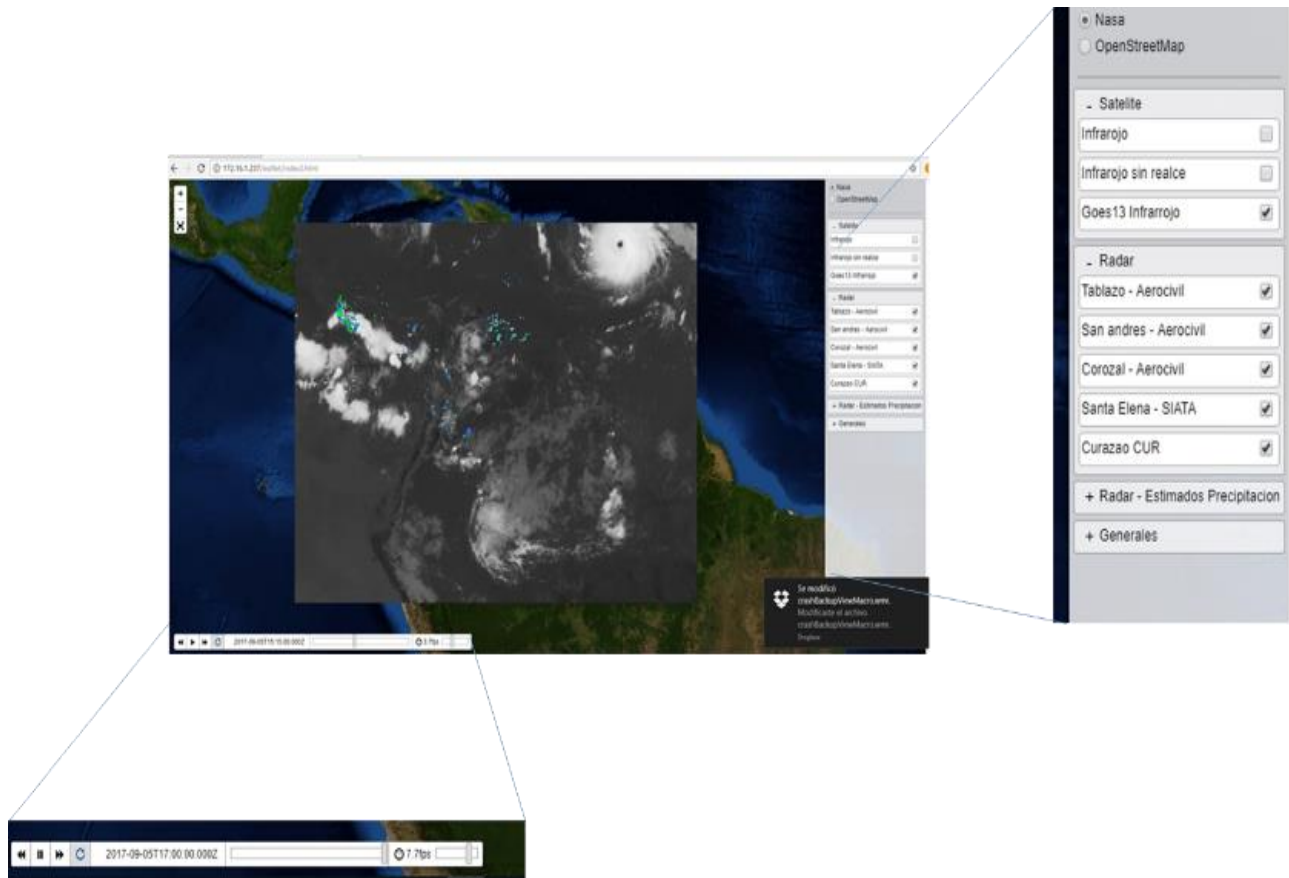


Imagen 20. Imagen ejemplo de avance de visor operacional de la OSPA.

- Resumen de productos automáticos y estado de avance radares. A continuación, se presenta un resumen de los productos generados de manera automática a partir del uso de datos de radar, datos de estaciones hidrometeorológicas, imágenes de satélite y otras fuentes.

## PARA RADARES METEOROLÓGICOS



Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales

## INFORME DE GESTIÓN –2017

Producto	Salida	Region	Ubicación	Avance
Radar	GIF	TAB	almacen/externo/gifs	100%
Radar	GIF	SAN	almacen/externo/gifs	100%
Radar	GIF	AND	almacen/externo/gifs	100%
Radar	GIF	COR	almacen/externo/gifs	100%
Radar	GIF	CUR	almacen/externo/gifs	100%
Radar	KML	TAB	almacen/externo/kmls	100%
Radar	KML	SAN	almacen/externo/kmls	100%
Radar	KML	AND	almacen/externo/kmls	100%
Radar	KML	COR	almacen/externo/kmls	100%
Radar	KML	CUR	almacen/externo/kmls	100%
Radar (dBZ)	TIF	TAB	almacen/externo/radarcol/filter/tif	100%
Radar (dBZ)	TIF	SAN	almacen/externo/radarcol/filter/tif	100%
Radar (dBZ)	TIF	AND	almacen/externo/radarcol/filter/tif	100%
Radar (dBZ)	TIF	COR	almacen/externo/radarcol/filter/tif	100%
Radar (dBZ)	TIF	CUR	almacen/externo/radarcol/filter/tif	100%
Estimación Precipitación Basados en Radar	TIF	TAB	almacen/externo/radarcol/rain_stimator	100%
Estimación Precipitación Basados en Radar	TIF	SAN	almacen/externo/radarcol/rain_stimator	100%
Estimación Precipitación Basados en Radar	TIF	AND	almacen/externo/radarcol/rain_stimator	100%
Estimación Precipitación Basados en Radar	TIF	COR	almacen/externo/radarcol/rain_stimator	100%
Estimación Precipitación Basados en Radar	TIF	CUR	almacen/externo/radarcol/rain_stimator	100%
Estimación Precipitación Ajustada Basados en Radar	TIF	TAB	almacen/externo/radarcol/rain_stimator_adjust	100%
Estimación Precipitación Ajustada Basados en Radar	TIF	SAN	almacen/externo/radarcol/rain_stimator_adjust	100%
Estimación Precipitación Ajustada Basados en Radar	TIF	AND	almacen/externo/radarcol/rain_stimator_adjust	100%
Estimación Precipitación Ajustada Basados en Radar	TIF	COR	almacen/externo/radarcol/rain_stimator_adjust	100%
Estimación Precipitación Ajustada Basados en Radar	TIF	CUR	almacen/externo/radarcol/rain_stimator_adjust	100%

### PARA ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS

Producto	Salida	Region	Ubicación	Avance
Estimación de precipitación 1H	TIF	Colombia	almacen/externo/estaciones/interpolacion/pt	100%
Estimación de precipitación 2H	TIF	Colombia	almacen/externo/estaciones/interpolacion/pt	100%
Estimación de precipitación 3H	TIF	Colombia	almacen/externo/estaciones/interpolacion/pt	100%
Estimación de precipitación 6H	TIF	Colombia	almacen/externo/estaciones/interpolacion/pt	100%
Estimación de precipitación 12H	TIF	Colombia	almacen/externo/estaciones/interpolacion/pt	100%
Estimación de precipitación 24H	TIF	Colombia	almacen/externo/estaciones/interpolacion/pt	100%
Estimación de precipitación 1D	TIF	Colombia	almacen/externo/estaciones/interpolacion/pt	100%
Estimación de precipitación 2D	TIF	Colombia	almacen/externo/estaciones/interpolacion/pt	100%
Estimación de precipitación 3D	TIF	Colombia	almacen/externo/estaciones/interpolacion/pt	100%
Estimación de precipitación 7D	TIF	Colombia	almacen/externo/estaciones/interpolacion/pt	100%
Estimación de precipitación 1H	TIF	Bogotá	almacen/externo/estaciones/interpolacion/pt	100%
Estimación de precipitación 2H	TIF	Bogotá	almacen/externo/estaciones/interpolacion/pt	100%
Estimación de precipitación 3H	TIF	Bogotá	almacen/externo/estaciones/interpolacion/pt	100%
Estimación de precipitación 6H	TIF	Bogotá	almacen/externo/estaciones/interpolacion/pt	100%
Estimación de precipitación 12H	TIF	Bogotá	almacen/externo/estaciones/interpolacion/pt	100%
Estimación de precipitación 24H	TIF	Bogotá	almacen/externo/estaciones/interpolacion/pt	100%
Estimación de precipitación 1D	TIF	Bogotá	almacen/externo/estaciones/interpolacion/pt	100%
Estimación de precipitación 2D	TIF	Bogotá	almacen/externo/estaciones/interpolacion/pt	100%
Estimación de precipitación 3D	TIF	Bogotá	almacen/externo/estaciones/interpolacion/pt	100%
Estimación de precipitación 7D	TIF	Bogotá	almacen/externo/estaciones/interpolacion/pt	100%
Interpolación temperatura media 1D	TIF	Colombia	almacen/externo/estaciones/interpolacion/ts	100%
Interpolación temperatura máxima 1D	TIF	Colombia	almacen/externo/estaciones/interpolacion/ts	100%
Interpolación temperatura mínima 1D	TIF	Colombia	almacen/externo/estaciones/interpolacion/ts	100%
Interpolación temperatura media 1D	TIF	Bogotá	almacen/externo/estaciones/interpolacion/ts	100%
Interpolación temperatura máxima 1D	TIF	Bogotá	almacen/externo/estaciones/interpolacion/ts	100%
Interpolación temperatura mínima 1D	TIF	Bogotá	almacen/externo/estaciones/interpolacion/ts	100%



Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales

## INFORME DE GESTIÓN –2017

### PARA DATOS DE SATELITE Y VARIOS

Producto	Salida	Region	Ubicación	Avance
Evaluación Estimación de precipitación GOES 13 (Mes anterior)	XLSX	Colombia	almacen/externo/evaluacion	100%
Evaluación Estimación de precipitación GOES 13 (Mes anterior)	XLSX	Bogotá	almacen/externo/evaluacion	100%
Evaluación Pronóstico de escala regional	XLSX	Bogotá	En construcción	40%
Imágenes gráficas de seguimiento precipitación			M/OF_SERVICIO_DE_PRONOSTICO_Y_ALERTAS/Compartida/1.Alertas_Ambientales/1.4_Datos_hidrometeorológicos/1.4.1_Datos_meteorológicos/SEGUIMIENTO PRECIPITACION	100%
Procesamiento del ráster de información satelital 1H			En construcción	20%
Estimación satelital GOES 13	TIF	Colombia	almacen/externo/varios/precipitacion_goes	100%
Evaluación información del modelo de incendios y deslizamientos		Colombia	operacional/localfiles	100%
Generación del mapa de deslizamientos por departamento	PNG	Colombia	En construcción	80%
Generación del texto de pronóstico automático		Colombia	En construcción	80%
Reporte de rayos IDIGER		Colombia	P:/IDIGER/	100%
Visor alternativo de acceso rápido	WEB	Colombia	172.16.1.237/leaflet/index4.html	60%

Resumen en cuanto a la generación de Boletines para el periodo 1-08-2017 a 31-12-2017

A continuación, se presenta un resumen de la generación de boletines para el periodo comprendido entre el 01 de agosto de 2017 y el 31 de diciembre de 2017, así:

TIPO DE BOLETÍN	CANTIDAD
Modelización diaria de deslizamientos	153
Modelización diaria de incendios	153
Informe técnico diario	153
Informe extraordinario de alertas-Comunicados especiales-twitter	108
Boletín de condiciones hidrometeorológicas (5 diarios	765
Boletín de monitoreo de Fenómeno Variabilidad climática El Niño (uno mensual)	5
Análisis diario de condiciones atmosféricas con sondeos en San Andrés, Bogotá, Cali, Leticia, Marandúa, Tres Esquina, Barranquilla:	5153
Elaboración de pronóstico del tiempo usando herramientas de modelación tales como SmartMet, dos veces al día	306

### 2.6. OPERACIÓN DE REDES AMBIENTALES

Para la vigencia 2017 contó con una apropiación de \$11.312.920.412 de aporte Nacional y de \$1.933.546.777 de recursos propios. En el siguiente cuadro se muestra la ejecución:

CONCEPTO	APROPIACIÓN	COMPROMETIDO	% EJECUCIÓN
HONORARIOS	582.702.156,00	582.702.156	100%
SERVICIOS TÉCNICOS	184.184.000,00	184.184.000	100%
IMPRESOS Y PUBLICACIONES	1.912.218,00	2.000.000	105%
	28.000.000	28.000.000	100%
COMISIONES BANCARIAS	9.000.000	6.781.210	75%
OTROS GASTOS POR ADQUISICION DE SERVICIOS	1.600.000.000	1.600.000.000	100%
	1.538.496.393	1.538.496.393	100%
FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO HIDROLÓGICO, METEOROLÓGICO, AMBIENTAL Y CLIMÁTICO	5.022.390.577	4.915.028.709	98%
	350.000.000	201.107.840	57%
	191.942.544	191.942.544	100%
DESARROLLO DE HERRAMIENTAS DE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO	3.737.839.301	3.466.078.779	93%
<b>TOTAL</b>	<b>13.246.467.189</b>	<b>12.716.321.631</b>	<b>96%</b>

Tabla 2.6 Fuente: Operación de redes Ambientales. Ejecución presupuestal 2017

Los recursos utilizados para para realizar la operación y mantenimiento de la red Hidrometeorológica y ambiental, se encuentran en el POA en la actividad 2: Procesar los datos hidrometeorológicos generados por la red de estaciones a fin de verificarlos y validarlos para su inclusión en el banco de datos central de manera definitiva.

### 2.6.1 OPERACIÓN DE LA RED DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICA Y AMBIENTAL

Redes Ambientales ejecutó una apropiación de \$2.368'750.100 de funcionamiento. Recursos que se utilizaron en la ejecución de actividades de operación y mantenimiento de la red a través de las 11 Áreas Operativas y los grupos de Planeación Operativa, Automatización e Instrumentos y Metalmecánica, en el pago de los contratos de prestación de servicios profesionales; en la adquisición de filtros cualitativos para muestras de sedimentos, en la celebración del contrato interadministrativo con la Imprenta Nacional de Colombia para la impresión de la papelería técnica para la red de estaciones y en el pago a los observadores voluntarios por la compra de la información que generan las estaciones.

El pago por el servicio de toma de datos realizado por observadores voluntarios, se realizó en dos giros por el proceso de giro bancario a través de la cuenta ahorro a la mano de Bancolombia, por valor de \$1.530.990.300, alcanzado una cobertura del 99% del total de observadores, correspondiente a cerca de 2.226 observadores en todo el territorio nacional.

La ejecución de recursos de inversión nación, fue por valor de \$8.375'957.488. Utilizados en el pago de los viáticos, gastos de viaje y contrato de transporte integral para las comisiones de operación y mantenimiento de las estaciones; se celebraron contratos para la adquisición de equipos para la modernización de la red automática, de elementos de ferretería, de madera en material reciclado y suministro de insumos para la operación y mantenimiento de la red de estaciones; elementos para la estaciones meteorológicas, de un controlador de presión para el laboratorio de Instrumentos y Metalmecánica; y para el traslado de 10 estaciones meteorológicas convencionales en las áreas operativas N° 01 – Medellín y 10 – Ibagué.



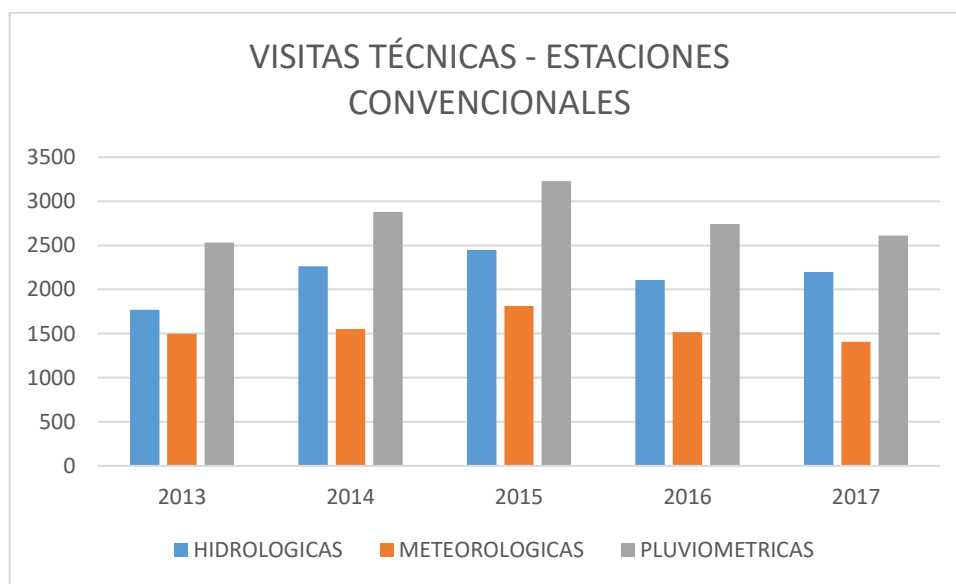
Se celebró el contrato interadministrativo con el Instituto Nacional de Metrología – INM para la implementación de los procesos de calibración en las variables de temperatura, humedad, tiempo, voltaje y presión atmosférica.

Con el proyecto “Desarrollo de herramientas de información y conocimiento para la toma de decisiones oportunas ante eventos adversos de origen hidrometeorológico en el departamento de Chocó”, financiado por el Fondo Nacional Ambiental – FONAM, se instalaron 23 estaciones hidrometeorológicas, se adquirieron cuatro (4) medidores de caudales – ADCP y se celebró un contrato de prestación de servicios profesionales para la Oficina de Pronósticos y Alertas.

Para la vigencia futuras 2018, se celebró la contratación de servicios profesionales por valor de \$63'534.407 y para el servicio de transporte integral por valor de 330 millones.

Con recursos propios, se ejecutó la suma de \$393.050.384 en la operación y mantenimiento de las estaciones involucradas en los convenios con CERREJÓN Y EMGESA y la adquisición de insumos para red de estaciones.

En la operación de la red Hidrometeorológica y ambiental convencional se realizaron 6212 visitas técnicas a las estaciones de todo el país, lo que corresponde a un 2% menos que en el 2016, a un 17% menos que en el 2015 y a un 7% más que en el 2014.



Gráfica 2.6.1 Fuente: Subdirección Hidrología - Redes Ambientales.

En cuanto a la red de estaciones automática, se están operando 374 a las cuales se le realizaron 330 visitas técnicas de operación y mantenimiento.

Entre las actividades realizadas por el grupo de automatización se tienen: el recibo de estaciones de los proyectos en ejecución, FA, Canal del Dique, Proyecto Chocó, Perenco; instalación de 4 estaciones hidrológicas automáticas con transmisión satelital para la red de alertas (Villarreal, Pueblo Bello, Gindrama, Brasilia).

La red automática consta de 374 estaciones, de las cuales 184 con sistema de transmisión INMARSAT, 81 por GOES, 57 por GPRS, una por Radio y 51 sin transmisión, y se encuentra operando el 79% de la red.

Es importante mencionar que la información generada en tiempo real por la red de estaciones automáticas del Instituto es utilizada por la Oficina de Pronóstico y Alertas como insumo para la generación de los informes hidrometeorológico para el seguimiento a las condiciones Hidrometeorológicas del país.

El proceso de avance en verificación y validación de la información hidrológica y meteorológica, el cual es realizado en las áreas operativas por profesionales y técnicos especializados en la captura, proceso, revisión y verificación de los datos, se encuentra para los datos meteorológicos en el 98% para el año 2016 y en 59% para el año 2016. Para los datos hidrológicos, se encuentra en 59% para el 2015 y del 24% para el 2017.

## 2.6.2 EJECUCIÓN CONVENIOS

**CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED – CONVENIO 019/2011.** Este convenio tiene por objeto: “Aunar esfuerzos para la operación y mantenimiento de estaciones Hidrometeorológicas y la entrega de información de carácter hidrometeorológico”. Las estaciones Hidrometeorológicas involucradas en el convenio corresponden a las encontradas en el área de influencia de la operación del Cerrejón en la zona del departamento de la Guajira. El monto del Convenio asciende a los \$217.636.449, donde \$207.636.449 son aportados por el Cerrejón y \$10 millones por el IDEAM, con los cuales se realiza la operación y mantenimiento de las estaciones de la zona y adicionalmente, se celebran contratos de personal de apoyo para el área operativa No. 05 con sede en Santa Marta con el fin de contribuir al proceso de la información.

**EMGESA S.A. E.S.P – CONVENIO 025 DE 2010.** El objeto es: “Ejecutar y calcular los aforos líquidos y actualizar las tablas y curvas de gastos de las estaciones de la red hidrológica de Betania: Hacienda Venecia – río Yaguará, Paicol – río Páez, Vega del Salado – río la Plata, Puente Balseadero – Río Magdalena, Puente Garcés – río Suaza, Salado Blanco – río Magdalena, la Magdalena – río Magdalena, la esperanza– río Magdalena, Puente Santander – río Magdalena, Purificación – río Magdalena y Angosturas – río Magdalena”. Valor del convenio \$144.339.250, de los cuales 104,3 millones aporta EMGESA y \$10,47 millones el IDEAM. El convenio tiene establecidas las actividades y productos que debe entregar el Instituto. Adicionalmente se celebran contratos de personal de apoyo para el área operativa No. 04 con sede en Neiva con el fin de contribuir al proceso de la información.

**FONDO ADAPTACIÓN – CONVENIO 004 DE 2012.** El objeto es: “adquisición, instalación y puesta en marcha de equipos, y la contratación de servicios y herramientas tecnológicas requeridas para el fortalecimiento de la red de alertas de origen hidrometeorológico como apoyo técnico al Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres en Colombia”. El proyecto contempla tres componentes: el diseño e implementación de una red Hidrometeorológica para alertas tempranas como medida de reducción del riesgo en las cuencas priorizadas, red de radares meteorológicos y la integración tecnológica. Para el componente de las estaciones automáticas se tiene programado la adquisición de 210 nuevas y repotenciar 247, con un presupuesto que asciende a los \$23 mil millones. En la vigencia 2017 se incorporaron 81 estaciones, donde se realizó el cambio en la tecnología de transmisión a vía INMARSAT con comunicación bidireccional y cambio en la plataforma colectora de datos y se instalaron estaciones hidrometeorológicas nuevas con tecnología de transmisión a vía INMARSAT con comunicación bidireccional, plataforma colectora de datos y sensores (precipitación, dirección y velocidad del viento, temperatura y humedad del aire, presión atmosférica y nivel)

**PROYECTO CANAL DEL DIQUE,** contrato celebrado por el Fondo Adaptación - FA con Consorcio Dique, se realizó la adquisición, construcción y puesta en funcionamiento de 16 estaciones hidrológicas automáticas con transmisión en tiempo real, vía satelital y GPRS ubicadas en el Canal del dique para generar información para el proyecto. Algunas de



Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales

## INFORME DE GESTIÓN –2017

las estaciones se ubican donde hay estaciones del Instituto. Está pendiente la entrega oficial de las estaciones por parte del FA.

**ISAGEN – CONVENIO 47/186 DE 2013.** Objeto: “En virtud el presente convenio, las partes aunaran esfuerzos técnicos, científicos, operativos e intercambio de información en temas de carácter hidrometeorológico”. El proyecto contempla la adecuación, habilitación, mantenimiento, operación e intercambio de algunas de las estaciones localizadas en cuenca hidrográfica del proyecto Hidroeléctrico Sogamoso, ubicado en el departamento de Santander. Se incluyeron 41 estaciones Hidrometeorológicas existentes del Instituto.

**Convenio 010 – 2015 celebrado con PERENCO.** Objeto: Aunar esfuerzos técnicos y administrativos que permitan realizar actividades para el fortalecimiento de monitoreo hidrometeorológico del IDEAM. Con el proyecto se fortaleció el monitoreo hidrometeorológico en las cuencas principales de las zonas de operación de la empresa PERENCO con la instalación de 13 estaciones, 6 hidrológicas y 7 climatológicas, la adecuación física de la sede del área operativa N° 06 - Duitama, con el propósito de crear el centro regional de pronóstico y la adquisición de cuatro (4) portátiles, de equipos patrones para calibración en campo: un termómetro, sensores de humedad y de presión atmosférica, 10 GPS navegadores, 6 niveles de precisión, y 8 caudalímetros. El convenio se encuentra en etapa de entrega de los equipos adquiridos.

**Convenio 334 – 2017** celebrado con Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo y Desastres, Gobernación del Meta y Alcaldía de Villavicencio, con el objeto de aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la implementación del centro regional de pronósticos y alertas en el departamento del Meta.

**Convenio 347 – 2017** celebrado con la Alcaldía de Villavicencio, con el objeto de hacer entrega del predio por parte de la Alcaldía de Villavicencio al IDEAM y sobre este contratar por parte del IDEAM el diseño del centro regional de pronósticos y alertas tempranas en el departamento del Meta; el predio en mención fue aprobado en segunda instancia por el concejo municipal de Villavicencio y se encuentra en trámite de desenglobe ante la oficina de planeación municipal.

### 2.7 OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN

Sirve de enlace entre las dependencias de Gestión Institucional y el Área Misional, como encargada del seguimiento a las actividades misionales, los proyectos institucionales y su presupuestales y al cumplimiento del Sistema de Gestión Integrado –SGI- unido a los programas y proyectos, así como parte esencial en las actividades propias del Ideam, las cuales se encuentran fijadas en el decreto



291 de 1994 y refrendadas con el Plan del Gobierno Nacional y enfocados en las directrices de la Dirección General, ligados al Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018 “todos por un nuevo país”.

Asimismo, contribuye en la formulación de políticas, planes, programas y proyectos para el cumplimiento de la misión institucional, en su seguimiento y evaluación.

Representa a la alta Dirección en el Sistema de Gestión Integrado del Instituto (incluye el SGC) y coordina la implementación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión, como mecanismo articulador de la planeación integral en las entidades del Estado, entre otras funciones.

Dentro de las actividades de la OAP, se adelantó la actualización del proyecto de inversión vigente para 2017:

- 2013011000334. FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO HIDROLÓGICO, METEOROLÓGICO, AMBIENTAL Y CLIMÁTICO.

Y basados en la nueva metodología se crearon nuevos proyectos de inversión que rigen a partir del 2018, así:

- 2017011000189. FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO HIDROLÓGICO, METEOROLÓGICO Y AMBIENTAL. (CORRESPONDE AL MISIONAL)
- 2017011000103. DESARROLLO DE HERRAMIENTAS DE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO PARA LA TOMA DE DECISIONES OPORTUNAS ANTE EVENTOS ADVERSOS DE ORIGEN HIDROMETEOROLÓGICOS EN EL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ.
- 2017011000128. FORTALECER LA GESTIÓN Y DIRECCIÓN DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL LOGRO DE LOS RESULTADOS MISIONALES (CORRESPONDE A FORTALECIMIENTO INTERNO)

De igual forma se adelantó el seguimiento en el sistema SPI de reporte de proyectos BPIN mensualmente.

Asesora a la Dirección General en la gestión de recursos financieros, distribución y seguimiento a la ejecución de inversión, genera el informe de los indicadores de cumplimiento y control del Plan de Acción Anual-PAA de inversión.

El informe reúne el trabajo realizado en cumplimiento de las actividades PAA que es: Asegurar la sostenibilidad del Sistema de Gestión Integral de la entidad.

Las actividades y tareas aquí relacionadas dan un reporte del 100% en cumplimiento de asegurar la sostenibilidad del SGI, como se identifica en el certificado entregado por Bureau Veritas, certificando a la entidad en la última versión de la norma de calidad, de esta manera el IDEAM se asegura de entregar información al país con criterios de calidad.



Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales

## INFORME DE GESTIÓN -2017



De igual forma se obtuvo certificación del SGSST, por la ARL.



POSITIVA COMPAÑÍA DE SEGUROS  
NIT 86001153-6

### CERTIFICA

Que la entidad **INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES IDEAM** con **NIT 83000802** se encuentra afiliada desde el 1° de Abril de 2015 a la ARL POSITIVA, con actividad económica principal para el Sistema General de Riesgos Laborales (1751201) Empresas dedicadas a actividades ejecutivas de la administración pública en general incluye ministerios, órganos, organismos y dependencias administrativas en los niveles central, regional y local, según Decreto 1607 de 2002. Cuenta con Plan de Emergencias, plan de trabajo, simulacros, entrenamiento por riesgo específico, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, según lo contemplado en el marco legal:

- Ley 9 de 1979, "Código sanitario nacional".
- Resolución 2400 de 1979, "Por el cual se establecen normas sobre el ambiente, la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo".
- Decreto 019 de mayo 1 de 1989, "Por el cual se organiza el sistema nacional para la prevención y atención de desastres y se dictan otras disposiciones".
- Resolución 1016 de 1989, "Por lo cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional".
- Resolución 2013 de 1986, "Por la cual se reglamenta la organización de los comités paritarios de salud ocupacional".
- Resolución 1562 de 2012, "Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dicta otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional".
- Decreto 1072 de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo".
- Resolución 1111 de 2017, "Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo".

En la evaluación de estándares mínimos realizado en el mes de Agosto del presente año, el resultado obtenido fue del 93%.

Se expide a solicitud de la entidad, a los Veinticinco (25) días del mes de enero de 2018

Cordialmente,

**ALEYDA MEDINA ALVAREZ**  
GERENTE CORREDORES  
VICEPRESIDENCIA DE NEGOCIOS

Proyectado y elaborado: Martha Isabel Soria (E)  
Revisado por: Oscar Córdoba  
Firma de Emis. E

Positiva Compañía de Seguros S.A. - NIT 86021153-6 - Línea gratuita: 01-8000-111-170  
Bogotá: 300-7000 - Móvil: 4933 - Portal Web: www.positiva.com.co

Positiva Compañía de Seguros | PositivaCafé | PositivaCambio

REINVENCIÓN





### 2.7.1 Sistema de gestión integrado

Sobre el Sistema de Gestión Integrado se puede encontrar información complementaria en:  
<http://sgi.ideam.gov.co/>

Durante la vigencia 2017 se realizaron las siguientes actividades:

Ejecutando el cronograma propuesto para realizar la actualización del Sistema de Gestión de Calidad del Instituto cumpliendo con los requisitos de la norma NTC-ISO 9001:2015.

Para ello fue necesario actualizar los siguientes documentos:

- E-SGI-C001 Caracterización del proceso SGI.
- E-SGI-M001 Manual SGI.
- E-SGI-P001 Procedimiento control de documentos y registros.
- E-SGI-P004 Procedimiento revisión por la dirección.
- E-SGI-P003 Procedimiento producto/Servicio no conforme.
- E-SGI-P002 Procedimiento administración del riesgo
- E-SGI-P005 Procedimiento gestión del cambio
- E-SGI-F001 Formato listado de asistencia
- E-SGI-F002 Formato acta de reunión
- E-SGI-F003 Formato producto/Servicio no conforme.
- E-SGI-F004 Formato hoja de vida de indicadores.
- E-SGI-F005 Formato normograma del sistema de gestión integrado
- E-SGI-F006 Formato mapa de riesgo.
- E-SGI-F007 Formato lista maestra de documentos
- E-SGI-F008 Formato lista maestra de registros
- E-SGI-G001 Guía construcción indicadores.
- E-SGI-G002 Guía construcción y actualización del normograma.

Los cuales pueden ser consultados en la intranet/mapa de procesos/proceso Gestión del SGI

Además, fue necesario realizar las siguientes reuniones:

- 01 de junio, Reunión Equipo Operativo SGI
- 07 de junio, Reunión Coordinación de la Oficina Asesora de Planeación.
- 15 de junio, Reunión Equipo Operativo SGI
- 15 de junio, Socialización SGI Meteorología Aeronáutica.
- 20 de junio, Actualización documentos proceso Evaluación y mejoramiento continuo.
- 20 de junio, Revisión documentos presupuesto y socialización SGI.
- 21 de junio, Reunión Coordinación de la Oficina Asesora de Planeación.
- 22 de junio, Verificación y actualización procedimiento A-GF-P001 Expedición de CDP.
- 22 de junio, Socialización del SGI a la Subdirección de Hidrología.
- 22 de junio, Socialización del SGI al Grupo de Contabilidad.

- 28 de junio, Revisión documentos del Grupo de Administración y Desarrollo del Talento Humano.
- 29 de junio, Reunión Equipo Operativo SGI
- 29 de junio, Verificación y actualización procedimiento A-GF-P001 Expedición de CDP.
- 05 de Julio, Reunión con el objetivo de identificar los productos y servicios del Proceso Servicios OSPA.
- 06 de Julio, Reunión con el objetivo de socializar el SGI (Sistema de Gestión de Calidad) al Proceso de Servicios y Proceso de Gestión de Control Disciplinario Interno.
- 12 de Julio, Reunión con el objetivo de socializar el SGI (Sistema de Gestión de Calidad) al Proceso de Gestión Financiera y Proceso de Evaluación y Mejoramiento Continuo.
- 12 de Julio, Reunión con el objetivo de socializar el SGI (Sistema de Gestión de Calidad) al Proceso de Gestión de Servicios Administrativos y el Proceso de Gestión de las Comunicaciones.
- 13 de Julio, Reunión con el objetivo de revisar los documentos del Proceso de Gestión del Desarrollo del Talento Humano.
- 13 de Julio, Reunión del Equipo Operativo SGI.
- 18 de Julio, Reunión con el objetivo de socializar el SGI (Sistema de Gestión de Calidad) al Proceso de Atención al Ciudadano y al Proceso Gestión Documental.
- 19 de Julio, Reunión con el Objetivo de Socializar los Procesos Misionales del SGI (Sistema de Gestión de Calidad) a la Subdirección de Estudios Ambientales.
- 19 de Julio, Reunión de Coordinación de la Oficina Asesora de Planeación.
- 25 de Julio, Reunión con el objetivo de Socializar los Procesos Misionales del SGI (Sistema de Gestión de Calidad) a la Subdirección de Hidrología.
- 26 de Julio, Reunión con el objetivo de socializar el SGI (Sistema de Gestión de Calidad) al Proceso de Gestión de la Cooperación y Asuntos Internacionales y al Proceso de Gestión de la Planeación.
- 31 de Julio, Reunión con el objetivo de Socializar los Procesos Misionales del SGI (Sistema de Gestión de Calidad) al Laboratorio de Calidad.
- 01 de Agosto, Revisión documentos del proceso Servicios (Laboratorio de Calidad).
- 01 de Agosto, Socialización del Sistema de Gestión de Calidad al proceso de Gestión Jurídica.
- 01 de Agosto, Socialización del Sistema de Gestión de Calidad Procesos Misionales-Subdirección de Ecosistemas.
- 01 de Agosto, Socialización del Sistema de Gestión de Calidad Procesos Misionales-Subdirección de Meteorología.
- 04 de Agosto, Socialización del Sistema de Gestión de Calidad proceso de Gestión del Desarrollo del Talento Humano.
- 04 de Agosto, reunión con el objetivo de identificar los productos y servicios de la Subdirección de Hidrología.
- 08 de Agosto, Socialización del Sistema de Gestión de Calidad Proceso Servicios (Meteorología Aeronáutica).
- 08 de Agosto, Socialización del Sistema de Gestión de Calidad Procesos Misionales-Subdirección de Ecosistemas.
- 09 de Agosto, Socialización del Sistema de Gestión de Calidad Proceso Gestión de Recursos Informáticos y Tecnológicos.
- 10 de Agosto, Reunión del Equipo Operativo SGI.
- 15 de Agosto, Revisión de riesgos e indicadores del Proceso Servicios (Meteorología Aeronáutica).

- 22 de Agosto, Socialización del Sistema de Gestión de Calidad Proceso Servicios (Meteorología Aeronáutica).
- 24 de Agosto, Reunión de apertura Pre-auditoría del Sistema de Gestión de Calidad por parte de Bureau Veritas.
- 30 de Agosto, Reunión de cierre Pre-auditoría del Sistema de Gestión de Calidad por parte de Bureau Veritas.
- 13 septiembre, Socialización Sistema de Gestión de Calidad a Meteorología Aeronáutica.
- 14 Septiembre, Revisión documentos proceso Gestión y Desarrollo del Talento Humano.
- 19 Septiembre, Analizar numeral 8.3 norma ISO 9001:2015 Diseño y Desarrollo.
- 20 Septiembre, Socialización Sistema de Gestión de Calidad a Meteorología Aeronáutica.
- 21 Septiembre, Reunión Equipo Operativo SGI.
- 22 Septiembre, Revisión y ajuste documentos del Proceso Evaluación y Mejoramiento Continuo.
- 22 Septiembre, Revisión de producto no conforme Proceso Servicios (Pronósticos y Alertas).
- 25 Septiembre, Revisión y ajuste documentos del Proceso Evaluación y Mejoramiento Continuo.
- 26 Septiembre, Revisión y ajuste caracterización del proceso Gestión de Comunicaciones.
- 26 Septiembre, Revisión y ajuste documentos del Proceso Evaluación y Mejoramiento Continuo.
- 28 Septiembre, Revisión y ajuste documentos del Proceso Evaluación y Mejoramiento Continuo.
- 29 Septiembre, Revisión y ajuste caracterización del proceso Gestión de Cooperación y Asuntos Internacionales.
- 29 Septiembre, Socialización Sistema de Gestión de Calidad a Meteorología Aeronáutica.
- 02 Octubre, Revisión y ajuste procedimiento de auditoria interna código C-EM-P001
- 03 Octubre, Revisión y ajuste procedimientos y formatos de auditoria interna del proceso de Evaluación y Mejoramiento Continuo.
- 04 Octubre, Planeación de auditorías internas del Sistema de Gestión de Calidad 2017.
- 05 Octubre, Reunión del Equipo Operativo SGI, Temas: Capacitación de riesgos y oportunidades.
- 05 Octubre, Oficializar documentos de calibración de equipos en el proceso de Generación de Datos e Información.
- 12 Octubre, Reunión de Apertura auditoria de recertificación del Sistema de Gestión de Calidad.
- 25 Octubre, Reunión de Cierre auditoria de recertificación del Sistema de Gestión de Calidad.
- 31 Octubre, Redacción Plan de Mejoramiento auditoria de recertificación del Sistema de Gestión de Calidad.

Con el objetivo de socializar los avances de la implementación de la norma NTC-ISO 9001:2015 y así apoyar en la gestión de las actividades planeadas, se realizaron las siguientes reuniones:

- El 15 y 22 de Febrero se realizó reunión con el equipo de la Oficina Asesora de Planeación, con el objetivo de socializar los avances de la implementación de la norma NTC-ISO 9001:2015 y así apoyar en la gestión de las actividades planeadas.

- 15 de Marzo, Reunión de Coordinación de la Oficina Asesora de Planeación.
- 29 de Marzo, Reunión de Coordinación de la Oficina Asesora de Planeación.
- 19 de Abril, Reunión Coordinación de la OAP
- 26 de Abril, Reunión Coordinación de la OAP.
- 03 de Mayo, Reunión coordinación Oficina Asesora de Planeación.
- 24 de Mayo, Reunión coordinación Oficina Asesora de Planeación.
- 07 de junio, Reunión Coordinación de la Oficina Asesora de Planeación.
- 21 de junio, Reunión Coordinación de la Oficina Asesora de Planeación.
- 19 de julio, Se realizó reunión de Coordinación de la Oficina Asesora de Planeación.

Durante la vigencia estas fueron las actividades que se realizaron para el cumplimiento de esta obligación:

- Se presentó a Bureau Veritas la formulación de Plan de Mejoramiento de la visita 1 y visita 2 de seguimiento de la certificación de la norma NTC-ISO 9001:2008. Estos planes de mejoramiento fueron aprobados por la Auditora de la Entidad certificadora, es así como en los siguientes meses se debe dar cumplimiento a las acciones propuestas, se anexa dos archivos en Excel, que hacen referencia a los Planes de mejora mencionados.
- 27 de Abril, Revisión de observaciones de Bureau Veritas (Recuperación de registros).
- 27 de Abril, Revisión de observaciones de Bureau Veritas (Procedimiento Planes de mejora y procedimiento de auditoria interna).
- 04 de Mayo, Reunión Equipo Operativo SGI.
- 05 de Mayo, Creación instrumento para identificar productos y servicios del IDEAM.
- 12 DE Mayo, Revisión riesgos, indicadores, productos y servicios de la Subdirección de Meteorología.
- 18 de Mayo, Reunión Equipo Operativo SGI.
- 01 de junio, Reunión Equipo Operativo SGI
- 15 de junio, Reunión Equipo Operativo SGI
- 29 de junio, Reunión Equipo Operativo SGI
- 13 de Julio, Reunión del Equipo Operativo SGI.
- 27 de Julio, Reunión del Equipo Operativo SGI.
- El 31/07/2017 se realizó reunión de revisión por la dirección, en donde se presentó el avance de los Planes de Mejora, además en la reunión del Equipo Operativo el pasado 10/08/2017 se sustentó el porcentaje de avance y las actividades que faltan para cerrar los mismos.
- En septiembre se apoyó a los líderes de proceso en la formulación de plan de mejoramiento, resultado de la pre-auditoria de Bureau Veritas. Los procesos que formularon plan de mejoramiento fueron los siguientes:
  - ✓ PM Generación datos e información Hidrometeorológica y Ambiental para la toma de decisiones (Automatización).
  - ✓ PM Evaluación y mejoramiento.
  - ✓ PM Gestión Documental.
  - ✓ PM Gestión y Desarrollo del Talento Humano.
  - ✓ PM Gestión del SGI.
- En Octubre los planes de mejoramiento de auditoria de seguimiento 1 y auditoria de seguimiento 2 de Bureau Veritas se encuentran en 100% de cumplimiento.

- En el mes de Noviembre se presentó plan de mejoramiento de auditoria de recertificación del sistema de Gestión de Calidad a Bureau Veritas con evidencias de avance, las cuales fueron trabajadas por los líderes de proceso con el apoyo de la Oficina Asesora de Planeación.

Con el fin de apoyar en actividades de concienciación en la Sede Central, Laboratorio de Calidad, Áreas Operativas seleccionadas y aeropuertos, fue necesario realizar las siguientes reuniones:

- 23 febrero se realizó reunión Equipo Operativo SGI, con el objetivo de socializar los planes de mejora resultado de las auditorias de la visita 1 y visita 2 de seguimiento de Bureau Veritas.
- 07 de Marzo. Socialización Sistema de Gestión Integrado con el proceso Servicios (Laboratorio de Calidad), con el objetivo de concienciar a los funcionarios y contratistas que trabajan en el Laboratorio de Calidad sobre la implementación del SGC y la articulación del SGI.
- 09 de Marzo, Reunión Equipo Operativo SGI.
- 10 de Marzo, Capacitación en Administración de Riesgos de Gestión y Corrupción de Procesos Misionales del Instituto.
- 13 de Marzo, Reunión con el Laboratorio de Calidad del Instituto, con el objetivo de articular la ISO 17025 con el SGI del Instituto.
- 27 de Marzo, Socialización del SGI con Coordinadores de las áreas operativas del Instituto.
- 30 de Marzo, Reunión Equipo Operativo SGI.
- 06 de Abril, Reunión Equipo Operativo SGI, socialización avances del SGSST (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo).
- 07 de Abril, Divulgación y socialización del SGI al almacén, Grupo de Automatización y Grupo de Instrumentos y metalmecánica.
- 19 de Abril, Divulgación y socialización del SGI a la Subdirección de Meteorología.
- 20 de Abril, Divulgación y socialización del SGI al Proceso de Servicios Administrativos.
- 20 de Abril, Reunión Equipo Operativo SGI.
- 04 de Mayo, Reunión Equipo Operativo SGI
- 18 de Mayo, Reunión Equipo Operativo SGI.
- 23 de Mayo, Socialización SGI en el proceso Servicios (Pronósticos y alertas).
- 15 de junio, Socialización SGI Meteorología Aeronáutica.
- 22 de junio, Socialización del SGI a la Subdirección de Hidrología.
- 22 de junio, Socialización del SGI al Grupo de Contabilidad.
- Finalmente hay que recordar que cada quince días se realiza la reunión del Equipo Operativo SGI.
- 06 de Julio, Reunión con el objetivo de socializar el SGI (Sistema de Gestión de Calidad) al Proceso de Servicios y Proceso de Gestión de Control Disciplinario Interno.
- 12 de Julio, Reunión con el objetivo de socializar el SGI (Sistema de Gestión de Calidad) al Proceso de Gestión Financiera y Proceso de Evaluación y Mejoramiento Continuo.
- 12 de Julio, Reunión con el objetivo de socializar el SGI (Sistema de Gestión de Calidad) al Proceso de Gestión de Servicios Administrativos y el Proceso de Gestión de las Comunicaciones.
- 18 de Julio, Reunión con el objetivo de socializar el SGI (Sistema de Gestión de Calidad) al Proceso de Atención al Ciudadano y al Proceso Gestión Documental.

- 19 de Julio, Reunión con el Objetivo de Socializar los Procesos Misionales del SGI (Sistema de Gestión de Calidad) a la Subdirección de Estudios Ambientales.
- 25 de Julio, Reunión con el objetivo de Socializar los Procesos Misionales del SGI (Sistema de Gestión de Calidad) a la Subdirección de Hidrología.
- 26 de Julio, Reunión con el objetivo de socializar el SGI (Sistema de Gestión de Calidad) al Proceso de Gestión de la Cooperación y Asuntos Internacionales y al Proceso de Gestión de la Planeación.
- 31 de Julio, Reunión con el objetivo de Socializar los Procesos Misionales del SGI (Sistema de Gestión de Calidad) al Laboratorio de Calidad.
- 01 de Agosto, Socialización del Sistema de Gestión de Calidad al proceso de Gestión Jurídica.
- 01 de Agosto, Socialización del Sistema de Gestión de Calidad Procesos Misionales-Subdirección de Ecosistemas.
- 01 de Agosto, Socialización del Sistema de Gestión de Calidad Procesos Misionales-Subdirección de Meteorología.
- 04 de Agosto, Socialización del Sistema de Gestión de Calidad proceso de Gestión del Desarrollo del Talento Humano.
- 08 de Agosto, Socialización del Sistema de Gestión de Calidad Proceso Servicios (Meteorología Aeronáutica).
- 08 de Agosto, Socialización del Sistema de Gestión de Calidad Procesos Misionales-Subdirección de Ecosistemas.
- 09 de Agosto, Socialización del Sistema de Gestión de Calidad Proceso Gestión de Recursos Informáticos y Tecnológicos.
- 22 de Agosto, Socialización del Sistema de Gestión de Calidad Proceso Servicios (Meteorología Aeronáutica).
- 13 septiembre, Socialización Sistema de Gestión de Calidad a Meteorología Aeronáutica.
- 20 Septiembre, Socialización Sistema de Gestión de Calidad a Meteorología Aeronáutica.
- 21 Septiembre, Reunión Equipo Operativo SGI.
- 29 Septiembre, Socialización Sistema de Gestión de Calidad a Meteorología Aeronáutica.
- 05 Octubre, Reunión del Equipo Operativo SGI, Temas: Capacitación de riesgos y oportunidades.
- Los días 9 y 10 de octubre se realizó actividad de concienciación de la política del SGI por cada una de las dependencias, cubriendo así funcionarios, contratistas y terceros del Instituto.
- 02 de Noviembre, Reunión Equipo Operativo SGI
- 16 de Noviembre, Reunión Equipo Operativo SGI
- 27 de Noviembre, Reunión concienciación del Sistema de Gestión de Calidad al Grupo de Administración y Desarrollo del Talento Humano.
- 04 Diciembre, Concienciar al Aeropuerto de Cali sobre el SGC (Política, objetivos, mapa de procesos, riesgos e indicadores).
- 04 Diciembre, Concienciar al Área Operativa # 9-Cali sobre el SGC (Política, objetivos, mapa de procesos, riesgos e indicadores).
- 05 Diciembre, Concienciar Área Operativa # 1-MEdellín sobre el SGC (Política, objetivos, mapa de procesos, riesgos e indicadores).

- 06 Diciembre, Concienciar Aeropuerto Olaya Herrera-Medellín sobre el SGC (Política, objetivos, mapa de procesos, riesgos e indicadores).
- 06 Diciembre, Concienciar Aeropuerto Simón Bolívar-Santa Marta sobre el SGC (Política, objetivos, mapa de procesos, riesgos e indicadores).
- 07 Diciembre, Concienciar al Área Operativa # 5- Santa Marta sobre el SGC (Política, objetivos, mapa de procesos, riesgos e indicadores).
- 11 Diciembre, Concienciar al Área Operativa # 8 –Bucaramanga sobre el SGC (Política, objetivos, mapa de procesos, riesgos e indicadores).
- 12 Diciembre, Concienciar Aeropuerto Bucaramanga sobre el SGC (Política, objetivos, mapa de procesos, riesgos e indicadores).
- 13 Diciembre, Concienciar al Área Operativa # 2 – Barranquilla sobre el SGC (Política, objetivos, mapa de procesos, riesgos e indicadores).
- 14 Diciembre, Concienciar al Aeropuerto de Barranquilla sobre el SGC (Política, objetivos, mapa de procesos, riesgos e indicadores).

Para la preparación y acompañamiento en la auditoría de recertificación ISO 9001:2015 de Bureau Veritas, fue necesario realizar las siguientes actividades:

- En el primer semestre del 2017, se apoyó en la construcción de Estudios previos y recolección de documentación necesaria, para realizar la visita de recertificación de la norma ISO 9001:2015 con el Ente certificador Bureau Veritas.
- 03 de Mayo, Reunión coordinación Oficina Asesora de Planeación.
- 04 de Mayo, Reunión Equipo Operativo SGI
- 05 de Mayo, Creación instrumento para identificar productos y servicios del IDEAM.
- 12 DE Mayo, Revisión riesgos, indicadores, productos y servicios de la Subdirección de Meteorología.
- 18 de Mayo, Reunión Equipo Operativo SGI.
- 18 de Mayo, Revisión Plan Estratégico de Generación de Conocimiento e Investigación.
- 23 de Mayo, Socialización SGI en el proceso Servicios (Pronósticos y alertas).
- 24 de Mayo, Reunión coordinación Oficina Asesora de Planeación.
- 25 de Mayo, Reunión de apertura auditoría interna.
- 25 de Mayo, Reunión de cierre auditoría interna.
- 31 de Mayo, Revisión documentos proceso Evaluación y Mejoramiento Continuo.

En la auditoría de recertificación por parte de Bureau Veritas, quedaron 6 no conformidades menores, las cuales son:

### **Gestión del desarrollo del talento humano**

1. Se evidencia incumplimiento al procedimiento de inducción frente a enviar por correo electrónico la información pertinente a la inducción del personal en un lapso de un día posterior a su ingreso.

De otra parte se evidencia desactualización del formato registro y control programa de inducción y entrenamiento en el puesto de trabajo A-GH-F017, en el cual no se encuentran relacionadas las personas tomadas como muestra.

2. La información documentada requerida por el sistema de gestión de la calidad y por esta Norma Internacional se debe controlar para asegurarse de que: a) esté disponible y sea idónea para su uso, donde y cuando se necesite.

#### **Servicios - Pronósticos y alertas**

3. Se observa que en la página web del IDEAM no se encuentran publicados algunos boletines de condiciones hidrometeorológicas durante el mes de octubre, incumpliendo lo establecido en el documento “Requisitos de calidad de los productos o servicios” cód. E.SGI-F011.

#### **Gestión documental**

4. Se evidencia inconsistencias en la información recibida de la transferencia documental del proceso jurídico, entre lo relacionado en el Formato único de transferencia documental y lo realmente existente en las carpetas que se encuentran en archivo central.

#### **Generación de datos e información hidrometeorológica y ambiental para la toma de decisiones:**

5. Aunque se cuenta con documentos que soportan el diseño de las estaciones, no se evidencia determinada formalmente en el Sistema de Gestión de Calidad, la información documentada que se va a controlar como resultado de las actividades de planificación, revisión, verificación, validación y control de cambios al diseño acorde a lo solicitado por la norma ISO 9001:2015 en sus numerales 8.3.2 y 8.3.6.

#### **Gestión de recursos informáticos y tecnológicos**

6. Se observa falta de seguimiento y cierre de algunos casos reportados en el software PROACTIVA NET, acorde a los ANS definidos en el contrato 353-2016.

- El programa y plan de auditoría interna del Sistema de Gestión de Calidad se aprobó en el comité de control interno en diciembre de 2016.
- Durante el mes de mayo se realizó la auditoría interna de calidad al proceso de servicios (Pronósticos y alertas):

25 de Mayo, Reunión de apertura auditoría interna.

25 de Mayo, Reunión de cierre auditoría interna.

Esta auditoría fue necesario adelantarla una vez que funcionarios de meteorología aeronáutica necesitaban terminar el ciclo de formación (Observadores) como auditores internos del Instituto.

- Durante la vigencia se realizaron las siguientes auditorías internas:
  - ✓ Proceso Evaluación y mejoramiento continuo
  - ✓ Proceso de Servicios Administrativos
  - ✓ Proceso de Gestión del Desarrollo del Talento Humano
  - ✓ Proceso de Control Disciplinario Interno
  - ✓ Proceso de Gestión de Recursos informáticos y Tecnológicos
  - ✓ Proceso de Gestión de Comunicaciones

Durante la vigencia fue importante adelantar las siguientes actividades, para el cumplimiento de esta obligación contractual:

- Formulación de plan de mejoramiento con las observaciones realizadas por la auditora de Bureau Veritas de la visita 1 y 2 de seguimiento, con el objetivo de establecer acciones de mejora del SGC y así mantener el mismo.
- Formulación plan de mejoramiento de pre-auditoria del Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma NTC-ISO 9001:2015.
- Formulación plan de mejoramiento de auditoria de recertificación del Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma NTC-ISO 9001:2015.
- Seguimiento a los indicadores de Gestión del Instituto, el tablero de indicadores se encuentra publicado en el siguiente link: <https://goo.gl/YjDuAb>
- Seguimiento al monitoreo de los riesgos de gestión y corrupción del Instituto, en el Formato V5.

Durante la vigencia fue importante apoyar a la Oficina Asesora de Planeación en las siguientes actividades:

- 24 Enero, Formulación del PAAC (Plan Anticorrupción y Atención al Ciudadano) vigencia 2017.
- 25 Enero, Formulación del PAAC (Plan Anticorrupción y Atención al Ciudadano) vigencia 2017.
- 26 Enero, Formulación del PAAC (Plan Anticorrupción y Atención al Ciudadano) vigencia 2017.
- 27 Enero, Reunión con el líder del proceso de Generación de Conocimiento e investigación, con el objetivo de analizar las mejoras a realizar para la vigencia y agendar reunión con el Comité Científico.
- 27 Enero, Reunión con la Función Pública, con el objetivo de resolver inquietudes con respecto al PAAC (Plan Anticorrupción y Atención al Ciudadano) y SUIT (Sistema Único de Información de Tramites).
- 07 Febrero, Revisión documental del proceso Generación de Conocimiento e Investigación.
- 09 Febrero, Revisión y actualización OPA (otros procesos administrativos) Predicción climáticas y alertas, con OSPA.
- 14 Febrero, Reunión con la Asesora de MIN TIC con el objetivo de analizar SI VIRTUAL.
- 22 Febrero, Reunión con el objetivo de actualizar los momentos del trámite Acreditación de laboratorios, con el Grupo de Acreditación de Laboratorios y el Asesor de la Función Pública.
- 28 Febrero, Revisión documentos del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.
- 08 de Marzo, Revisión documentos misionales del proceso Generación de Datos e Información Hidrometeorológica y Ambiental para la toma de decisiones, con el Grupo de Automatización.
- 09 de Marzo, Revisión del Plan Estratégico del proceso Generación de Conocimiento e Investigación.
- 14 de Marzo, Revisión y actualización documentos SGI del Proceso Misional Atención al Ciudadano.
- 24 de Marzo, Revisión de Indicadores de Gestión del Proceso Gestión de Recursos Informáticos y Tecnológicos.



- 24 de Marzo, Revisión documentos misionales del proceso Generación de Datos e Información Hidrometeorológica y Ambiental para la toma de decisiones, con el Grupo Instrumentos y el Grupo de Planeación Operativa.
- 29 de Marzo, Revisión de Indicadores de Gestión del Proceso Gestión de Recursos Informáticos y Tecnológicos.
- 19 de Abril, Reunión Coordinación de la OAP.
- 19 de Abril, Reunión con Meteorología Aeronáutica, con el fin de establecer plan de trabajo.
- 26 de Abril, Reunión Coordinación de la OAP.
- 03 de Mayo, Reunión coordinación Oficina Asesora de Planeación.
- 24 de Mayo, Reunión coordinación Oficina Asesora de Planeación.
- 07 de junio, Reunión Coordinación de la Oficina Asesora de Planeación.
- 21 de junio, Reunión Coordinación de la Oficina Asesora de Planeación.
- Durante el julio se actualizo en el Suit (Sistema Único de Información de Trámites) el trámite: Certificaciones sobre el estado del tiempo, el clima y los eventos hidrológicos.

Del Sistema de Gestión Ambiental se realizaron las siguientes actividades:

1. De fecha 27 de Enero a 30 de Enero, se elaboró documento contentivo de la transición entre el Sistema Institucional de Gestión Ambiental SIGA y la Norma NTC-ISO 14001:2015. Documento SIGA- NTC-ISO 14001:2015. Archivo ppt.
2. Documento socializado el día 30 de Enero al grupo de Acreditación y Subdirección de estudios ambientales. Formato E-PI-F001 Lista de asistencia. Reunión SGA-IDEAM.
3. De fecha 01 de Febrero a 06 de Febrero, se realizaron ajustes al documento Sistema Institucional de Gestión Ambiental SIGA\_V5. SIGA-2016\_V5 información publicada en intranet.
4. El día 18 de Febrero, se entregó información relacionada con:  
M-1: Cuenta o Informe Anual Consolidado  
F8.5:Política de Gestión Ambiental Institucional  
Información reportada en el FORMATOS RC CGR 2016  
Entrega en su tiempo de Formatos RC CGR 2016\_Ambiental\_IDEAM
5. Revisión y Entrega del Documento Generalidades Etapa I del Sistema de Gestión Integrado del IDEAM. Componente Ambiental. Documento Word con información de Etapa I. Generalidades SGI – Manual Integrado SGI
6. Revisión y Entrega del Documento Generalidades Etapa II Contexto de la organización y Liderazgo del Sistema de Gestión Integrado del IDEAM. Componente Ambiental.  
Documento Excel con información de matriz DAFO. Borrador



Documento Word con información de ciclo PHVA. Borrador

Modificaciones en la Resolución 3313 de 2012. Borrador

Documento - Manual Integrado SGI

7. Reuniones de Equipo Operativo del SGI

E-PI-F001 Lista de asistencia. Fecha 09/03/17

E-PI-F001 Lista de asistencia. Fecha 30/03/17

E-PI-F001 Lista de asistencia. Fecha 06/04/17

E-PI-F001 Lista de asistencia. Fecha 20/04/17

E-PI-F001 Lista de asistencia. Fecha Mayo 04/2017

E-PI-F001 Lista de asistencia. Fecha Junio 01/2017

E-PI-F001 Lista de asistencia. Fecha Junio 15/2017

E-PI-F001 Lista de asistencia. Fecha Junio 29/2017

8. Reunión ICONTEC. CTN 014 Gestión Ambiental.

Lista de asistencia ICONTEC. Fecha 22/02/17

Lista de asistencia ICONTEC. Fecha 26/04/17

Lista de asistencia ICONTEC. Fecha 24/05/17

Lista de asistencia ICONTEC. Fecha 28/06/17

Lista de asistencia ICONTEC. Fecha 26/07/17

Lista de asistencia ICONTEC. Fecha 30/08/17 Vía Webex

Lista de asistencia ICONTEC. Fecha 27/09/17 Vía Webex

Lista de asistencia ICONTEC. Fecha 25/10/17 Vía Webex

9. Se asiste a reunión el día 27/03/17 con los Coordinadores de las Áreas Operativas en donde se socializa los adelantos a la fecha del SGI del Instituto

Presentación ppt de la socialización. E-PI-F001 Lista de asistencia. Fecha 27/03/17

10. Reuniones de socialización del Sistema de Gestión Ambiental SGA del IDEAM

E-PI-F001 Lista de asistencia. Puente Aranda. 07/04/2017



E-PI-F001 Lista de asistencia. Servicios Administrativos. 08/04/2017

E-PI-F001 Lista de asistencia. Meteorología. 07/04/2017

E-PI-F001 Lista de asistencia. Control Interno Disciplinario. Mayo 05/2017

E-PI-F001 Lista de asistencia. Almacén. Mayo 10/2017

E-PI-F001 Lista de asistencia. Control Interno. Mayo 11/2017

E-PI-F001 Lista de asistencia. Pronósticos y Alertas. Mayo 23/2017

E-PI-F001 Lista de asistencia. Personal de Limpieza Brillaseo. Mayo 30/2017

E-PI-F001 Lista de asistencia. Oficina Informática. Fecha Agosto 01/ 2017

E-PI-F001 Lista de asistencia. Grupo Atención al Ciudadano. Fecha 02/08 /2017

E-PI-F001 Lista de asistencia. Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental Grupo 1. 01 /08/2017

E-PI-F001 Lista de asistencia. Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental. Grupo 2. 08 /08/2017

E-PI-F001 Lista de asistencia. Grupo de Administración y Desarrollo de Talento Humano. Fecha Agosto 15 /2017

E-PI-F001 Lista de asistencia. Subdirección de Estudios Ambientales. Fecha Agosto 15 /2017

E-PI-F001 Lista de asistencia. Subdirección de Meteorología Aeronáutica. Divulgación del SGA. Fecha: Septiembre 15/2017

E-PI-F001 Lista de asistencia. Subdirección de Meteorología Aeronáutica. Divulgación del SGA. Fecha: Septiembre 20/2017

E-PI-F001 Lista de asistencia. Subdirección de Meteorología Aeronáutica. Divulgación del SGA. Fecha: Septiembre 22/2017

11.Reuniones de socialización del Sistema de Gestión Ambiental del IDEAM – Residuos Peligrosos

E-PI-F001 Lista de asistencia. Grupo de Contabilidad. Fecha Junio 22/2017

E-PI-F001 Lista de asistencia. Subdirección de Hidrología. Fecha Junio 22/2017

E-PI-F001 Lista de asistencia. Grupo Gestión Documental. Fecha Julio 24/2017

E-PI-F001 Lista de asistencia. Grupo Comunicaciones. Fecha Julio 28/2017



12. Revisión y Entrega del Documento Generalidades Etapa III Planificación del Sistema de Gestión Integrado del IDEAM. Componente Ambiental.

Matriz de aspectos e impactos ambientales.

13. Carga y codificación en la Intranet del Sistema de Gestión Ambiental.

Documentos:

E-SGI-A-F001 Formato variables ambientales\_V1

E-SGI-A-F002 Formato generación y cuantificación de residuos\_V1

E-SGI-A-M001 Manual revisión ambiental inicial\_V6-2017

E-SGI-F005 Normograma SGA

Acta de disposición final No. 00253 RAEES

Acta de disposición final No. 434-2016 RAEES

Manifiesto de recolección de respel\_descont S.A. E.S.P No. 0062794

Reciclación 2017 SDA\_participación IDEAM\_ No. 472. Evidencia SGI-SGA

14. Codificación y Ajuste de documentación del Sistema de Gestión Integrado de IDEAM. Documentos:

E-SGI-G001 Guía construcción indicadores V3

E-SGI-P004 Procedimiento revisión por la dirección V3

E-SGI-P005 Procedimiento gestión del cambio

15. Ajustes al documento: E-SGI-A-M001 MANUAL DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL COMPONENTE AMBIENTAL\_V6. E-SGI-A-M001

16. Se elaboró el Plan de Gestión Integral de Residuos y Desechos Peligrosos PGIRESPEL del Instituto y sus anexos. En cual se entregó a la Secretaría Distrital de ambiente en cumplimiento al requisito: CD. Radicado 2017EE115961 Proceso 3588970. Y el cual se realizó carga de la información en el SGI-SGA del Instituto.

Documento PDF: E-SGI-A M002 Manual del PGIRESPEL\_V1 y sus Anexos:

E-SGI-A-F003 Formato para consignación de flujo de materiales

E-SGI-A-F002 Formato generación y cuantificación de residuos\_V1

E-SGI-A-F004 Formato cuantificación Respel \_Cálculo de la media móvil

E-SGI-A-F005 Formato registro de movimientos de Respel en el sitio de almacenamiento

E-SGI-A-F006 Formato para el registro de Respel gestionados externamente



Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales

## Cronograma\_PGIRESPEL IDEAM

CD. Radicado 2017EE115959 Proceso 3609291.

1. Campaña de ahorro de agua a nivel central en celebración del día del agua 22 de marzo. Información masiva por pantallas del IDEAM y Correo Institucional. Material utilizado en las pantallas y Material en pdf enviado a los correos electrónicos de los funcionarios y contratistas del Instituto.

2. Campaña de día de la Tierra a nivel central en celebración del día del agua 22 de Abril. Información masiva por Correo Institucional.

3. RECICLATÓN 2017 que organizo la Secretaria Distrital de Ambiente-SDA y en la que como Instituto participamos disponiendo nuestros residuos peligrosos con la Empresa DESCONT S.A E.S.P Gestión Ambiental de Residuos (Empresa que colabora a la SDA como punto de entrega y recolección de este tipo de residuos.

Cantidad y Residuos entregados:

- Tubos fluorescentes: 3.3 kg
- Pilas: 12.2 Kg
- Medicamentos vencidos: 72 Kg

Manifiesto de recoleccion de respel\_descont S.A. E.S.P No. 0062794

Reciclaton 2017 SDA\_Participación IDEAM\_ No. 472

4. Se realizó conmemoración el 5 de Junio Día Mundial del medio ambiente, se pasó información por cartelera y correo eléctrico.

5. Campaña Ambiental II. "Eficiencia Administrativa y Cero Papel". Con el lema: "Imprime Inteligente" Folleto\_Campaña ahorro de papel\_V2 y E-SGI-A-P002 Programa de Eficiencia administrativa y Cero papel "Imprime Inteligente"

6. Se socializo el E-SGI-A P002 PROGRAMA DE EFICIENCIA ADMINISTRATIVA Y CERO PAPEL. IMPRIME INTELIGENTE; con la oficina la Oficina de Informática y el Outsourcing Telebucaramanga. Adicional se levantó acta de reunión con compromisos.

E-SGI-A P002 Programa de eficiencia administrativa y cero papel. imprime inteligente, E-PI-F001 Lista de asistencia. Outsourcing Telebucaramanga. Fecha Agosto 23 /2017 y E-SGI-F002 Acta de Reunión. Fecha Agosto 23 /2017

7. Participación del IDEAM, en la ECO-RECICLATON 2017, actividad organizada por la Secretaria Distrital de Ambiente y en la cual el Instituto participo con la disposición final de los siguientes residuos:

- Tubos fluorescentes = 22.3 Kg
- Pilas = 18.2 Kg
- CD, DVD = 5.4 Kg
- Medicamentos (Uso Humano) = 3.5 Kg

Certificado No. 463 expedido por la Secretaria Distrital de Ambiente, mientras entregan los originales.

Certificado de manifiesto expedido por DESCONT S.A E.S.P.



8. Campaña Ambiental “Ahorro de Energía: Oficinas Verdes”

Anexo 1. Campaña III. Ahorro de Papel

9. Socialización Procedimiento E-SGI-A-P002 y E-SGI-ST-P007 Procedimiento Orden y Aseo. Formato E-SGI-F001 Lista de asistencia a reunión 02-11-2017

1. Con radicado Orfeo No. 20171010000041 se efectuó la radicación de la Solicitud de Inscripción en el Registro Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos del Instituto ante la Secretaria Distrital de Ambiente, en conformidad al numeral 9.1.2 de la NTC-ISO 14001:2015 y A1-GDF-06 Formato de fecha 28 de marzo de 2017 en el No. 2 se puede evidenciar el control de la entrega de correspondencia

2. Se realizó el día 28 de abril seguimiento a la Correspondencia del Orfeo No. 20171010000041 pero no se ha obtenido respuesta a la Solicitud de Inscripción en el Registro Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos del Instituto ante la Secretaria Distrital de Ambiente, en conformidad al numeral 9.1.2 de la NTC-ISO 14001:2015

3. Se habló con la coordinadora aún se encuentra en la oficina Jurídica los estudios previos a la caracterización de vertimientos, actividad importante en la realización del registro de vertimientos.

4. En el LCA la coordinadora manifiesta que se tuvo que volver a evaluar los estudios previos a la caracterización de vertimientos, actividad importante en la realización del registro de vertimientos; ya que los proponentes no cumplen con las expectativas del Instituto.

5. Se realizó socialización del formato E-SGI-A-F002 FORMATO GENERACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE RESIDUOS\_V1

Anexo 11. E-PI-F001 Lista de asistencia. Laboratorio de Calidad Ambiental. Y Empresa Brilla Aseo. Fecha Junio 02/2017 y Junio 20/2017

6. Como requisito Legal Ambiental: Se entrega a la Secretaria Distrital de Ambiente Bogotá D.C, información relacionada con acciones requeridas frente al cumplimiento de los aspectos ambientales de la sede del IDEAM. CD con información:

CD entregado a SDA con información.

Respuesta SDA Radicado 2017EE115961 Proceso 3588970

Respuesta SDA Radicado 2017EE115959 Proceso 3609291. En donde además de entregar información ambiental, se especifica según reunión con la SDA:

Por ser multiusuarios estamos exentos: Dando respuesta al Radicado 2017EE115959 Proceso 3609291, con respecto a realizar la solicitud de registro de vertimientos y tramitar el permiso de vertimientos, del Laboratorio de Calidad Ambiental, le informo que según contrato de arrendamiento No. 357 de 2016 con la Inmobiliaria Fonnegra Gerlein S.A; este se encuentra en las Bodegas 17 y 18 Parque Industrial de Occidente Carrera 129 No. 22B-57, el cual tiene por vigencia 30 de Noviembre de 2017. Adicionalmente se ha iniciado la construcción en las instalaciones propias del Laboratorio de Calidad Ambiental, con el Consorcio Sicol-alq1 el cual será entregado al final del año para el cual una vez se inicien las labores propias del Laboratorio, se procederá a realizar los trámites legales ambientales pertinentes.

7. Se realizó campaña de Manejo de Residuos Peligrosos por parte de la Secretaria Distrital de ambiente, dando cumplimiento a requerimientos y al Programa de Capacitación. Invitación\_Capacitación\_RESPEL y E-PI-F001 Lista de asistencia. SDA-IDEAM E-SGI-A-P001 PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL



Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales

## INFORME DE GESTIÓN -2017

8. Se realizó socialización del formato E-SGI-A-F002 FORMATO GENERACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE RESIDUOS\_V1. E-PI-F001 Lista de asistencia. Persona encargada de los residuos del Laboratorio y se realizaron ajustes a tal formato. Fecha Agosto 22/2017

9. Solicitud de apoyo del Grupo de Servicios Administrativos, para la respuesta al Orfeo 201790509722200002E. Respuesta derecho de petición. Señor Juan Martín Echeverri.

10. Plan de cierre y abandono de las bodegas 17 y 18, donde opera el Laboratorio de Calidad Ambiental del Instituto con el fin de dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente. Documento. Plan de cierre y abandono de las bodegas 17 y 18

11. Solicitud de apoyo del Grupo de Servicios Administrativos mediante la elaboración de un concepto técnico para cambio de gas para aires acondicionados de R22 a R407. Concepto técnico para cambio de gas para aires acondicionados de R22 a R407

12. Entrega de requerimientos por parte de la autoridad ambiental en cuanto al registro y permiso de vertimientos del nuevo Laboratorio de Calidad Ambiental.  
Documentación necesaria para: Registro y permiso de vertimientos del nuevo Laboratorio de Calidad Ambiental.



1. Entre los días 07-10 se elaboró el formato de variables ambientales para reporte en el aplicativo SuitVision en cuanto a consumo y facturación de los servicios de acueducto, alcantarillado y energía del IDEAM.

2. Cargue en la intranet del formato E-PI-F012 Variables Ambientales para reporte en el aplicativo SuitVision de consumo y facturación de los servicios de acueducto, alcantarillado y energía del IDEAM. E-PI-F012 Variables Ambientales para SuitVision. Publicación intranet IDEAM: [http://sgi.ideam.gov.co/planeacion-institucional/-/document\\_library\\_display/b114LYqgmrg/view/497919?\\_110](http://sgi.ideam.gov.co/planeacion-institucional/-/document_library_display/b114LYqgmrg/view/497919?_110)

3. Reunión el día 24/04/17 con los Coordinadores de las Áreas Operativas en donde se socializa el formato E-PI-F001 Variables Ambientales.

Anexo 12. E-PI-F001 Lista de asistencia. Variables Ambientales con Áreas Operativas.

4. Reunión el día 02/05/17 con los Coordinadores de las Áreas Operativas en donde se socializa el formato E-PI-F001 Variables Ambientales.

Anexo 15. E-PI-F001 Lista de asistencia. Variables Ambientales con Áreas Operativas. Mayo 02-2017

5. Se realizó socialización del formato E-SGI-A-F001 FORMATO VARIABLES AMBIENTALES\_V1 reunión con las Áreas Operativas que faltaban de reportar los datos de variables ambientales al SuitVision.

Anexo 12. E-PI-F001 Lista de asistencia. Áreas Operativas No. 1, 2, 8 y 9. Fecha Junio 16/2017

Anexo 13. E-PI-F001 Lista de asistencia. Áreas Operativas No. 5 y 6. Fecha Junio 20/2017

6. Se realizó alimentación mensual del formato E-SGI-A-F001 FORMATO VARIABLES AMBIENTALES\_V1

Anexo 18. Correo de entrega de información SuitVision

7. Se realizó alimentación mensual del formato E-SGI-A-F001 FORMATO VARIABLES AMBIENTALES\_V1 y se entrega consolidado del manejo del Suite Visión, mediante reporte en Excel a fecha de corte Agosto de 2017

Cuadro de Variables Ambientales en Excel de Suite Visión

1. Acompañamiento a la Pre-Auditoría de Recertificación del IDEAM. Programada para los días 24 y 24 de Agosto al Proceso Estratégico. Gestión del SGI. Anexo 14. Plan de Auditoría

2. Visita de la Secretaria Distrital de Ambiente de fecha 08 de Septiembre. Como resultado de esta actividad se dejó un acta de visita de valuación, control y seguimiento de las entidades públicas en el distrito capital.

Con radicado No. Se envía a la Secretaria Distrital de Ambiente, aclaraciones con respecto a:

- Instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua
- Gestión Integral de residuos peligrosos
- Emisiones atmosféricas y publicidad exterior



Carpeta con documentación SDA Respuesta Visita Sep 08-2017

ANEXO CD con documentos respectivos:

Anexo 1. E-SGI-A-F002\_SC-16-17

Anexo 2. Comprobante de egreso de elementos devolutivos SICAPITAL

Anexo 3. Resolución 2895 Baja RAEE-2017

Anexo 4. Certificado de PROUTILES DF\_TRANCOL

Anexo 5. Aclaración de PROUTILES\_DF Toners

Anexo 6. Certificado Solicitud TRA222\_TRANCOL S.A.S

Anexo 7. Licencia ambiental 00025\_PROUTILES LTDA

Anexo 8. Licencia ambiental 1821\_TRANCOL S.A.S

Anexo 9. Certificado 6022017 RAEE\_ECORENUEVA

Anexo 10. Certificado 1867\_ECORENUEVA\_RAEE

Anexo 11. Reciclación 2017 SDA\_Participación IDEAM\_ No. 472

Anexo 12. Manifiesto\_DESCONT S.A. E.S.P No. 0062794

Anexo 13. E-mail respuesta certificado\_SDA

Anexo 14. Acta No. 67349\_DESCONT\_Aceites Usados\_ CRUDESAN S.A.S

Anexo 15. Acta de Visita Fecha 08 Sep-17

3. Auditorías Internas al Sistema de Gestión Integrado, para el proceso:

Gestión de Control Disciplinario Interno.

Anexo 8. CDI. Elaboración de:

- C-EM-F001 Plan de Auditoria\_CDI
- C-EM-F003 Formato Informe de Auditoria Interna V5\_CDI
- E-SGI-F001 Formato Lista De Asistencia V3\_CDI
- E-SGI-F002 Formato Acta de Reunión V3 \_CID

4. Auditorías Internas al Sistema de Gestión Integrado, para el proceso:

Gestión de Recursos Informáticos y Tecnológicos.

Anexo 9. GRIT Elaboración de:

- C-EM-F001 Plan de Auditoria\_ GRIT
- C-EM-F003 Formato Informe de Auditoria Interna V5\_ GRIT
- E-SGI-F001 Formato Lista De Asistencia V3\_ GRIT
- E-SGI-F002 Formato Acta de Reunión V3 \_ GRIT

5. Auditorías Internas al Sistema de Gestión Integrado, para el proceso:

Gestión del SGI.

Anexo 10. SGI. Elaboración de:

- C-EM-F001 Plan de Auditoria\_SGI



Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales

## INFORME DE GESTIÓN –2017

1. El realizó y envió encuesta para calcular la Huella de Carbono a nivel Sede Central del Instituto, se realizó corte el día 24 de Junio de 2017 con un dato población de 106 encuestados. Evidencia de envío de encuesta desde el Grupo de comunicaciones.
2. Documento que describa el diseño e implementación de una herramienta para el cálculo de la huella ambiental del IDEAM, Sede administrativa.

## 2.8 CONTROL INTERNO

### 2.8.1 PROCESO GESTIÓN DE LA EVALUACIÓN Y MEJORAMIENTO CONTINUO

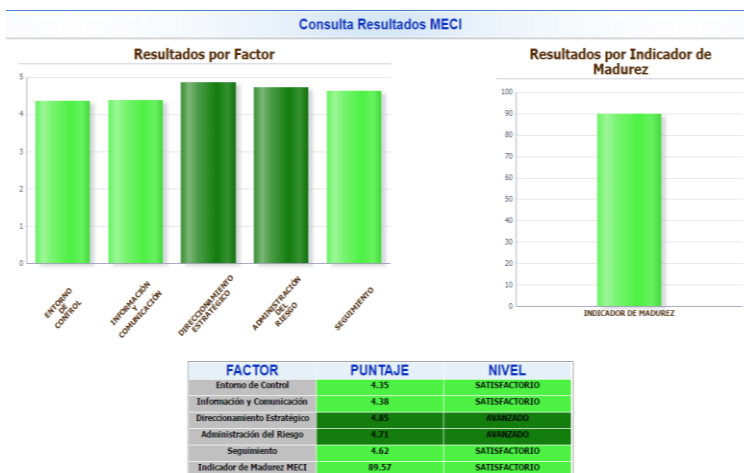
Objetivo del proceso:

Evaluar de forma autónoma, objetiva e independiente el funcionamiento del Sistema Integrado de Gestión del IDEAM para el cumplimiento de los objetivos y metas, a través de la realización de auditorías, seguimientos y verificaciones a las diferentes áreas, procesos, planes y/o proyectos, formulando recomendaciones para contribuir al mejoramiento continuo y al fortalecimiento institucional.

#### 2.8.1.1 Avances Programa Anual de Auditorías

De las actividades registradas en el Programa Anual de Auditorías 2017, 54 corresponden a informes de Ley; 31 a seguimientos de Ley; 6 a auditorías; 8 a auditorías a Áreas Operativas y 6 a otras actividades; para un total de 105 actividades a desarrollar. A continuación, se relacionan algunos informes de Ley, que hacen parte de la ejecución del programa.

**2.8.1.2 Evaluación Independiente del Sistema de Control Interno – vigencia 2016:** De acuerdo con los lineamientos del Departamento Administrativo de la Función Pública y demás normas legales vigentes sobre la materia, se llevó a cabo el diligenciamiento de las encuestas sobre los módulos, eje transversal, componentes y elementos del MECI, el reporte de las evidencias que lo soportan y el envío oportuno al Departamento Administrativo de la Función Pública, a través del aplicativo dispuesto para tal fin. La valoración de los elementos del Sistema arrojó un indicador de madurez de 89.57% de 100% posibles, ubicándolo en un nivel SATISFACTORIO.



Gráfica 2.8.1.2 Fuente: Control interno

**2.8.1.3. Evaluación Control Interno Contable – vigencia 2016:** En cumplimiento de las disposiciones establecidas en la Resolución 357 de 2008 emitida por la Contaduría General de la Nación para el reporte del Informe Anual de



Evaluación del Control Interno Contable, se procedió a enviar en los términos y forma previamente definidos, el respectivo informe, ubicándose en un nivel ADECUADO.

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL CONTROL INTERNO CONTABLE			
NÚMERO	EVALUACIÓN DEL CONTROL INTERNO CONTABLE	PUNTAJE OBTENIDO	INTERPRETACIÓN
1	CONTROL INTERNO CONTABLE	4.70	ADECUADO
1.1	ETAPA DE RECONOCIMIENTO	4.52	ADECUADO
1.1.1	IDENTIFICACIÓN	4.62	ADECUADO
1.1.2	CLASIFICACIÓN	4.63	ADECUADO
1.1.3	REGISTRO Y AJUSTES	4.33	ADECUADO
1.2	ETAPA DE REVELACIÓN	5.00	ADECUADO
1.2.1	ELABORACIÓN DE ESTADOS CONTABLES Y DEMÁS INFORMES	5.00	ADECUADO
1.2.2	ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y COMUNICACIÓN DE LA INFORMACIÓN	5.00	ADECUADO
1.3	OTROS ELEMENTOS DE CONTROL	4.56	ADECUADO
1.3.1	ACCIONES IMPLEMENTADAS	4.56	ADECUADO

Gráfica 2.8.1.3 Fuente: Control interno

**2.8.1.4. Índice de Transparencia INT 2015-2016:** La Corporación Transparencia por Colombia llevó a cabo la medición del Índice de Transparencia Nacional 2015/2016 en el Instituto, en el cual se determina el nivel de exposición de las entidades frente a la corrupción con una escala de: Riesgo bajo, moderado, alto y muy alto. Para la presente evaluación, se tuvieron en cuenta los factores de Visibilidad, Institucionalidad y Control Sanción con calificaciones de cero (0) a cien (100).

Es importante anotar, que la información fue entregada de manera oportuna en las diferentes etapas del proceso, como son: recolección de información, diligenciamiento y envío del formulario con los respectivos soportes solicitados, tanto para la etapa inicial como para la de réplica, los cuales fueron entregados en mayo y octubre de 2016, respectivamente. Frente a los resultados definitivos, el Instituto, se ubicó en el puesto **14** entre **75** entidades evaluadas del nivel nacional. Nuevamente, la Oficina de Control Interno sirvió como interlocutor del proceso.

Ranking Nacional

Ranking	Entidad	Visibilidad	Institucionalidad	Control y sanción	ITN	Niveles de riesgo	PDF
1	Superintendencia de Sociedades	83.4	87.7	88.7	86.68	Moderado	
2	Superintendencia Financiera de Colombia	92.5	76.5	88.6	84.96	Moderado	
3	Departamento Nacional de Planeación - DNP	87.7	72.6	83.7	80.44	Moderado	
4	Departamento Administrativo de la Función Pública - DAFP	95.7	78.1	68.3	80.41	Moderado	
5	Contraloría General de la República	84.8	79.0	76.5	79.99	Moderado	
6	Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima	77.4	74.5	87.8	79.36	Moderado	
7	Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF	91.3	69.1	78.1	78.45	Moderado	
8	Departamento Administrativo de la Presidencia - DAPRE	78.6	79.2	75.7	77.97	Moderado	
9	Ministerio de Defensa Nacional	73.3	73.4	88.7	77.93	Moderado	
10	Superintendencia Nacional de Salud	86.2	71.3	78.0	77.75	Moderado	
11	Agencia Nacional de Infraestructura - ANI	90.0	64.8	82.1	77.55	Moderado	
12	Servicio Geológico Colombiano	81.3	72.9	79.7	77.44	Moderado	
13	Auditoría General de la República	80.1	77.9	73.2	77.17	Moderado	
14	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - Ideam	87.2	71.9	72.4	76.63	Moderado	
15	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	76.8	74.7	78.0	76.35	Moderado	

Gráfica 2.8.1.4 Fuente: Revista Dinero

### 2.8.1.5. Otros informes

No.	NOMBRE INFORME
1	INFORME PORMENORIZADO - Ley 1474 de 2011
2	DERECHOS DE AUTOR Y CONEXOS - 2016
3	EVALUACIÓN POR DEPENDENCIAS - 2016
4	INFORMES DE AUSTRERIDAD
5	SEGUIMIENTO A PLAN DE AUSTRERIDAD - Ley 1815 de 2016
6	SEGUIMIENTO PLAN ANTICORRUPCIÓN Y MAPA DE RIESGOS DE CORRUPCIÓN
7	SEGUIMIENTO Y REPORTE AL SISTEMA ÚNICO DE GESTIÓN E INFORMACIÓN DE LA ACTIVIDAD LITIGIOSA DEL ESTADO - EKOGUI
8	REPORTE INFORMACIÓN PARA EL FENECIMIENTO DE LA CUENTA AL CONGRESO DE LA REPÚBLICA
9	PRESENTACIÓN CUENTA ANUAL VIGENCIA 2016 A CGR
10	PRESENTACIÓN AVANCE PLANES DE MEJORAMIENTO A CGR
11	SEGUIMIENTO SIRECI CONTRATACIÓN A CGR
12	AUDITORÍA A 8 ÁREAS OPERATIVAS
13	INFORMES PQRS
14	AUDITORÍA AL PROCESO DE GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL
15	SEGUIMIENTO A LAS FUNCIONES DEL COMITÉ DE CONCILIACIONES
16	SEGUIMIENTO AL REPORTE DE INFORMACIÓN A LA CÁMARA DE COMERCIO
17	SEGUIMIENTO SECOP
18	SEGUIMIENTO PLAN ANUAL DE ACCIÓN
19	SEGUIMIENTO AL REPORTE DEL INFORME SOBRE ARBITRAMENTOS PÚBLICOS ACTIVOS
20	ATENCIÓN Y SEGUIMIENTO A PQRS - OCI
21	REUNIONES DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROCESO
22	ATENCIÓN A REQUERIMIENTOS DE LA CONTRALORÍA GENERAL

Tabla 2.8.1.5 Fuente: Control interno

Dentro de las responsabilidades asignadas a la Oficina de Control Interno y el Programa Anual de Auditorías, se puede concluir que los informes de Ley fueron realizados en su totalidad y entregados oportunamente a las instancias pertinentes en los medios y forma solicitados.

### 2.8.1.6. Otras Actividades

- Durante la vigencia 2017, se llevaron a cabo tres Comités Institucionales de Coordinación de Control Interno, los días 17 de mayo, 30 de octubre y 13 de diciembre de 2017, en los cuales se analizaron los resultados de las auditorías, informes de Ley, avances de planes de mejoramiento internos y de la Contraloría General, entre otros aspectos, reportados por la Oficina de Control Interno. Al respecto, la Dirección General fijo los respectivos lineamientos y



acciones de mejora respectivas; adicionalmente, en sesión del Comité de diciembre 13, se aprobaron los Programas Anuales de Auditorías 2018 de gestión y calidad; así como, los documentos relacionados a continuación, en cumplimiento del Decreto 648 de 2017:

- Código de Ética del Auditor
- Estatuto de Auditoría
- Resolución del Comité Institucional de Coordinación de Control Interno
- Carta de representación para el proceso auditor
- Reporte de Conflictos de Interés – para el personal que cumple funciones de auditoría

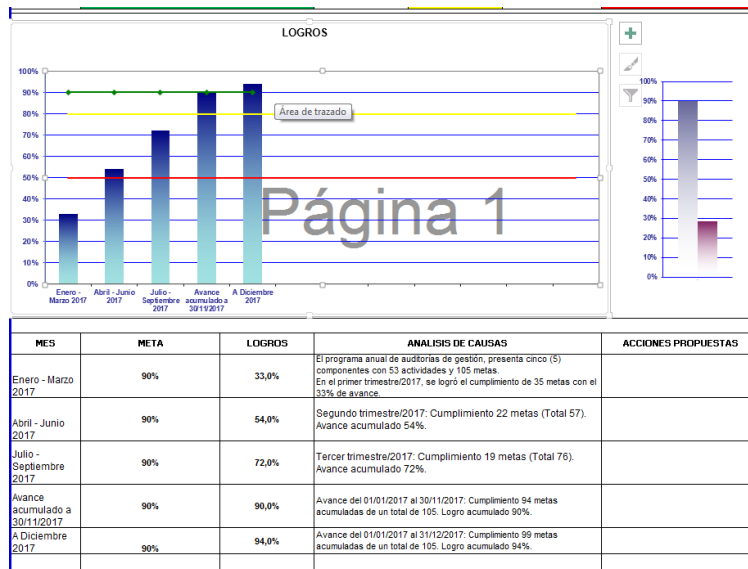
La definición del Programa Anual de Auditorías 2018 presentado para aprobación al Comité, contó con las siguientes consideraciones:

- Auditoría programadas y no realizadas en 2017
  - Solicitudes de la Alta Dirección
  - Auditorías a procesos que en los últimos dos años no han sido realizadas
- Participación y acompañamiento en los diferentes comités institucionales. La Oficina de Control Interno, dentro de su rol de asesoría y acompañamiento, continua participando de algunos Comités Institucionales con voz y sin voto y haciendo las respectivas recomendaciones que sean del caso. Frente al Comité de Coordinación de Control Interno actúa como Secretaría Técnica del mismo asumiendo las funciones encomendadas en las respectivas normas que regulan la materia.

La ejecución, se resume a continuación:

<b>EJECUCIÓN PROGRAMA ANUAL DE AUDITORÍAS INTERNAS 2017</b>				
<b>Nombre de la actividad</b>	<b>Número de Actividades</b>	<b>Actividades Ejecutadas</b>	<b>% de Ejecución</b>	<b>Observaciones</b>
INFORMES DE LEY	54	52	96%	Pendientes: SIRECI (Plan de Mejoramiento- No se presentó visita CGR) y Gestión Documental.
SEGUIMIENTOS (INFORMES DE LEY)	31	29	94%	Pendiente: SIGA y Austeridad (Enero/2018).
AUDITORÍAS	6	4	67%	Areas misionales y Planeación.
VISITAS DE AUDITORÍA ÁREAS OPERATIVAS	8	8	100%	
OTRAS ACTIVIDADES	6	6	100%	
<b>TOTAL</b>	<b>105</b>	<b>99</b>	<b>94%</b>	

Tabla 2.8.1.6. Fuente: Control interno Resumen Ejecución Programa Anual de Auditorías



Gráfica 2.8.1.6. Fuente: Control interno

## 2.8.2. Estado del Arte de los Planes de Mejoramiento

Si bien, durante la vigencia 2017, no se llevó a cabo visita de auditoría al Instituto por parte de la Contraloría General, la Oficina de Control Interno, si realizó los respectivos reportes semestrales de avance, con corte diciembre 2016 y junio 2017, relacionados con los planes de mejoramiento que a ese momento aún se encontraban en ejecución. El avance correspondiente a diciembre 2017, se remitirá antes del 30 de enero de 2018; fecha esta, dispuesta por el ente de control. Es importante anotar, que las acciones que se registran cerradas, corresponden al seguimiento realizado por la Oficina de Control Interno y se encuentran pendientes de la revisión y cierre que efectúa el citado órgano de control.

Con excepción del hallazgo correspondiente al Laboratorio, que comprende varias vigencias y a la formulación y seguimiento del plan de mejora producto de la visita contrato UDCA; los planes de mejoramiento correspondientes a las vigencias 2014 y 2015, se encuentran ejecutados.

Auditorías CGR				
Informe con corte tercer trimestre 2017				
	Acciones abiertas para 3er trimestre	Cumplidas en 100%	% cumplimiento	Área Responsable
Vigencia 2014	1	1	100	Subdirección de Hidrología – Se ejecuta en varias vigencias
Vigencia 2017	1	0	25	Oficina Asesora Jurídica

Tabla 2.8.2.1 Fuente: Control interno



Instituto de Hidrología,  
Meteorología y  
Estudios Ambientales

## INFORME DE GESTIÓN –2017

### Informe estado Planes de Mejoramiento, auditorías internas de Control Interno - corte tercer trimestre 2017 (Misionales, Administrativas, Áreas Operativas)

Número de planes	Acciones abiertas para 3er trimestre	Acciones cerradas en 3er trimestre	% de cumplimiento
37	138	46	<b>33%</b>

Tabla 2.8.2.2.

Los informes de auditoría e informes de Ley, producto de las actividades desarrolladas durante la vigencia 2017, se encuentran publicados en la página web del Instituto, link de Transparencia.