

INFORME DE GESTIÓN **IDEAM-2016**



BOGOTÁ D.C., ENERO DE 2017

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 2 de 242

CONSEJO DIRECTIVO IDEAM

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

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

MINISTERIO DE TRANSPORTE

Dr. Jorge Eduardo Rojas - Ministro
 Dr. Javier Monsalve Castro - Director de Infraestructura
 Dr. Rodolfo Castiblanco – Asesor

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN

Dr. Simón Gaviria Muñoz - 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

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

ASOCIACIÓN DE CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE - ASOCARS

Ramón Leal Leal - Director Ejecutivo
 Dr. José Ricardo López Dulcey - Director General Corpoboyacá

CONSEJO ASESOR DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Dra. Yaneth Giha Tovar - Directora
 Dr. Oscar Gualdrón González - Director de Fomento de la Investigación
 Dra. Margarita Buitrago – Gestora GEO

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 3 de 242

ADMINISTRACIÓN IDEAM

Omar Franco Torres - Director General

Adriana Yasmín 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

Edna Magaly Lara Mendoza - Asesora de la Dirección General – Coordinadora del Grupo de Administración y Desarrollo del Talento Humano

Ivonne Maritza Vargas Padilla - Grupo de Comunicaciones

Nelson Omar Vargas Martínez - Subdirector Hidrología

Mayor Yadira Cárdenas Posso - Subdirectora Meteorología

Saralux Valbuena López - Subdirectora de Ecosistemas e Información Ambiental

Rocío Azucena. Rodríguez Granados - Subdirectora de Estudios Ambientales

Christian Euscátegui Collazos - Jefe Oficina de Servicio de Pronósticos y Alertas

Juan Carlos A. Lobo Torres - Jefe Oficina Asesora de Planeación

Gilberto Antonio Ramos Suarez - Jefe Oficina Asesora Jurídica

Leonardo Cárdenas Chitiva - Jefe Oficina de Informática

María Eugenia Patiño Jurado - Jefe Oficina de Control Interno

Informe consolidado por: Jorge Polo y Max Toro

Vigencia: 2016

Publicado: Enero 31 de 2017

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 4 de 242

CONTENIDO

1	GESTIÓN INSTITUCIONAL.....	14
1.1	GRUPO DE ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO DEL TALENTO HUMANO	15
1.2	GRUPO DE PRESUPUESTO	21
1.3	GRUPO DE CONTABILIDAD	34
1.4	GRUPO DE TESORERÍA	38
1.5	GRUPO DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y CENTRO DE DOCUMENTACIÓN	42
1.6	GRUPO DE ATENCIÓN AL CIUDADANO	44
1.7	GRUPO DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS.....	59
1.8	GRUPO DE CONTROL INTERNO DISCIPLINARIO	64
1.9	GRUPO DE COMUNICACIONES	66
1.10	OFICINA DE INFORMÁTICA	83
1.11	COOPERACIÓN INTERNACIONAL	85
1.12	OFICINA ASESORA JURIDICA	98
2	GESTIÓN MISIONAL	102
2.1	SUBDIRECCIÓN DE HIDROLOGÍA	103
2.1.1	<i>Grupo de modelación Hidrológica</i>	<i>103</i>
2.1.2	<i>Grupo de monitoreo Hidrológico</i>	<i>109</i>
2.1.3	<i>Grupo de evaluación.....</i>	<i>122</i>
2.1.4	<i>Grupo de laboratorio de Calidad Ambiental.....</i>	<i>130</i>
2.1.5	<i>Actividades Internacionales.....</i>	<i>137</i>
2.2	SUBDIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA	139
2.2.1	<i>Gestión de datos y red Meteorológica.....</i>	<i>139</i>
2.2.2	<i>Clima y Agrometeorología</i>	<i>142</i>
2.2.3	<i>Modelamiento del tiempo y clima</i>	<i>144</i>
2.2.4	<i>Meteorología Aeronáutica.....</i>	<i>146</i>
2.2.5	<i>Actividades cumplidas de manera general por los grupos</i>	<i>146</i>
2.3	SUBDIRECCIÓN DE ECOSISTEMAS E INFORMACIÓN AMBIENTAL	151
2.3.1	<i>Bosques.....</i>	<i>151</i>
2.3.2	<i>Suelos y tierras.....</i>	<i>171</i>
2.3.3	<i>Sistema de Información Ambiental.....</i>	<i>192</i>
2.4	SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES (SEA)	211
2.4.1	<i>Reporte a Subsistemas.....</i>	<i>211</i>
2.4.2	<i>Consolidación y Avance en Convenios</i>	<i>212</i>
2.4.3	<i>Cambio Climático.....</i>	<i>213</i>
2.4.4	<i>Acreditación.....</i>	<i>213</i>
2.4.5	<i>Publicaciones SEA</i>	<i>214</i>
2.4.6	<i>Actividades de mejoramiento y autocontrol.....</i>	<i>215</i>
2.5	OFICINA DEL SERVICIO DE PRONÓSTICO Y ALERTAS.....	217
2.6	REDES AMBIENTALES	221
2.6.1	<i>Operación de la red de estaciones hidrometeorológica y ambiental</i>	<i>221</i>
2.6.2	<i>Ejecución convenios y otros</i>	<i>223</i>
2.7	OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN	226
2.7.1	<i>Sistema de gestión integrado</i>	<i>227</i>

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 5 de 242

2.7.2	<i>Plan anticorrupción y de Atención al ciudadano (PAAC 2016)</i>	229
2.7.3	<i>Ejecución Presupuestal</i>	229
2.8	OFICINA DE CONTROL INTERNO	233
2.8.1	<i>INFORMES DE LEY</i>	234
2.8.2	<i>INFORMES PRESENTADOS A LA CONTRALORÍA GENERAL</i>	238
2.8.3	<i>OTRAS ACTIVIDADES</i>	240

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 6 de 242

Introducción

El IDEAM es un Instituto adscrito al MADS, de apoyo técnico y científico al SINA, que genera conocimiento, produce información confiable, consistente y oportuna, sobre el estado y las dinámicas de los recursos naturales y del medio ambiente, que facilite la definición y ajustes de las políticas ambientales y la toma de decisiones por parte de los sectores público, privado y la ciudadanía en general.

La Constitución Política de Colombia de 1991 estableció en el Artículo 80° 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 (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 Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (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.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 7 de 242

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.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 8 de 242

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.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 9 de 242

- 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.

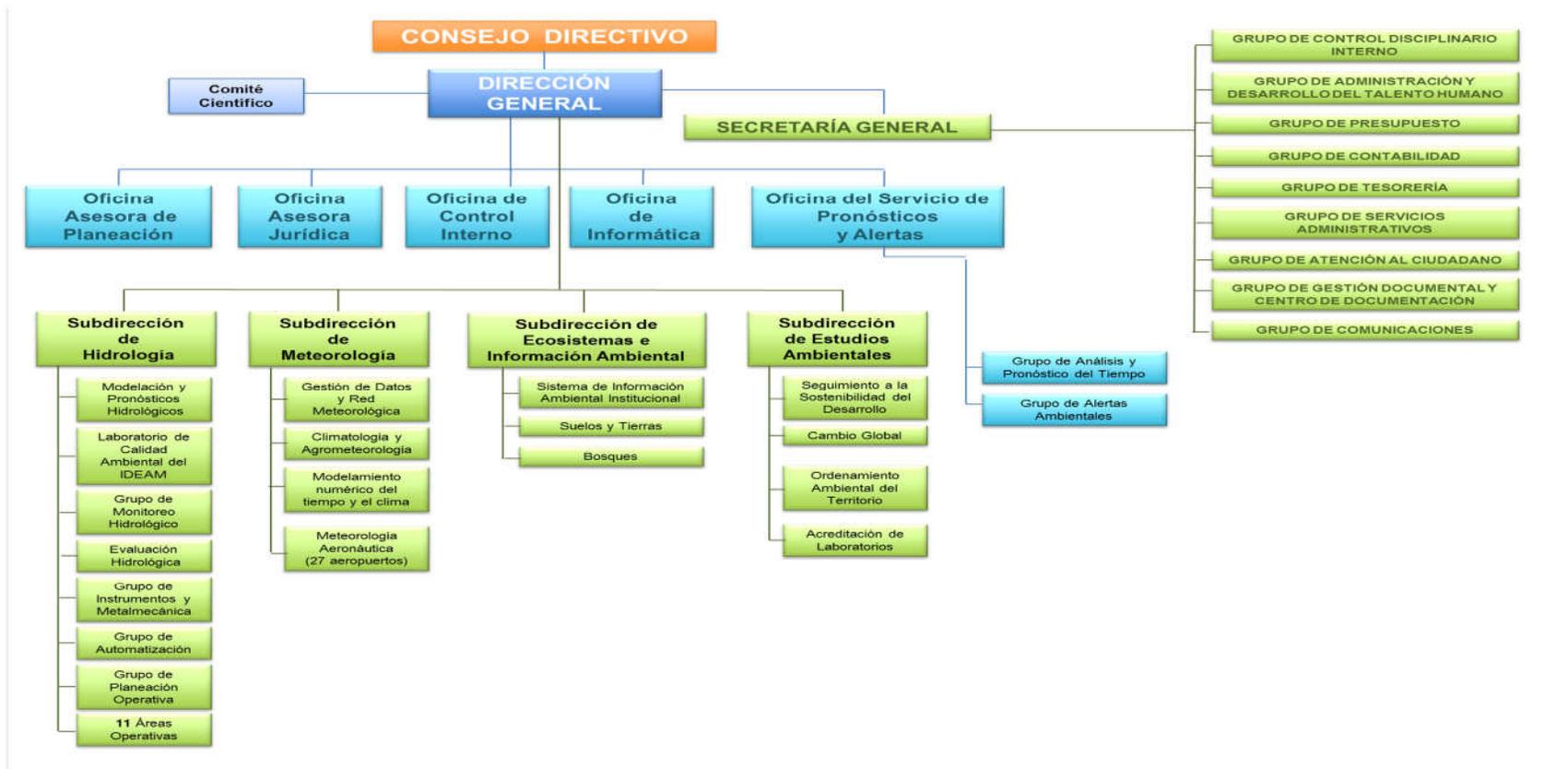
	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 10 de 242

- 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.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 11 de 242

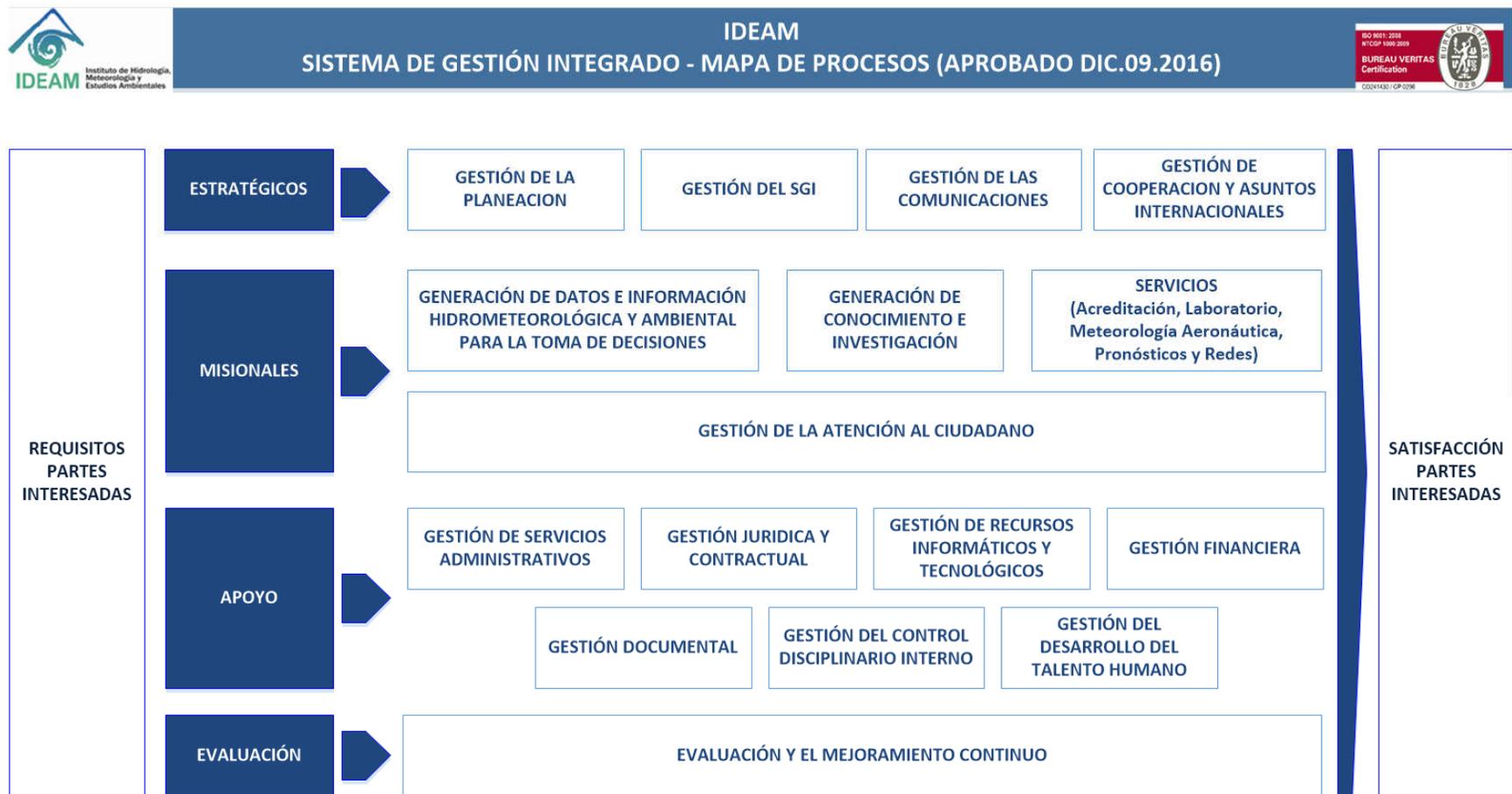
Estructura Organizacional

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:



 Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 12 de 242

Mapa de Procesos



	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 13 de 242

Productos

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

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.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 14 de 242

1 GESTIÓN INSTITUCIONAL

El Ideam cuenta en su estructura administrativa con grupos de trabajo en las diferentes dependencias, como apoyo a las actividades y desarrollo logístico y financiero de la parte misional, que permiten cumplir con los programas y planes 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.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 15 de 242

1.1 GRUPO DE ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO DEL TALENTO HUMANO

El informe permite establecer el estado actual de los procesos, evidenciando los logros que contribuyen al mejoramiento continuo del Instituto.

- Gestión Documental e Historias Laborales

Se hace actualización de las Tablas de Retención Documental de cada uno de los componentes del Grupo de Talento Humano. A la fecha se han organizado, foliado y diligenciado ochenta y tres (83) formatos hojas de control de funcionarios nuevos y catorce (14) de funcionarios antiguos, de 428, con un porcentaje de cumplimiento del 22%, se actualizó el formato de préstamo de expedientes y se creó el formato de Lista de Chequeo para la Vinculación de Personal.

- 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 con las de tres (3) días en adelante, se da inicio el respectivo proceso para el descuento en nómina. Las incapacidades de dos (2) días se archivan respectivamente en cada expediente asignado a cada funcionario.

Se realizó y aprobó el procedimiento de Incapacidades médicas y Licencia de maternidad, se aprobó el formato de reintegros, formato en el cual se le informa a Tesorería los valores y a qué funcionarios corresponden los pagos de incapacidades.

Se cerraron 3 hallazgos del plan de mejoramiento de la contraloría del año 2014.

Se regularizó la entrega de la documentación que se debía tener en cuenta al momento de radicar las incapacidades cuando estas superaban los tres días, se hizo a través de correos informativos masivos y se está recibiendo la documentación original que es lo que se requiere para el trámite de recobro ante las diferentes EPS.

Se modificó la Resolución tanto por Enfermedad General o Accidente de trabajo.

- SIGEP

Monitoreo de información en las Hojas de Vida de funcionarios consistió en la identificación de la vinculación de las hojas de vida en el sistema se debe hacer correlacionando 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 no es correcta en el sistema, esto implica desmontar toda la estructura y volver a montarla.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 16 de 242

De acuerdo con orientación de 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. Es necesario revisar el procedimiento para que quede en uno solo.

- Estímulos e Incentivos, idea innovadora y excelencia individual

Convocatorias Auxilio Educativo Hijos y Funcionarios, se identificó la necesidad de hacer más difusión a los requisitos para optar a los beneficios, específicamente el relacionado con evaluación de desempeño laboral y se mejoró el formato de calificación de Idea Innovadora, unificación de los formatos en el componente de calificación, dos tenían formato cuantitativo y uno cualitativo, quedaron todos con formato de calificación cuantitativa.

Se identificó la necesidad de aclarar las instrucciones para diligenciamiento de la matriz de calificación y se mejoró el formato. Adicionalmente se identificó la necesidad de formular la matriz de calificación para asegurar el diligenciamiento total y la ponderación de la calificación en cada indicador.

- Planta de Personal:

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

ACTOS ADMINISTRATIVOS	TOTAL
NOMBRAMIENTOS EN PERIODO DE PRUEBA	148
REVOCATORIAS DE NOMBRAMIENTOS	21
PRORROGAS PARA TOMAR POSESION	42
RENUNCIAS DEL CONCURSO	2
NIEGA PRORROGAS	2
POSESIONES	127
RETIROS	103

Después de oficiar a la Comisión Nacional del Servicio Civil frente a las ofertas públicas pendientes.

La Comisión Nacional del Servicio Civil expidió los actos administrativos de las seis (6) listas de elegibles que se encontraban pendientes y declarar la firmeza de dos listas que se encontraban en situación administrativa, lo que nos llevó a convocar cuatro (4) reuniones extraordinarias de comisión de Personal con el objetivo de verificar los requisitos mínimos de los elegibles.

- Proceso de Encargos:

Se empezó a aplicar la Guía para otorgamiento de encargos A-GH-G001 y el formato de Manifestación de Interés para Encargo A-GH-F029.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 17 de 242

Se realizaron un total de trece (13) publicaciones entre oferta de empleos y cumplimiento de requisitos, a la fecha se realizaron cuatro (4) nombramientos de encargos, entre los cuales se encuentra el de Riohacha que se requería de manera prioritaria.

Se recibieron más de sesenta (60) manifestaciones de interés para encargo, para cubrir veintiún (21) vacantes.

- PQRS

Se logró resolver el 100% de las solicitudes.

- Certificaciones de Factores Salariales

Se han enviado al Ministerio de Agricultura al grupo de entidades liquidadas los requerimientos de certificados de los factores salariales de años anteriores a 1995, para efectos de antecedentes de los funcionarios que fueron incorporados del Himat e Inderena y requieren la historia laboral para trámite de pensión.

Con el fin de optimizar el proceso el 15 de diciembre se postuló el Ideam ante el Ministerio de Hacienda para participar como entidad pionera en certificaciones electrónicas de Historia Laboral-CETIL.

- Pasantías

En la subdirección de Ecosistemas e Información ambiental se vincularon pasantes bajo el convenio de U.D.C.A y en el Convenio de Asociación No. 1293 de 2016 UDCA– 267 de 2016 IDEAM, liderado por el Grupo de Suelos y Tierras. En la Oficina de Pronósticos y Alertas se vincularon en los pasantes de la Universidad Nacional Colombia.

- Comisiones al Exterior

Frente a las Comisiones al Exterior se implementó la generación de cobertura de la ARL durante su comisión la cual se genera y se le envía al correo del funcionario una vez presidencia lo haya autorizado.

- Evaluación de Desempeño

Se logró conseguir capacitación por la CNSC y se realizó una directriz con las fases de la EDL, con el fin de sensibilizar a los funcionarios la importancia de cumplir con los plazos, de realizar la evaluación concertadamente y objetivamente.

La matriz se ajustó para llevar un registro completo.

Se estructuró una base de datos de los funcionarios de carrera en donde se especifica la situación actual de cada uno y se envió el reporte a la CNSC, los casos en que los funcionarios estaban pendientes por actualización por ascenso o por inscripción en carrera fueron enviados a la comisión en agosto.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 18 de 242

- Informe nómina

Se puso en marcha el procedimiento de nómina, con resultados como reducción en los tiempos de respuesta a las PQRS relacionadas con liquidación de nómina y Prestaciones Sociales la actualización con base en la normatividad vigente de la parametrización de algunos conceptos del aplicativo PERNO referentes a la liquidación como:

Retención en la fuente, Primas legales, Sueldo de Vacaciones, FNA, Depuración de la deuda presunta de algunas E.P.S.

Adopción y puesta en marcha del nuevo operador de información para la liquidación de la Seguridad Social y Aportes Parafiscales, SIMPLE a partir del mes de diciembre de 2016.

Se está apoyando la elaboración, revisión y cargue de las vacaciones en el aplicativo PERNO; afiliaciones a la ARL POSITIVA tanto de funcionarios como de contratistas.

Se puso en marcha el procedimiento de vacaciones, el cual está en proceso de firma de la Secretaria General y el apoyo al otorgamiento de información y trámite de apertura de los códigos, para realizar los diferentes descuentos de nómina.

Se ha venido cumpliendo con el cronograma de liquidación de nómina, logrando que el pago de nómina se realice dentro del término establecido por la entidad, junto con los pagos a Seguridad Social, Parafiscales y Fondo Nacional del Ahorro.

Se encuentran en proceso de elaboración los procedimientos de Horas extras-compensatorios, en los cuales se han incluido formatos de control para horas extras y modificación del proceso para aprobación del disfrute de compensatorios.

Se encuentra en elaboración el procedimiento de Retención en la fuente por pagos laborales, junto con sus formularios y anexos.

- Mejoramiento continuo y autocontrol

Mapa de Riesgos Gestión y Desarrollo del Talento Humano. Se desarrollaron mesas de trabajo en donde se identificaron los siguientes riesgos: Incumplimiento de los planes, programas y/o proyectos definidos para la vigencia, demoras en el trámite de afiliaciones y del reporte de la novedad de traslado de seguridad social y caja de compensación familiar, de los funcionarios de áreas operativas y/o aeropuertos.

El mapa de Riesgos de Gestión y Desarrollo del Talento Humano, se encuentra validado en el SGI, en el siguiente enlace <http://goo.gl/PpYLKh...>

Se formularon los indicadores de los riesgos de gestión para medir su seguimiento efectivo y se comenzó a reportar a la Oficina Asesora de Planeación, con una periodicidad bimestral, adicionalmente se consolido en la matriz unificada los Riesgos del Plan Anticorrupción Atención al Ciudadano y los riesgos de gestión del proceso, para lo cual se llevó a cabo el respectivo monitoreo a la efectividad de los controles y a la medición

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 19 de 242

de los indicadores correspondiente al quinto bimestre de la vigencia 2016, encontrándose mejoras en la oportunidad del registro de novedades de nómina, como fueron: (Horas extras, vacaciones).

En el siguiente link <http://goo.gl/PpYLKh>, se evidencia el Plan de mejoramiento, en donde se relacionan los hallazgos correspondientes y se definen las acciones a implementar, que a la fecha de corte se ha cumplido así:

Se desarrollaron mesas de Trabajo con el apoyo de la Oficina Asesora de Planeación, funcionarios responsables del Proceso de Nómina para la construcción del Procedimiento de Nómina, definiendo los controles en cada una de las actividades relacionadas; se aprobó y valido en el SGI el 22 de junio de 2016, como se evidencia en el siguiente link: <http://goo.gl/HYVyzV>.

Al mismo tiempo, con el apoyo de la oficina de informática se desarrolló la validación de los instructivos del módulo PERNO en el SGI, los cuales ya se entregaron a la Oficina Asesora de Planeación para el trámite correspondiente.

Los documentos de los procedimientos, instructivos, manuales y otros se encuentran definidos y validados en el SGI como se evidencia en el siguiente link: <http://goo.gl/2KHsrV>.

Los indicadores de gestión se encuentran validados en el SGI, en el siguiente enlace <http://goo.gl/UDNWWL>

En el siguiente enlace <http://goo.gl/NlxOx7>, se encuentran relacionados los formatos que se definieron y se utilizan en la ejecución de los procesos. En la vigencia de 2016, se aprobaron y se validaron los siguientes formatos: Formato Control Pago de Incapacidades y Formato de Reintegros de Incapacidades

Se validaron en el SGI, los formatos A-GH-F026 Formato Manifestación de interés para encargo y A-GHF027 Formato Estudio de Verificación de Requisitos para Otorgamiento de Encargos.

Procedimientos, instructivos, manuales y otros:

En el siguiente link <http://goo.gl/2KHsrV> se encuentran validados e identificados los procedimientos, instructivos y manuales del Proceso de Gestión Desarrollo del Talento Humano. Se realizó la actualización del procedimiento de capacitación en relación con el diagnóstico de necesidades y la ejecución del mismo.

- Gestión Planes de Mejoramiento vigentes

Para la vigencia 2016 se encuentran planes de mejoramiento pendientes por cumplir de las auditorias: Auditoria interna 2013 y Auditoria interna 2015, de las cuales se encontraron en total (35) hallazgos; se cerró uno (1) de la Auditoria interna de 2013 y diecisiete (17) hallazgos de la Auditoria interna de 2015, se cerraron en total dieciséis (16), logrando así un avance del 51,42%.

Actualmente se encuentran nueve (9) hallazgos en proceso pendientes por evaluar avances derivados de la Auditoria de Horas Extras tres (3), traslado de áreas operativas tres (3) y auditoria interna 2015 tres (3).

Los planes de mejoramiento que se encuentran pendientes por cumplir, son:

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 20 de 242

Resumen	Hallazgos abiertos	En proceso	En proceso vencidos	Hallazgos cerrados	Atendidos a tiempo	Atendidos fuera de tiempo
Contraloría General de la República	0	0	0	2		2
Auditoría H,EXTRAS	3	3	0	0	0	0
Traslado áreas operativas	2	2	0	1	1	0
Auditoria interna 2015	13	7	6	1	0	1
Auditoria nómina agdth-2016-15	7	7	0	0	0	0
Total	25	19	6	4	1	3

- Plan de Bienestar y PIC

Plan de bienestar social: Se realizó la planeación y ejecución de actividades mediante la gestión directa con las cajas de compensación a nivel nacional y se logró hacer un balance para posibles cambios de cajas de compensación en varias ciudades.

Plan Institucional de Capacitación PIC 2016: Se ejecutó el PIC 2016, se realizó la encuesta de necesidades de capacitación, con el propósito de dar inicio a la estructuración del PIC 2017, se dio el proceso de Inducción y entrenamiento en el puesto de trabajo mediante la actualización del formato de evaluación, que incluye preguntas del marco estratégico Institucional.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 21 de 242

1.2 GRUPO DE PRESUPUESTO

Se consignan todas las acciones, gestión y logros obtenidos en el período comprendido entre el 1 de julio y el 31 de diciembre de 2016.

El Grupo de Presupuesto asiste a la Secretaría General en el establecimiento y desarrollo de los procesos operacionales relacionados con el manejo del presupuesto del Instituto.

Sistema Integrado de Información Financiera - SIIF Nación, para el manejo de los recursos asignados por medio de la Ley de Presupuesto, de conformidad con la política de transparencia de la Gestión Pública del Gobierno Nacional y en concordancia con la Circular 38 de 2010 emitida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, así como lo dispuesto en el artículo 2.9.1.1.5 del Decreto 1068 de 2015 el Aplicativo SIIF Nación es de obligatorio uso para el registro operaciones, manejo y administración eficiente de los recursos públicos de los entes que conforman el Presupuesto General de la Nación por lo que el Grupo de Presupuesto realizó la parametrización presupuestal para tal fin.

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 POA aprobado por la Oficina Asesora de Planeación y los planes de contratación.

- Seguimiento PAC (JULIO – DICIEMBRE 31 2016)

Se mantiene el procedimiento adoptado desde la anterior vigencia, el cual está debidamente oficializado en el Sistema de Gestión Integrado 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.

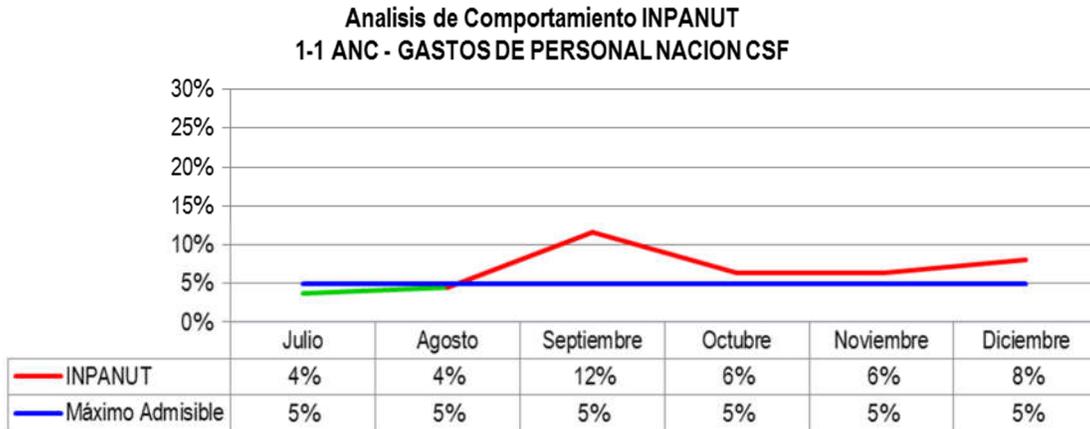
A continuación se detallan los resultados mensuales por Posición de Catálogo de ejecución PAC, así:

- Gastos de personal nación CSF

Mes	INPANUT	Semaforo	Máximo Admisible
Julio	4%	●	5%
Agosto	4%	●	5%
Septiembre	12%	●	5%
Octubre	6%	●	5%
Noviembre	6%	●	5%
Diciembre	8%	●	5%

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 22 de 242

El PAC de gastos de personal presentó incumplimiento en el tercer trimestre, producto de los efectos de la convocatoria 319 de 2014 en la cual se tenía previsto que se retiraban funcionarios por insubsistencia y por jubilación que para efectos de la liquidación afectaba los rubros presupuestales de prestaciones sociales; adicionalmente se encontraba en aprobación traslado presupuestal para el pago de recargos nocturnos y festivos. Para diciembre se aprobó el traslado Presupuestal correspondiente para pago de horas extras y recargos nocturnos.

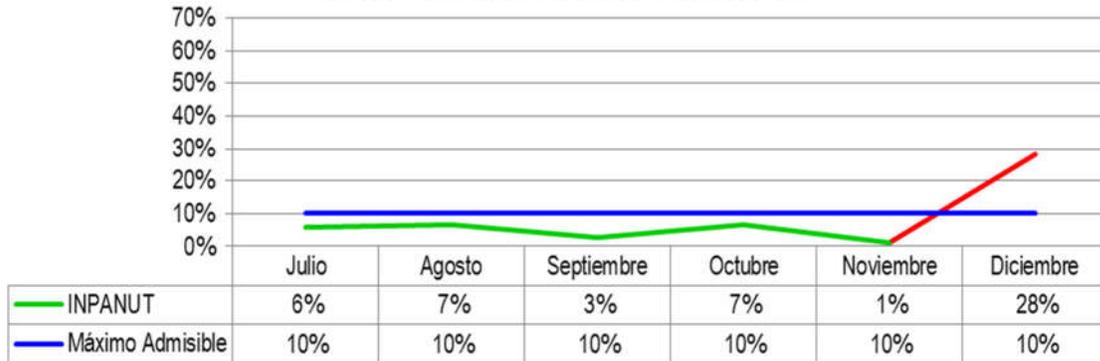


- Gastos generales nación CSF

Mes	INPANUT	Semaforo	Máximo Admisible
Julio	6%	●	10%
Agosto	7%	●	10%
Septiembre	3%	●	10%
Octubre	7%	●	10%
Noviembre	1%	●	10%
Diciembre	28%	●	10%

Para PAC de gastos generales nación, se presentó incumplimiento en el mes de diciembre, con ocasión al cierre de la vigencia 2016, dado que algunas facturas de contratos no fue posible su emisión antes de la fecha de cierre teniendo en cuenta que la entrega de los bienes y servicios se realizó al finalizar el mes.

**Analisis de Comportamiento INPANUT
1-2 ANC - GASTOS GENERALES NACION CSF**



- Inversión ordinaria nación CSF

Mes	INPANUT	Semaforo	Máximo Admisible
Julio	0%	●	10%
Agosto	0%	●	10%
Septiembre	0%	●	10%
Octubre	4%	●	10%
Noviembre	1%	●	10%
Diciembre	25%	●	10%

Para PAC de los recursos de inversión nación, se presentó INPANUT en el mes de Diciembre debido a la no adjudicación de procesos contractuales realizados mediante la Bolsa Mercantil, y por otra parte la facturación radicada por universidades e institutos, posterior a las fechas indicadas por el MHCP para realizar el pago antes del cierre de la vigencia 2016.

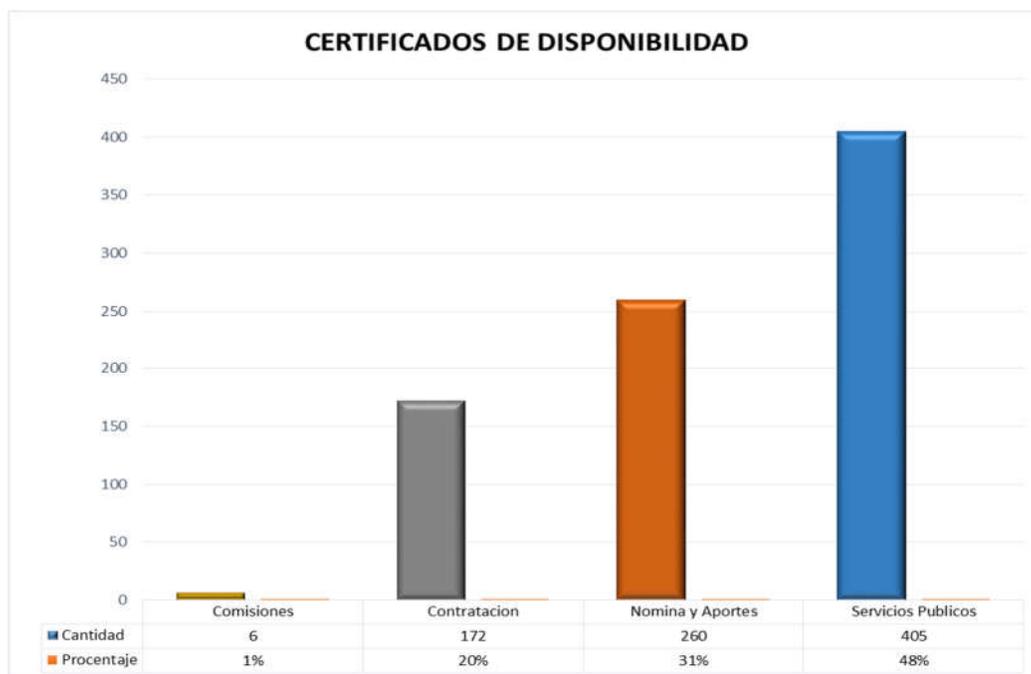
**Analisis de Comportamiento INPANUT
3-8 CNC - INVERSION ORDINARIA NACION CSF**



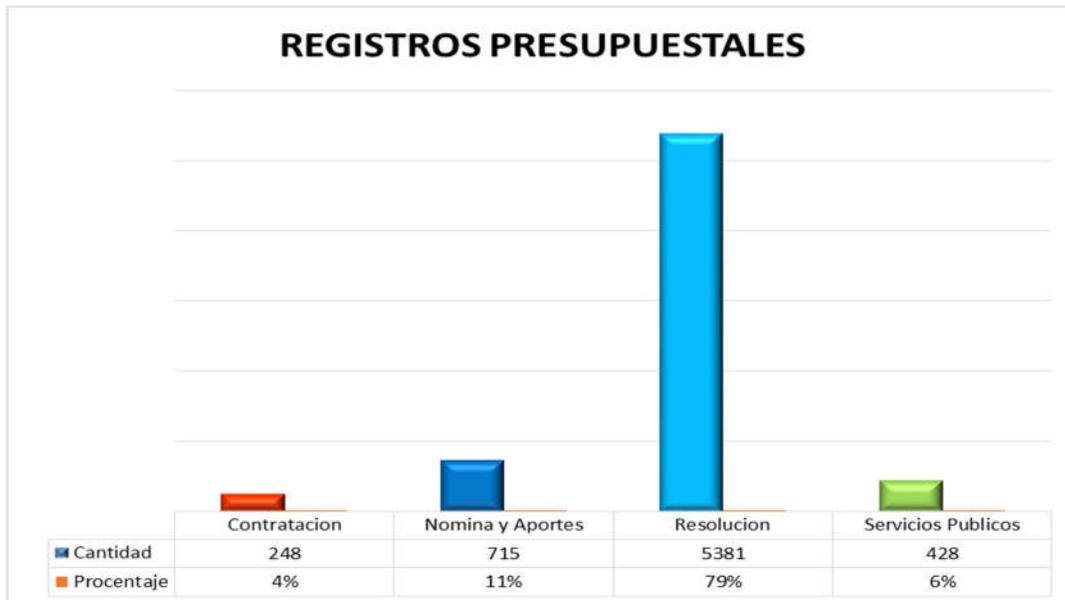
Es importante resaltar que como estrategia de seguimiento al PAC, se llevaron a cabo reuniones mensuales con la participación de Secretaria General, Planeación, Control Interno, Contabilidad, Tesorería y Presupuesto, para analizar la ejecución y comportamiento del PAC y tomar medidas para optimizar la gestión del mismo.

- Mecanismo de análisis y seguimiento a la ejecución presupuestal

Tramitó las solicitudes de certificado de disponibilidad presupuestal de las diferentes dependencias del Instituto expidiendo en el aplicativo SIIF Nación 843 certificados de disponibilidad presupuestal como se muestra en la gráfica.



Así mismo en lo que corresponde a Registros Presupuestales se expidieron 6.772 en el aplicativo SIIF Nación para el segundo semestre de la Vigencia 2016 correspondientes a tramites por concepto de nómina y aportes, resoluciones de ordenación del gasto, comisiones de servicios, servicios públicos y contratación.



Se realizó cada mes un ejercicio de verificación de saldos no utilizados y liberación de los saldos de CDP no comprometidos, a fin de presentar la situación real de los mismos.

Como mecanismo de seguimiento permanente, se han generado informes de avance en la ejecución presupuestal y se han presentado a las directivas del Instituto en los comités de dirección, con el propósito de facilitar 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 facilitando el cumplimiento de metas sectoriales con la comparación de la ejecución de la entidad contra la de los ejecutores del presupuesto general de la nación.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 26 de 242

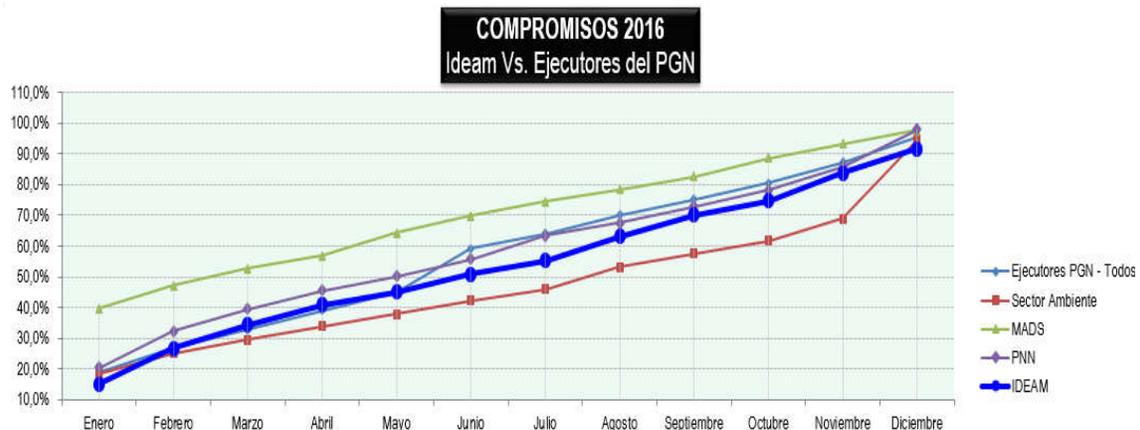
A continuación se presentan los resultados de las ejecuciones presupuestales mensuales del IDEAM, con corte a diciembre 31 de 2016:

- Evolución de la Ejecución presupuestal vigencia 2016 y comparativo con otros ejecutores

Compromisos de la entidad. Vigencia 2016.

Detalle	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ejecutores PGN - Todos	64,0%	70,0%	75,2%	80,6%	87,3%	95,5%
Sector Ambiente	46,1%	53,2%	57,5%	61,8%	69,0%	94,8%
MADS	74,5%	78,4%	82,6%	88,7%	93,3%	97,8%
PNN	63,4%	67,5%	72,9%	78,3%	85,9%	97,9%
IDEAM	55,2%	63,1%	70,0%	74,7%	83,9%	91,7%

Fuente: SIIF y PTE.



Fuente: SIIF Corte a 31 de Diciembre de 2016.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 27 de 242

- Ejecución presupuestal vigencia 2016

A continuación se presenta un cuadro detallado, en el que se puede apreciar la distribución presupuestal de la vigencia 2016 y las cifras de ejecución:

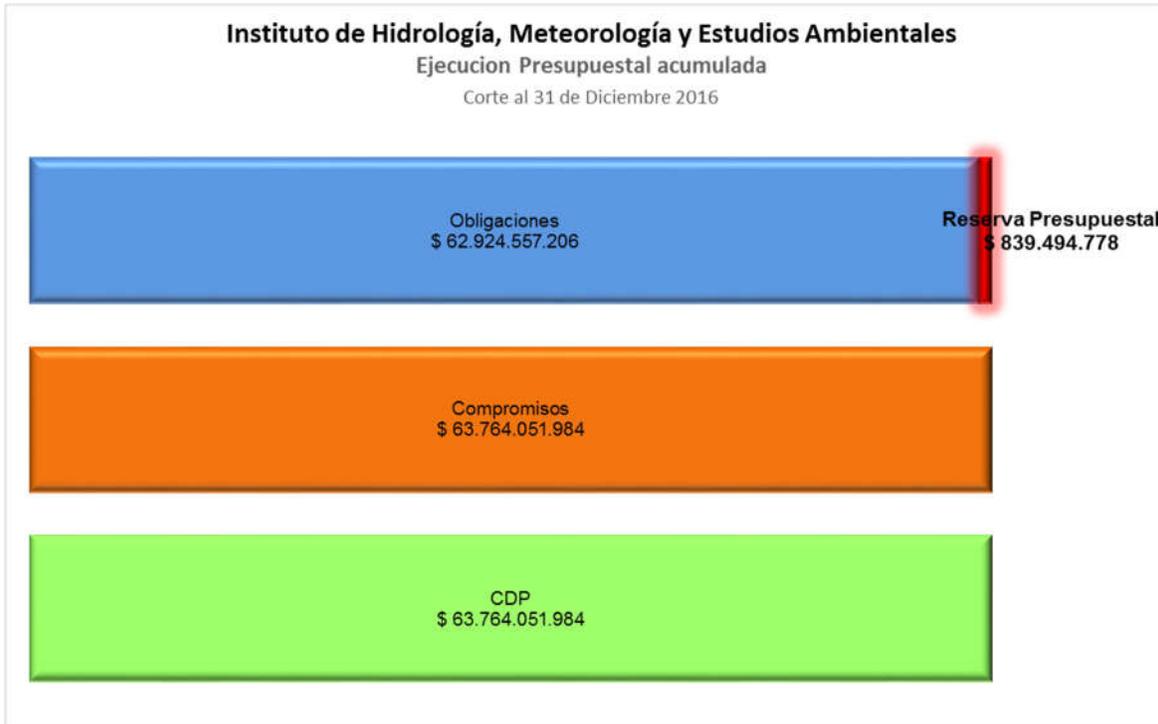
Informe de ejecución presupuestal – Detalle por Grandes Rubros

Etiquetas de fila	APROPIACION VIGENTE (1)	APROPIACION DISPONIBLE	CDP	COMPROMISOS (RP)	OBLIGACIONES	PAGOS
Funcionamiento	\$ 46.858.864.753,00	\$ 4.035.908.245,96	\$ 42.822.956.507,04	\$ 42.822.956.507,04	\$ 42.821.214.585,04	\$ 41.098.130.653,10
Nación	\$ 43.319.473.973,00	\$ 3.115.277.225,13	\$ 40.204.196.747,87	\$ 40.204.196.747,87	\$ 40.202.454.825,87	\$ 38.680.988.158,10
Gastos de Personal	\$ 28.146.946.820,00	\$ 1.576.163.314,67	\$ 26.570.783.505,33	\$ 26.570.783.505,33	\$ 26.570.783.505,33	\$ 25.835.278.207,33
Gastos Generales	\$ 15.039.190.153,00	\$ 1.534.038.984,46	\$ 13.505.151.168,54	\$ 13.505.151.168,54	\$ 13.503.409.246,54	\$ 12.717.447.876,77
Transferencias	\$ 133.337.000,00	\$ 5.074.926,00	\$ 128.262.074,00	\$ 128.262.074,00	\$ 128.262.074,00	\$ 128.262.074,00
Propios	\$ 3.539.390.780,00	\$ 920.631.020,83	\$ 2.618.759.759,17	\$ 2.618.759.759,17	\$ 2.618.759.759,17	\$ 2.417.142.495,00
Gastos Generales	\$ 3.072.740.780,00	\$ 457.141.003,83	\$ 2.615.599.776,17	\$ 2.615.599.776,17	\$ 2.615.599.776,17	\$ 2.413.982.512,00
Transferencias	\$ 466.650.000,00	\$ 463.490.017,00	\$ 3.159.983,00	\$ 3.159.983,00	\$ 3.159.983,00	\$ 3.159.983,00
Inversión	\$ 22.676.307.258,00	\$ 1.735.211.780,90	\$ 20.941.095.477,10	\$ 20.941.095.477,10	\$ 20.103.342.621,10	\$ 15.461.891.398,52
Nación	\$ 19.719.323.725,00	\$ 1.444.548.483,40	\$ 18.274.775.241,60	\$ 18.274.775.241,60	\$ 17.844.022.385,60	\$ 13.833.142.703,02
Inversión Nación	\$ 19.719.323.725,00	\$ 1.444.548.483,40	\$ 18.274.775.241,60	\$ 18.274.775.241,60	\$ 17.844.022.385,60	\$ 13.833.142.703,02
Propios	\$ 2.956.983.533,00	\$ 290.663.297,50	\$ 2.666.320.235,50	\$ 2.666.320.235,50	\$ 2.259.320.235,50	\$ 1.628.748.695,50
Inversión Propios	\$ 2.956.983.533,00	\$ 290.663.297,50	\$ 2.666.320.235,50	\$ 2.666.320.235,50	\$ 2.259.320.235,50	\$ 1.628.748.695,50
Total general	\$ 69.535.172.011,00	\$ 5.771.120.026,86	\$ 63.764.051.984,14	\$ 63.764.051.984,14	\$ 62.924.557.206,14	\$ 56.560.022.051,62

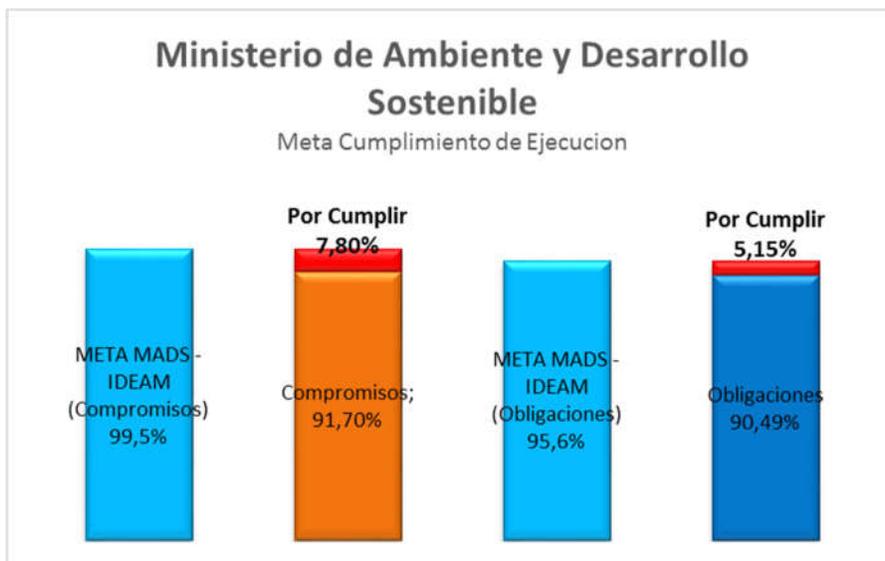
Fuente: SIIF Corte a Diciembre 31 de 2016.

Etiquetas de fila	% CDP	% RP	% Obligado
Funcionamiento	91%	91%	91%
Nación	93%	93%	93%
Gastos de Personal	94%	94%	94%
Gastos Generales	90%	90%	90%
Transferencias	96%	96%	96%
Propios	74%	74%	74%
Gastos Generales	85%	85%	85%
Transferencias	1%	1%	1%
Inversión	92%	92%	89%
Nación	93%	93%	90%
Inversión Nación	93%	93%	90%
Propios	90%	90%	76%
Inversión Propios	90%	90%	76%
Total general	92%	92%	90%

 Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	 BUREAU VERITAS Certificación	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
			Versión: 1.0
			Fecha: 31/01/2017
			Página: 28 de 242



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 2016, el IDEAM presentó el comportamiento que se indica a continuación:



	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 29 de 242

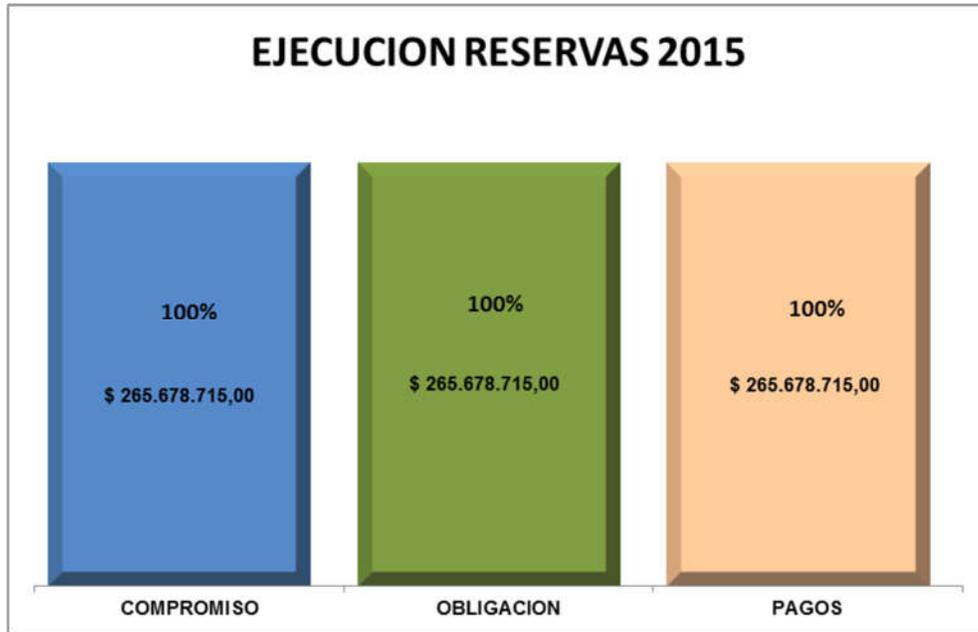
Con corte a 31 de diciembre de 2016 se constituye una Reserva Presupuestal de \$ 839.494.778, como se detalla a continuación:

CDGO ENTIDAD/ SUB UNIDAD	AC	CUENTA y/o PROGRAMA	SUBCUENTA SUBPROYECTO	OBJETO y/o PROYECTO ORDINAL	SUBORDINAL	RECURSO	OBJETO DEL GASTO	DEPENDENCIA AFECTACION	COMPROMISOS VALOR TOTAL	RP SIIIF II	CONTRATO	CC/NIT	BENEFICIARIO
320200-000	A	2	0	4	10	2	ARRENDAMIENTOS BIENES INMUEBLES	IDEAM-GG-SECRETARIA GENERAL	\$ 1.741.922,00	851716	3772016	900332558	INVERSIONES OVALLE QUINTERO SAS
						10	TOTAL FUNCIONAMIENTO		\$ 1.741.922,00				
320200-000	C	520	900	6	0	9	FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO HIDROLÓGICO, METEOROLÓGICO, AMBIENTAL Y CLIMÁTICO	IDEAM-GG-SUBDIRECCION ESTUDIOS AMBIENTALES	\$ 190.000.000,00	546116	2862016	805014913	SCIENTIFIC PRODUCTS LTDA.
320200-000	C	520	900	6	0	9	FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO HIDROLÓGICO, METEOROLÓGICO, AMBIENTAL Y CLIMÁTICO	IDEAM-GG-SUBDIRECCION HIDROLOGIA	\$ 51.540.000,00	586816	3292016	830012275	YEQUIM LTDA
320200-000	C	520	900	6	0	9	FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO HIDROLÓGICO, METEOROLÓGICO, AMBIENTAL Y CLIMÁTICO	IDEAM-GG-SH-OPERACION DE REDES	\$ 131.690.000,00	586816	3302016	860511107	ACERTA LTDA
						11	TOTAL INVERSION NACION		\$ 373.230.000,00				
320200-000	C	520	900	6	0	9	FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO HIDROLÓGICO, METEOROLÓGICO, AMBIENTAL Y CLIMÁTICO	IDEAM-GG-DG.OFICINA INFORMATICA	\$ 57.522.856,00	867016	3942016	830035246	DELL COLOMBIA INC
						13	TOTAL INVERSION NACION		\$ 57.522.856,00				
320200-000	C	520	900	6	0	9	FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO HIDROLÓGICO, METEOROLÓGICO, AMBIENTAL Y CLIMÁTICO	IDEAM-GG. ACREDITACION LABORATORIO SUB. ESTUDIOS AMBIENTALES	\$ 407.000.000,00	546116	2862016	805014913	SCIENTIFIC PRODUCTS LTDA.
						20	TOTAL INVERSION PROPIOS		\$ 407.000.000,00				
							TOTAL INVERSION		\$ 837.752.856,00				
TOTAL RESERVAS									\$ 839.494.778,00				

- Reservas Presupuestales 2015

Las reservas presupuestales de la vigencia 2015 se constituyeron por el rubro de Inversión por \$265.678.715,00, con corte a 31 de diciembre de 2016 se obligó y pago el 100% como se muestra en la siguiente gráfica.

 IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	 90 9011 2016 BUREAU OF TRUTHS Certification	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
			Versión: 1.0
			Fecha: 31/01/2017
			Página: 30 de 242



- Seguimiento plan de contratación.

Teniendo en cuenta que los Planes de Contratación de las dependencias del IDEAM son procesos dinámicos, que presentan modificaciones permanentes, el Grupo de Presupuesto realizó la validación y seguimiento de estos por medio de un aplicativo que se diseñó para tal fin.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 31 de 242

Resumen Ejecutivo de ejecución por renglón vigencia 2016

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

República de Colombia

Plan de Contratación

Resumen ejecutivo de ejecución por Renglón

Vigencia 2016

Dependencia final	IDEAM-GG-SECRETARIA GENERAL	
No. Renglón	15	<i>Ingrese el número del renglón del Plan de contratación que desea consultar</i>
CDP asociados al renglón	1	
Actividad POA	4	
Valor renglón	\$ 26.995.948,18	Renglón ajustado
Valor renglón sin CDP	\$ 0,00	
Total CDP	\$ 26.995.948,18	
Total RP	\$ 26.995.948,18	
Total CDP x comprometer	\$ 0,00	



Numero CDP	Dependencia Descripción	Rubro	Descripción	Fuente	Valor Actual	Saldo por Comprometer	Objeto	Compromiso	Valor comprometido
1916	IDEAM-GG-SECRETARIA GENERAL	A-2-9-4-9-B	SERVICIO DE ASEO	Nación	\$ 26.995.948,18	\$ 0,00	REGLÓN 015 - ACT POA 00, VIGENCIA FUTURA 2016- PRESTAR EL SERVICIO INTEGRAL DE ASEO Y CAFETERIA PARA LA SEDE DEL IDEAM AD 03	1916	\$ 26.995.948,18

Este aplicativo fue útil al momento de identificar de manera automática las diferencias entre la última y penúltima versión de los planes de contratación aprobados de una misma dependencia, así como verificar el valor total de CDP a cargo de un determinado renglón, con lo cual advirtió que se tramitaran solicitudes que pudieran exceder el valor del renglón.

Como resultado de este proceso, durante el periodo analizado se llevó a cabo la revisión y elaboración de informe ejecutivo de noventa y nueve planes de contratación (99), según se puede apreciar en el siguiente cuadro, el cual detalla por mes el número total de revisiones efectuadas.

Dependencia	Julio	Agost	Septiembr	Octubr	Noviembr	Diciembr	Total Dependencia
IDEAM-GG-DG.OFICINA DEL SERVICIO DE PRONOSTICOS Y ALERTAS	2	1	1	2			6
IDEAM-GG-DG.OFICINA INFORMATICA	1	4	3	1		1	10
IDEAM-GG-SECRETARIA GENERAL	9	5	6	4	7	5	36
IDEAM-GG-SH.OPERACION DE REDES		3	3	2	3		11
IDEAM-GG-SUBDIRECCION ECOSISTEMAS E INFORMACION AMBIENTAL		3			1		4
IDEAM-GG-SUBDIRECCION ESTUDIOS AMBIENTALES		3	5	1			9
IDEAM-GG-SUBDIRECCION HIDROLOGIA	1	3	4	2	1	2	13
IDEAM-GG-SUBDIRECCION METEOROLOGIA			1	2	2		5
IDEAM-GG-OFICINA ASESORA DE PLANEACION		2		3			5
Total mensual	13	24	23	17	14	8	99

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 32 de 242



- Avances

SIIF Nación: Se realizó por parte de la Administración SIIF la medición de tiempos de respuesta al operar las transacciones del aplicativo, con el propósito de determinar mejoras; para lo cual se está en espera del informe correspondiente. Así mismo se atendió visita el 11 de noviembre de 2016 referente al SIIF Extendido y se encuentra pendiente el informe correspondiente.

Controles Presupuestales: Se están mejorando los controles implementados al interior del grupo mediante las bases de datos de CDP, registros presupuestales entre otras, a fin de minimizar el riesgo en las actividades que se realizan diariamente.

Informes de Ejecución: Se realizó actualización estructural en la presentación de la información, generando de forma gráfica la visualización de segmentos por tipo de recurso, los saldos de apropiación disponible y los valores consolidados de CDP, compromisos y obligaciones, igualmente, por el tipo de gasto arrojando tanto en valores y porcentualmente su comportamiento, resaltando los valores de los CDP por Comprometer y de compromisos por obligar, posterior a ello se detallan las cifras por descripción del recurso comparados con la meta establecida por el MADS para compromisos y obligaciones.

Planes de Contratación: Se realizó la inclusión en la plantilla de excel de planes de contratación establecido para todas las dependencias una hoja denominada "Resumen Programación PPTO" en la cual se consolida por rubro la programación de contratación frente a la solicitud de emisión de CDP solicitado por las dependencias, proyectando un indicador donde se identifica el valor excedido o por solicitar de CDP.

Esto le facilita a cada dependencia identificar si el plan de contratación requiere realizar algún tipo de modificación en su información ajustándolo a sus necesidades y/o verificar preventivamente reajustes a los CDP emitidos.

Saldos PAC: Se realizó actualización en la estructura de identificación de saldos PAC por posición de catálogo, el cual es enviado en un archivo en excel al grupo de contabilidad para identificar de forma general

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 33 de 242

el saldo por posición y en hojas posteriores el detalle igualmente por posición que conforma el saldo, esto permite la identificación plena por rubro de los bienes o servicios pendientes por obligar.

Terceros observadores: Se construyó una base de datos identificando detalladamente los terceros de observadores que presentan diferencias en SIIF y se reportó a Redes a fin de depurar y ajustar los datos en el aplicativo SIIF registrando incidentes a la línea soporte del SIIF Nación.

Acuerdos de Servicios: Se adelantaron reuniones tendientes a generar acuerdo de servicios con el grupo de Talento Humano en lo referente a entregar la pre-nómina a mitad de mes con el propósito de validar la disponibilidad de PAC y realizar oportunamente las modificaciones pertinentes y así mismo adelantar el trámite de la nómina a más tardar el 18 de cada mes.

- Recomendaciones

Con el propósito de garantizar una ejecución del 100% del presupuesto asignado al Instituto, se debe continuar con el seguimiento de la ejecución presupuestal de las dependencias en el comité directivo. Revisar los procedimientos del grupo y realizar los ajustes pertinentes conforme a la dinámica y normatividad aplicable al proceso.

Efectuar una revisión de la ejecución presupuestal de los gastos asociados a metas de austeridad con el propósito de presentar cumplimiento en las mismas.

Realizar ejercicios trimestrales de redistribución presupuestal liderados por Dirección General, la Oficina de Planeación y Secretaria General-Grupo de Presupuesto e involucrar a las dependencias que presenten saldos sin ejecutar. El resultado de este ejercicio permitirá atender prioridades y emergencias que surgen en el transcurso de la vigencia o para atender gastos que fueron aplazados por no tener financiación en la distribución inicial, a fin de evitar realizar traslados con mayor frecuencia.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 34 de 242

1.3 GRUPO DE CONTABILIDAD

El Grupo de Contabilidad adscrita a la Secretaría General es la encargada del consolidar la información contable de las demás dependencias del instituto, analizar la información registrada en las cuentas contables y posteriormente preparar y presentar los Estados Financieros ante los entes de control y las dependencias de la entidad que los requieran, actividad que se ha llevado a cabo con la oportunidad y la calidad que exige la ley.

- Fenecimiento de la cuenta año 2015

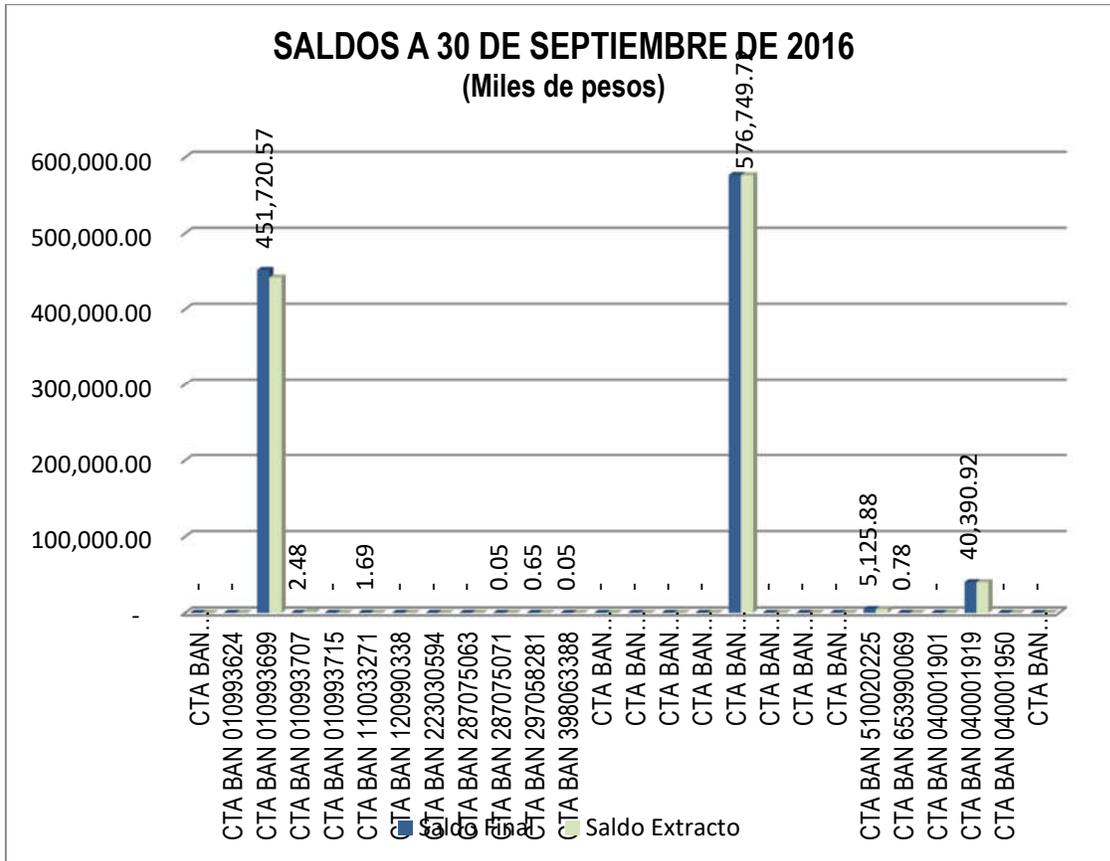
Durante la auditoria regular de la Contraloría General de la Republica al año fiscal 2015, realizada en el primer semestre de 2016, el Instituto obtuvo una calificación de 100% en el componente financiero; se demostró la razonabilidad de las cifras, con lo cual se logró el fenecimiento de la cuenta por parte de la CGR.

Control Financiero 30%	Economía, Eficacia	Establecer si los Estados Financieros reflejan razonablemente el resultado de sus operaciones y sus cambios en su situación financiera	Razonabilidad o Evaluación Financiera	Opinión o Concepto	100%	100,0	100,00	30%
					100%		100,00	30,00
CALIFICACIÓN COMPONENTE FINANCIERO					100%		100,00	30,00

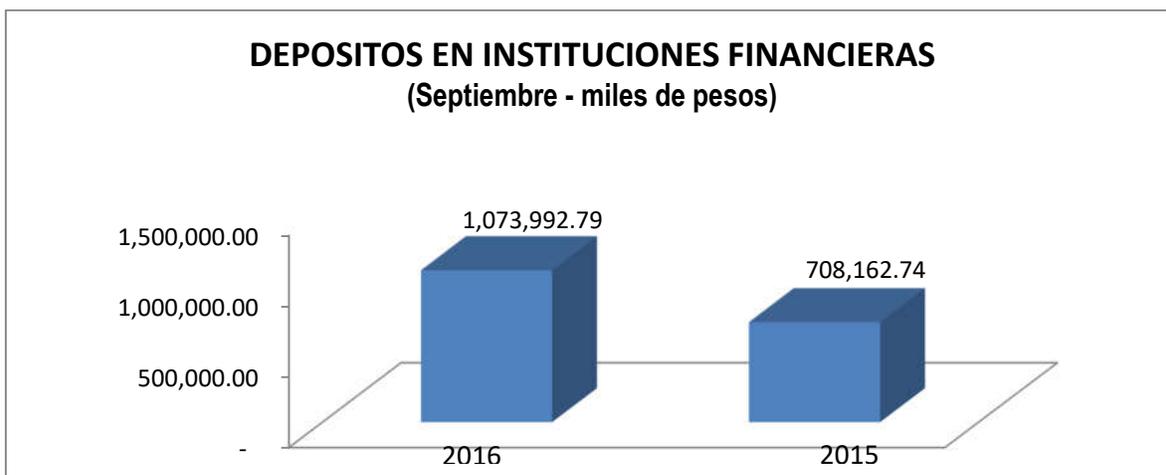
- Balance General

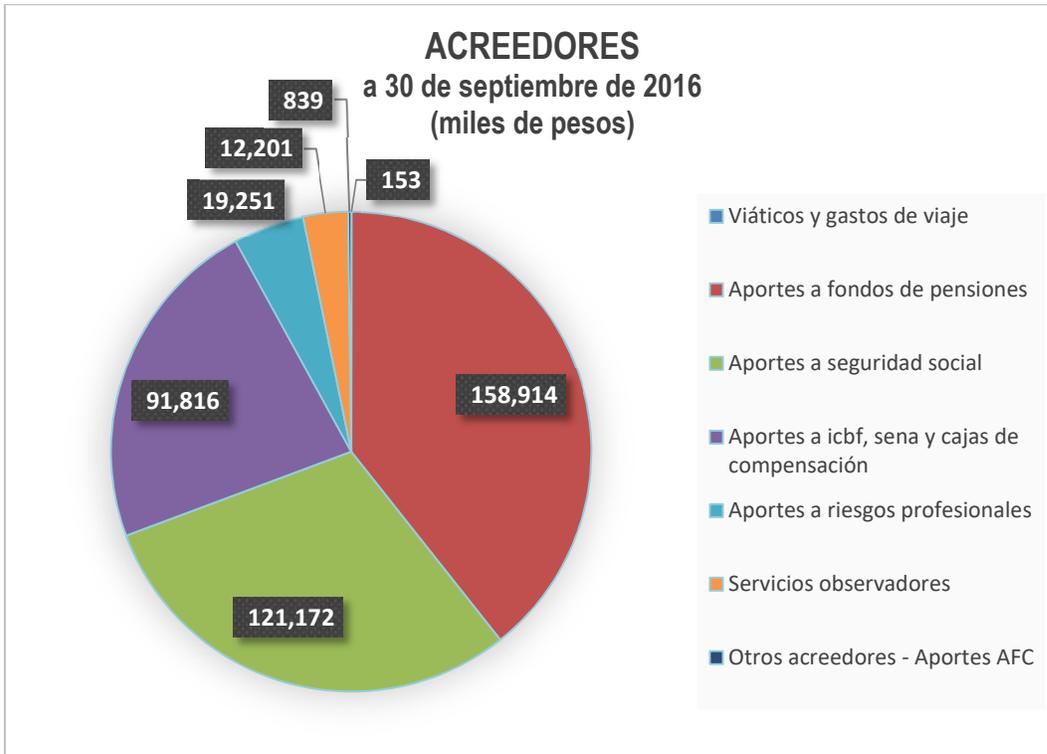
Entre los logros está la depuración de la información contable registrada en el aplicativo SIIF Nación II, la cual se puede evidenciar en las Notas a los Estados Financieros.

La gráfica muestra el saldo de libros y el saldo en extracto a 30 de septiembre de 2016, quedando en partidas conciliatorias conceptos tales como; gravámenes a los movimientos financieros año 2016.



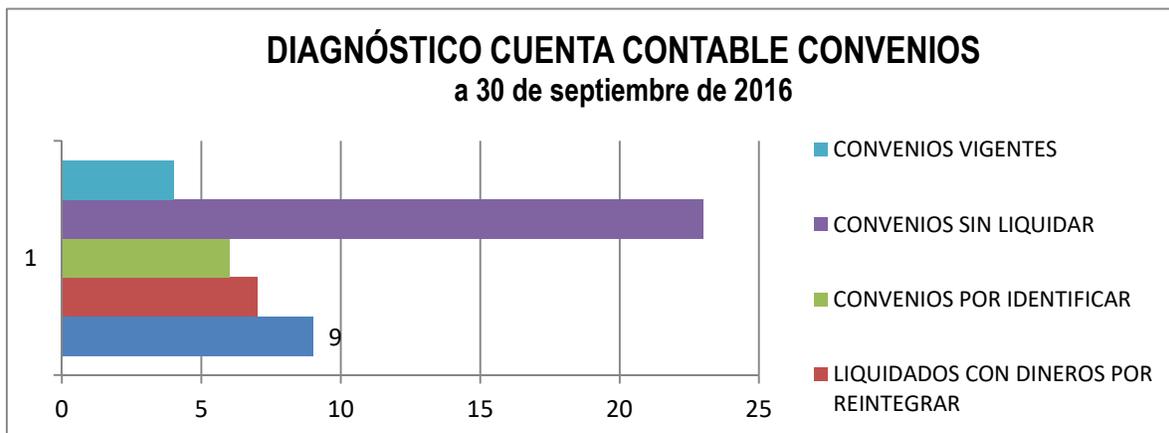
La gráfica Depósitos en Instituciones Financieras refleja un incremento de \$365.830,05 miles durante el tercer trimestre de 2016 en comparación con el mismo trimestre de 2015.





Entre Septiembre 2016 y Septiembre 2015, el rubro de anticipos sobre convenios y acuerdos, presentó una disminución de \$969.870 miles, el cual es el resultado del trabajo de depuración de esta cuenta contable, iniciado desde el año 2015..

La cuenta contable anticipos sobre convenios y acuerdos pasa de una participación porcentual del 60% en septiembre 2015 al 52% en septiembre 2016 respecto del total del pasivo.



- Convergencia NIC SP

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 37 de 242

Se inició el proceso de preparación para la convergencia al nuevo marco normativo (Normas Internacionales de Contabilidad para el Sector Público – NIC SP), el cual se está llevando a cabo con el acompañamiento de la empresa consultora IFRS CONSULTING, la Contaduría General de la Nación mediante Resolución N°693 del 06 de diciembre de 2016 amplió la fecha para la convergencia a las entidades de gobierno del sector público, razón por la cual durante el año 2017, se seguirán adelantando las actividades previstas impartidas en el Instructivo 002 de la misma entidad para lograr con éxito la convergencia.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 38 de 242

1.4 GRUPO DE TESORERÍA

Asiste a la Secretaría General en la función de garantizar el pago oportuno de las obligaciones adquiridas por el Instituto.

Dentro de la gestión realizada por el grupo durante el año 2016, ha sido realizar todas las funciones propias de la oficina optimizando tiempos de respuesta en cada una de ellas y en los productos entregados. Durante el año llegaron 3 funcionarios a la dependencia vinculados por el concurso de méritos, a quienes se entrenó en el puesto de trabajo y fueron evaluados de forma satisfactoria cumpliendo el periodo de prueba. A continuación, relaciono algunas de las labores más representativas de la Oficina:

- Bancos

Dentro de la función de administración de manera óptima de las cuentas bancarias, los bienes valores y los fondos, se ha venido realizando un proceso de depuración de cuentas bancarias de la Entidad. Durante este período se cancelaron 3 cuentas de recursos propios de la sede central, 2 de las cuales eran utilizadas para manejo de convenios con Ecopetrol que fueron liquidados y una que se encontraba sin utilizar. Esto con el fin de poder contar con un portafolio real y ajustado a las necesidades actuales del IDEAM. A la fecha de corte, el IDEAM cuenta con 27 cuentas bancarias, 13 pertenecientes a la sede central y 14 distribuidas en 7 áreas operativas para gastos de personal y gastos generales.

En el mes de octubre se realizó la destrucción de colillas de chequeras y chequeras sin utilizar de la sede central y área operativa 04 – Neiva, actividad que no se había realizado antes en el IDEAM.

En el mes de septiembre se inició con el envío de extractos bancarios a las áreas operativas desde la sede central a través del aplicativo ORFEO, actividad encaminada a contar con información oportuna y de forma más cómoda para evitar costos en desplazamientos y demoras para obtener la información por parte de dichas áreas.

- Sistema de la Cuenta Única Nacional SCUN

Se realizaron las actividades regulares estipuladas dentro del Sistema de Cuenta Única Nacional, 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 2016, el saldo existente en administración del Ministerio de Hacienda y Crédito Público a nombre del IDEAM es de DIEZ MIL SEISCIENTOS SETENTA Y UN MILLONES OCHO MIL ONCE PESOS CON 59/100 M/cte. (\$10.671.008.011,59).

- Facturación

Teniendo en cuenta que como Entidad ejecutora del Presupuesto General de la Nación, el Ideam se encuentra obligado al manejo del Sistema Integrado de Información Financiera SIIF II y que durante la vigencia 2015, fue seleccionado para la prueba piloto en producción de un nuevo módulo desarrollado en el mencionado sistema, denominado “Derechos y Cartera”, el Grupo de Tesorería ha realizado a través de dicho módulo 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

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 39 de 242

de laboratorios. Con corte a diciembre 2016, se generaron 290 documentos a través del módulo de derechos y cartera de SIIF Nación II y 107 facturas, denotando un incremento en la utilización del módulo comparativamente con el año anterior.

- 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 demuestra efectiva planeación frente a los compromisos adquiridos.

En lo concerniente a los pagos de contratistas, proveedores y comisiones, se cumplió con los tiempos establecidos.

- Impuestos

Las declaraciones y pagos de los impuestos se realizaron de manera correcta y oportuna: 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.

- Ingresos

Dentro de las responsabilidades del Grupo de Tesorería, se encuentra 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 2016 asciende a SIETE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL CIENTO TREINTA Y NUEVE PESOS CON 54/100 M/CTE (\$7.857.876.139,54) distribuidos como se muestra a continuación y comparados con la ejecución de ingresos del año 2015:

CONCEPTO	2015	2016
ACREDITACION	3.485.670.862	3.185.142.960
CONVENIOS	3.152.232.355	1.244.173.494
APROVECHAMIENTOS	128.041	9.502
RENDIMIENTOS FINANCIEROS CUN	527.762.750	842.667.824
EXCEDENTES FINANCIEROS	2.880.126.000	2.573.155.860
REINTEGROS VIGENCIA ANTERIOR	1.954.873	12.726.500
TOTALES	10.047.874.881	7.857.876.140

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 40 de 242

- Cuentas por pagar 2015

Con respecto a las cuentas por pagar, fueron canceladas en su mayoría al principio de la vigencia quedando pendientes solamente 29 observadores voluntarios, quienes no informaron cuenta bancaria para proceder a realizarles el pago. Los recursos correspondientes a estos pagos, fueron reintegrados a la Dirección del Tesoro Nacional y quedaron constituidos como Acreedores Varios Sujetos a Devolución, para evitar a futuro tramitar vigencias expiradas por este concepto.

- SIIF nación

Se realizan en el aplicativo SIIF Nación II, todas las órdenes de pago presupuestales, órdenes de pago no presupuestales y órdenes bancarias. También el cargue de extractos para el registro de los ingresos mensualmente y demás transacciones asociadas a las operaciones generadas en el Grupo de Tesorería.

En el proceso que se ha venido llevando a cabo desde la implementación de SIIF Nación, se ha encaminado a aprovecharlo al máximo de forma tal que todas las operaciones son allí registradas; como estrategia en el uso eficiente del sistema, se ha venido trabajando mancomunadamente entre los tres grupos del ciclo financiero, de tal manera que se ha logrado un apoyo mutuo, respeto y comunicación abierta que ha favorecido la labor redundando en unas cifras ajustadas a la realidad, reflejadas en los Estados Financieros.

- Planes de mejoramiento

Existe un plan de mejoramiento vigente con Control Interno, conjunto entre el ciclo financiero y la Oficina de Informática, correspondiente al desarrollo y puesta en marcha de un módulo de comisiones, el cual se encuentra en avance. Así mismo, un plan de mejoramiento de la auditoría realizada por la Contraloría General de la República de la vigencia 2015.

- Otras actividades

Una de las acciones a destacar fue la actualización de las funciones de todos los grupos de Secretaría General, la cual fue formalizada a través de la resolución 0823 del 29 de abril de 2016.

Otra acción importante que impactó en el Grupo fue la llegada de tres funcionarios de carrera administrativa en virtud de la convocatoria 319/2014, lo cual ha conllevado a realizar permanentes actividades de capacitación al interior de la dependencia por parte de la coordinadora y de los compañeros del Grupo.

Durante el primer semestre de 2016, fue atendida la auditoría regular de la Contraloría General de la República, cuyo informe preliminar fue recibido con fecha 14 de abril y al cual se dio respuesta a 9 hallazgos entre Contabilidad y Tesorería el día 20 de abril; 5 de ellos con connotación disciplinaria y 2 con connotación disciplinaria y fiscal. En el informe final presentado por dicho ente de control, quitaron la connotación disciplinaria y fiscal de los hallazgos, quedando 3 hallazgos administrativos a cargo del Grupo de Tesorería, sobre los cuales se formuló plan de mejoramiento y a la fecha de corte queda una actividad en ejecución de dicho plan.

Durante el año 2016 se inició con el monitoreo de los recursos girados a las áreas operativas por concepto de impuestos, servicios públicos y embargos, de forma tal que cada vez que cada área realiza un pago debe ser

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 41 de 242

reportado con los soportes correspondientes al Grupo de Tesorería, como una de las actividades a destacar y la cual fue incluida en el mapa de riesgos de corrupción.

Dentro de las actividades regulares del Grupo, se realizan 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, oficina encargada de consolidar las solicitudes de todas las dependencias del Instituto.

Atender los requerimientos de los juzgados y tener actualizado los kárdex derivados de los embargos vigentes.

Revisar y firmar las libranzas que llegan al Grupo de Tesorería. Así mismo, revisar las condiciones proyectadas para los convenios de libranzas con entidades financieras.

Continuamos con el deseo de cumplir las metas propuestas en un marco de eficacia y eficiencia, trabajando en cada uno de los procesos de la dependencia, mejorando los productos que entrega el Grupo de Tesorería tanto a los usuarios internos del IDEAM como a los entes externos vinculados a nuestras actividades.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 42 de 242

1.5 GRUPO DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y CENTRO DE DOCUMENTACIÓN

- Distribución de 330 unidades de publicaciones Institucionales, a Universidades, Municipios, Colegios, Gobernaciones, SENA, entre otras.
- Se tramitó ante la Cámara Colombiana del Libro, el ISBN de las siguientes publicaciones:

Informe Nacional Generación y manejo de residuos o desechos peligrosos.
Informe del Estado de la Calidad del Aire en Colombia
Informe del Estado del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables 2015
Informe Nacional del Avance en las Metas de Identificación, Mercado, Retiro de uso y Eliminación de PCB en Colombia Año 2014 - 2015 - Convenio de Estocolmo.
Informe Nacional Generación y manejo de residuos o desechos peligrosos.
Síntesis del Estudio Nacional de la Degradación de Suelos por Erosión
Estudio Nacional de la Degradación de Suelos por Erosión
Protocolo para la Identificación y Evaluación de la Degradación de Suelos por Erosión

- Participación con stand en la Feria Internacional de Medio Ambiente FIMA
- Participación en la Rendición de Cuentas del Sector Ambiental
- Participación en la feria del Libro Ambiental Organizado por la CAR.
- Actualización y difusión de la Resolución del Reglamento del Centro de Documentación.
- Se adelantó formalización para participar en el proyecto “Integración de la memoria documental agropecuaria colombiana”, invitación realizada por CORPOICA.
- Internamente se adelantó campaña de socialización del procedimiento para trámite de ISBN/ISSN.
- Se Adelantaron, actividades de clasificación y depuración de material bibliográfico de Baja Consulta.
- Se instaló el aplicativo automático de radicación de correspondencia SIPOST de Servicios Postales 4-72, en las Oficinas del IDEAM ubicadas en los Aeropuertos.
- Se adelantaron actividades de reorganización y ubicación de espacios donde reposan los archivos del Instituto.
- Con la Subdirección de Ecosistemas, se realizó la clasificación e inventario de aproximadamente 34.000 fotografías aéreas e imágenes satelitales que reposaban en el Centro de Documentación; las cuales fueron entregadas en calidad de donación al Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Se adelantaron 4 jornadas de capacitación en el Aplicativo Orfeo a 69 funcionarios de los Aeropuertos.
- Se realizaron actividades en el aplicativo Orfeo para la radicación de la PQRSD y Módulo de Comisiones.
- Actualización de Tablas de Retención Documental de: Oficina Jurídica, Dirección General, Talento Humano, Planeación Operativa, Oficina de Control Interno.
- Proyección y difusión masiva de Memorando cuyo asunto fue: “Proceso de Radicación y Envío de Comunicaciones oficiales a través de la ventanilla única de Correspondencia”

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 43 de 242

- Dentro de actividades de sincronización de los Centro de Documentación del SINA dentro del portal del SIAC, se adelantó invitación a los mismos a formar parte de este proyecto, el cual se encuentra en ejecución.
- Se elaboró Instructivo para Transferencias Documentales y para la Organización de los Archivos de Gestión.
- Se adelantó diagnóstico y seguimiento a la Organización de los Archivos Satélites, de Talento Humano, Of. Jurídica, Grupo de acreditación de laboratorios.
- Organización, de archivo de los años 2012 a 2016.
- Se adelantó la digitalización de documentos del Archivo Central de los contratos del año 1995 y 1996, aproximadamente 1.000; de igual manera las Resoluciones directivas de 2012 a 2014.

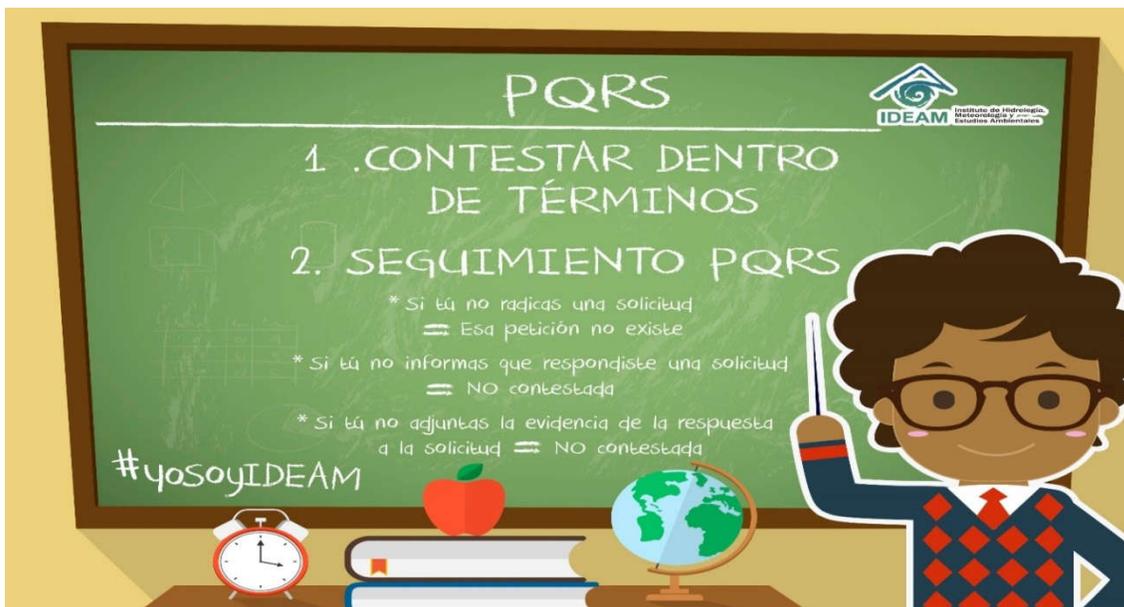
	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 44 de 242

1.6 GRUPO DE ATENCIÓN AL CIUDADANO

El IDEAM, como ente rector de la Hidrología y la Meteorología en el país, genera información técnico científica como: temperaturas, precipitación, radiación, brillo solar, humedad relativa, reportes sinópticos, niveles y caudales de ríos, calidad de aguas, aforos, levantamientos altimétricos a secciones transversales de corrientes de aguas, curvas de gasto (nivel – caudal), batimetrías, entre otros. A través de dependencias internas que operan las estaciones de medición Hidrometeorológica y ambiental (Nodos Operativos y Oficinas de Meteorología Sinóptica en aeropuertos), se genera y/o recolecta la documentación e información, se calculan y verifican los datos, se digita y procesa preliminarmente la información en bancos de datos. Las subdirecciones y dependencias técnicas del Instituto verifican y procesan la calidad de la información y transforman el dato en productos que se aplican en estudios, investigaciones, servicios de pronóstico y alertas, entre otros que le son importantes al país para la toma de decisiones en materia medioambiental y para la planificación sectorial.

Se realizó la difusión de información mediante entrega de datos Hidrometeorológicos disponibles en el banco de datos del IDEAM. Igualmente se presentan los avances en la organización de todo lo relacionado con Archivo Técnico y mediciones ambientales en la sede central y las Áreas Operativas y entrega de documentos al Grupo de Documentación.

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, en materia de los ajustes realizados a los diferentes aplicativos y los diferentes canales de atención.



	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 45 de 242

- Canal “Denuncias de Actos de Corrupción”

Se puso a disposición de la ciudadanía el link de DENUNCIAS DE ACTOS DE CORRUPCIÓN el cual se encuentra la página WEB del IDEAM en la sección PARTICIPACIÓN CIUDADANA, específicamente en: <http://www.ideam.gov.co/web/atencion-y-participacion-ciudadana/denuncias-de-actos-de-corrupcion>, este link con el fin de que los usuarios, puedan presentar una denuncia relacionada con posibles Actos de Corrupción, presuntamente cometidos por Servidores Públicos del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, en el desempeño de sus funciones, acción que pueden realizar a través del siguiente correo electrónico: denunciacorrupcion@ideam.gov.co

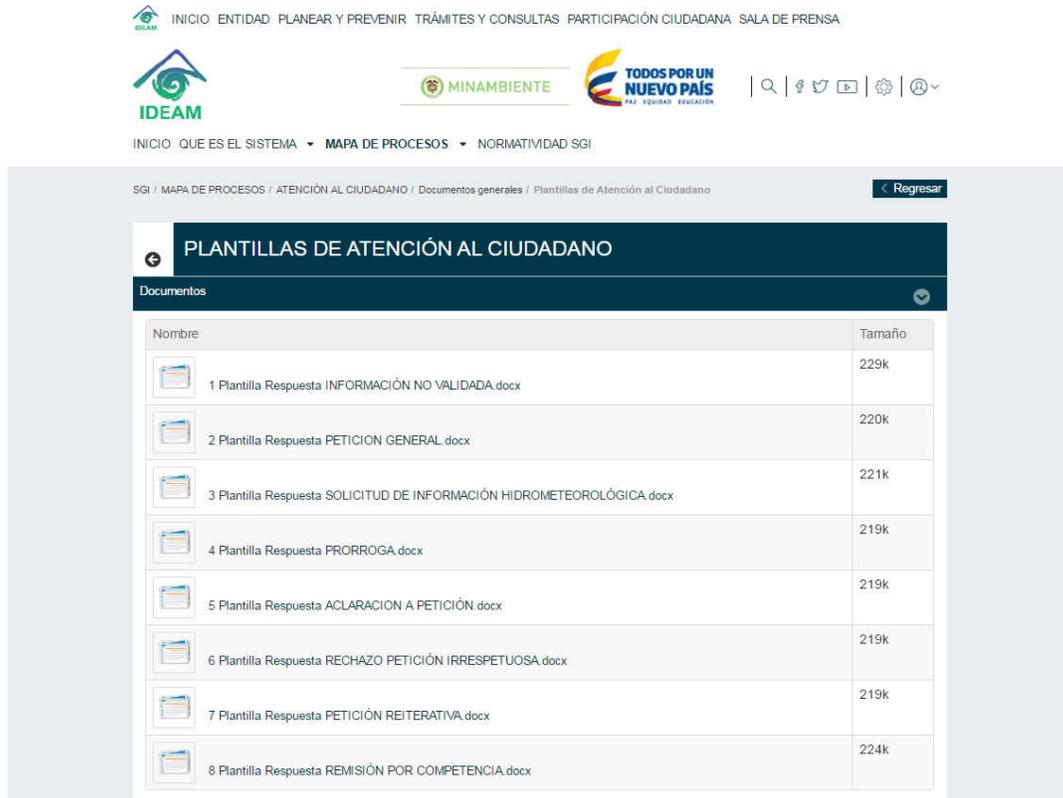
Para que la ciudadanía en general tenga mayor claridad sobre los Lineamientos para la Protección y Custodia de Datos de los denunciantes de Actos de Corrupción del IDEAM y en pro de facilitar la identificación de conductas de corrupción y los tipos penales que los configuran, también se pone a disposición de los ciudadanos el siguiente documento: <http://goo.gl/Eknkcc>



	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 46 de 242

- Implementación de 8 Plantillas De Respuesta

Se puso a disposición de todos los funcionarios del IDEAM, por medio del Sistema Integrado de Gestión – SIG, ocho plantillas con el modelo de las diferentes respuestas que puedan requerirse, en el ejercicio de dar oportuna respuesta a las peticiones.



The screenshot shows the 'PLANTILLAS DE ATENCIÓN AL CIUDADANO' section of the SIG system. It displays a table with 8 rows, each representing a different template for citizen response. The table columns are 'Nombre' and 'Tamaño'.

Nombre	Tamaño
1 Plantilla Respuesta INFORMACIÓN NO VALIDADA.docx	229k
2 Plantilla Respuesta PETICION GENERAL.docx	220k
3 Plantilla Respuesta SOLICITUD DE INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICA.docx	221k
4 Plantilla Respuesta PRORROGA.docx	219k
5 Plantilla Respuesta ACLARACION A PETICIÓN.docx	219k
6 Plantilla Respuesta RECHAZO PETICIÓN IRRESPECTUOSA.docx	219k
7 Plantilla Respuesta PETICIÓN REITERATIVA.docx	219k
8 Plantilla Respuesta REMISIÓN POR COMPETENCIA.docx	224k

- Ajuste al Procedimiento “M-AC-P001 Procedimiento de Atención al Ciudadano”.

Se actualizó en el Sistema Integrado de Gestión – SIG, el procedimiento de Atención al Ciudadano, para alinear los criterios y poder garantizar el correcto funcionamiento de las labores propias del Grupo, garantizando así, unos buenos protocolos de Atención al Ciudadano para el IDEAM.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 47 de 242

- Ajuste al módulo Contáctenos

Se implementaron ajustes pertinentes al Módulo de radicación de PQRS “CONTÁCTENOS”, el cual se encuentra dispuesto a los usuarios en la página web del IDEAM en la sección PARTICIPACIÓN CIUDADANA.



The screenshot shows the IDEAM website interface. At the top, there is a navigation menu with links like 'INICIO', 'ENTIDAD', 'PLANEAR Y PREVENIR', 'TRÁMITES Y CONSULTAS', 'PARTICIPACIÓN CIUDADANA', and 'SALA DE PRENSA'. Below this, the 'PARTICIPACIÓN CIUDADANA' section is highlighted. It features logos for 'MINAMBIENTE' and 'TODOS POR UN NUEVO PAÍS'. A main content area contains a 'Radique aquí su PQRS' button and a 'CONSULTA RADICADO' button. Two orange circles with arrows highlight the 'CONSULTA RADICADO' button and a 'GUÍA DE ORIENTACIÓN CIUDADANA' link.

- Ajuste al módulo Certificaciones

A partir de septiembre se modificó el módulo de solicitudes de CERTIFICACIONES Hidrológicas y Meteorológicas, con el Fin de hacer más accesible dicho trámite a los usuarios.

- Actualización carta trato digno

El Instituto comprometido con ofrecer un trato equitativo, respetuoso, considerado, diligente y sin distinción alguna, en cumplimiento de lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1437 de 2011 y con la prioridad de dar a conocer los DERECHOS, DEBERES y los medios que esta Entidad pone a la disposición de los usuarios, en la WEB del IDEAM, la CARTA DE TRATO DIGNO.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 48 de 242


[INICIO](#)
[ENTIDAD](#)
[PLANEAR Y PREVENIR](#)
[TRÁMITES Y CONSULTAS](#)
[PARTICIPACIÓN CIUDADANA](#)
[SALA DE PRENSA](#)

PARTICIPACIÓN CIUDADANA



PRINCIPAL ▾
 [LEY DE TRANSPARENCIA](#)
[PLANEACIÓN, GESTIÓN Y CONTROL](#)
[OPORTUNIDADES LABORALES](#)

[CERTIFICACIÓN DE TIEMPO Y CLIMA Y EVENTOS HIDROLÓGICOS](#)

[Regresar](#)

ATENCIÓN AL CIUDADANO

Atención al Ciudadano

En el marco de la política de "Un mejor Estado al servicio de los ciudadanos", el Ideam cuenta con un Servicio de Atención al Ciudadano que busca ofrecer a todos los ciudadanos/clientes del Instituto, una orientación oportuna, trato amable y respuestas efectivas, con respecto a todas las solicitudes de información relacionadas con el cumplimiento de la misión del Instituto, es así como hemos habilitado los canales de atención: presencial, telefónico, Chat, correo postal, correo electrónico, página web, donde estaremos atentos a conocer las necesidades reales de nuestros ciudadanos/clientes y a satisfacerlas de manera clara, ágil y oportuna.

- [Guía de orientación ciudadana](#)
- [Carta de Trato digno al ciudadano 2016](#)
- [Radique su petición, queja o reclamo \(PQR's\) y derechos de petición](#)
- [Solicite información y orientación](#)
- [Reporte una falla](#)
- [Preguntas niños/jóvenes](#)
- [Resultado encuesta de nivel de satisfacción y percepción ciudadana](#)
- [Resolución 2071 de 2015](#)
- [Medición de nivel de satisfacción del usuario - IDEAM 2015](#)

Radique aquí su PQRs

CONSULTA RADICADO

Web Orfeo



GUÍA DE ORIENTACIÓN CIUDADANA

- [Denuncias de Actos de Corrupción](#)
- [Contáctenos](#)
- [Agenda Ambiental](#)
- [Tramites y Servicios](#)
- [Geoportat Institucional](#)

- Nueva resolución de PQRs (2628 del 18 de noviembre de 2016)

Se profirió la resolución 2628 del 18 de noviembre de 2016, "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". El propósito del nuevo acto administrativo consiste en trazar de forma clara y detallada, la ruta que debe seguirse al interior del IDEAM, para la correcta presentación, radicación y constancia de las peticiones que se presenten al Instituto por cualquiera de los medios dispuestos para la atención al ciudadano.

El alcance de dicha resolución se aplica a todas las solicitudes que se presenten al IDEAM y tiene como finalidad brindar a los Ciudadanos, parámetros que les permitan identificar el estado de las peticiones que realicen en el Instituto desde el momento de la radicación hasta la notificación de su respuesta.

Lo dispuesto no será aplicable al procedimiento para la acreditación de laboratorios el cual se rige conforme a la Resolución Interna 268 de 2015; sin embargo, cuando la solicitud involucre asuntos independientes al trámite, tales como solicitud de documentos o de información u otro tipo de petición, los términos aquí dispuestos se aplicarán en igualdad de condiciones a las demás peticiones.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 49 de 242

La recepción de las peticiones que se formulen en el Instituto, ya sea de manera escrita o verbal, se centrarán en el Grupo de Atención al Ciudadano quien tiene a su cargo, recibir, tramitar, valorar, decidir o hacer seguimiento a todas las peticiones.

El Grupo de Atención al Ciudadano, propenderá por la continuidad de una relación satisfactoria entre las necesidades de información de los usuarios y las diferentes dependencias cumpliendo con la función de veedor y garante de la misión Institucional. Esta resolución fue publicada y socializada interna y externamente.

- Convenio 273 de 2016 centro de relevos

El Grupo de Atención al Ciudadano en pro de garantizar la correcta atención de las personas sordas, gestionó el Convenio 273 del 23 de septiembre de 2016 con FENASCOL, el cual se encuentra vigente y por medio del cual se presta el servicio de interpretación en línea a las personas con discapacidad auditiva en un horario de 8 a.m. a 5 p.m. de Lunes a viernes. Adicionalmente se dispuso en la web del IDEAM, un link al Centro de Relevos para que los usuarios puedan acceder al servicio de esta forma también. goo.gl/LzW5sF

Así mismo para lograr la implementación del sistema de interpretación en línea, se efectuó visita en la sede central y se realizaron pruebas, se elaboró acta en la que consta la aprobación de Fenascal; se programó videoconferencia en la que se brindó orientación y acercamiento al sistema y a la cual se conectaron las áreas operativas.



- Política de tratamiento de datos

Se profirió la resolución 2821 del 14 de diciembre de 2016 "Por la cual se adopta la Política de Protección de Datos en el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales".

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 50 de 242

Esta resolución tiene como propósito, adoptar la Política de Protección de Datos Personales, para lo cual el IDEAM ha desarrollado dicha política, a fin de garantizar el derecho fundamental consagrado en el artículo 15 de la Constitución Política, cuyo núcleo esencial se sintetiza en el respeto a la dignidad de cada persona y el reconocimiento de los derechos inherentes al respeto de la intimidad personal, familiar y el buen nombre.

El IDEAM, está comprometido con el respeto de los derechos de sus usuarios internos y externos, razón por la cual mediante el presente documento reglamenta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales aplicable a todas las actividades desarrolladas en el Instituto que involucren el almacenamiento y manejo de datos personales.

Para este fin y de acuerdo con lo establecido en la Ley 1581 de 2012 el artículo 18 literal f, el IDEAM adopta este Manual Interno de Políticas y Procedimientos para garantizar el adecuado cumplimiento de la citada ley y, en especial, para la atención de consultas y reclamos por parte de los titulares de los datos personales.

- Fichas de turno

Se implementó el uso de las fichas de Turnos (turno normal y turno preferencial), a fin de garantizar el derecho a la atención por turno, el orden en el punto presencial y la garantía de los derechos de los sujetos con protección constitucional especial.

Esta medida asegura al IDEAM, la igualdad en la atención y de las condiciones a los usuarios internos y externos del Instituto, garantizando la atención por turnos de acuerdo al artículo 15 de la Ley 962 de 2005; salvo requerimientos que ameriten prelación en la atención de la solicitud por involucrar el ejercicio de derechos fundamentales, en los eventos en los que la prontitud de la respuesta se hace necesaria a fin de evitar un perjuicio irremediable o en los eventos en los que las solicitudes se efectúan por comunicadores sociales en ejercicio de su profesión.

Así mismo, garantizar la atención prioritaria para adultos mayores, gestantes, personas con niños de brazos y en condición de discapacidad que se acerquen al IDEAM a realizar cualquier tipo de solicitud.



	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 51 de 242

- Parametrización Orfeo

Se realizaron junto a la Oficina de Informática, el Grupo de Gestión Documental y la Oficina de Control Interno, mesas de trabajo para lograr las modificaciones pertinentes, para que el SGD ORFEO permitiera tener un criterio de clasificación de las peticiones y así poder obtener estadísticas reales de la gestión de las PQRS del Instituto, así como garantizar al Grupo de Atención al Ciudadano, el perfecto control, seguimiento y monitoreo de las mismas.

El propósito de dicho ajustes, fue poder hacer uso del Sistema de Gestión Documental ORFEO, como única herramienta de radicación de las PQRS del instituto y así poder ejercer el total seguimiento y control de las mismas.

La oficina de Informática presentó las modificaciones realizadas al sistema de Gestión Documental ORFEO, en función de las sugerencias realizadas por las distintas dependencias y por el Grupo de Atención al Ciudadano.

Una vez socializados los cambios realizados al SGD ORFEO en función de hacer uso de dicho Sistema, el día 1 de noviembre de 2016, se pone en funcionamiento la prueba piloto de dicho sistema, como única herramienta de radicación de las PQRS del instituto y así poder ejercer el total seguimiento y control de las mismas, todo lo anterior con el fin que el ORFEO permita, generar estadísticas de las PQRS y poder realizar un correcto seguimiento y control de todas las PQRS del Instituto.

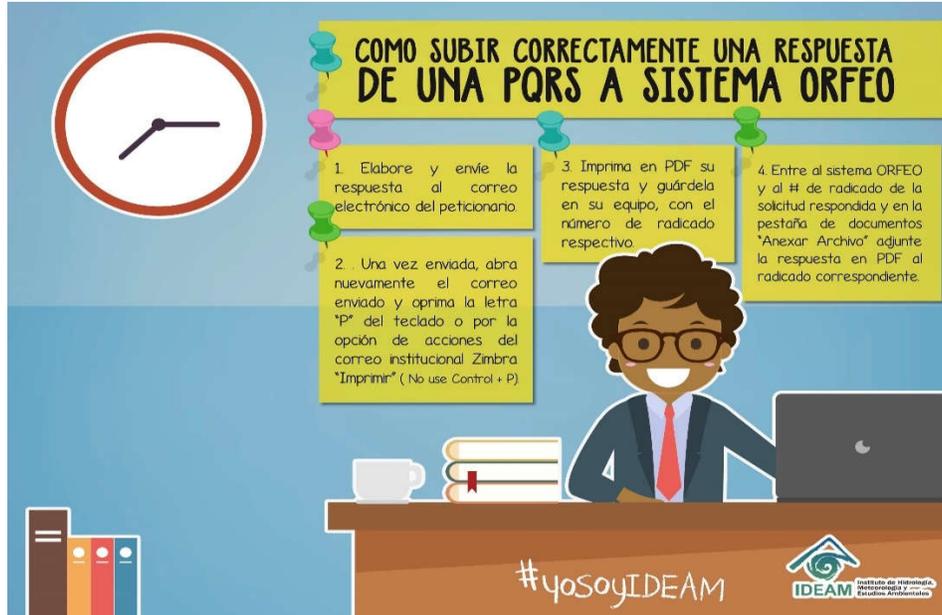
Adicionalmente se realizaron las gestiones correspondientes ante el Grupo de Gestión Documental para la elaboración de una nueva TRD del Grupo de Atención al Ciudadano, la cual está acorde a la resolución 2628 de 2016 y al procedimiento del SGI de Atención al Ciudadano.

- Campañas internas

Por medio de 4 (Cuatro) wallpaper se logró sensibilizar a los funcionarios y contratistas, de la importancia que tiene el contestar una petición de forma oportuna, atendido a los términos establecidos para cada uno de los tipos de petición y se logró concienciar sobre este tema, de forma más amigable internamente.



 <p>Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p> 	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 52 de 242



COMO SUBIR CORRECTAMENTE UNA RESPUESTA DE UNA PQRS A SISTEMA ORFEO

1. Elabore y envíe la respuesta al correo electrónico del peticionario.
2. Una vez enviada, abra nuevamente el correo enviado y oprima la letra "P" del teclado o por la opción de acciones del correo institucional Zimbra "Imprimir" (No use Control + P)
3. Imprima en PDF su respuesta y guárdela en su equipo, con el número de radicado respectivo.
4. Entre al sistema ORFEO y al # de radicado de la solicitud respondida y en la pestaña de documentos "Anexar Archivo" adjunte la respuesta en PDF al radicado correspondiente.

#yoSoyIDEAM



¿QUÉ PASA CUANDO NO SE CONTESTA? ¿UN DERECHO DE PETICIÓN?

Ya contesté las peticiones que me solicitaron

Yo no he terminado. Y la verdad no creo alcanzar voy a dejar unas sin contestar...

¿Sabías que NO CONTESTAR las peticiones en los terminos estipulados podria constituir falta disciplinaria para los servidores públicos y conllevar una sanción disciplinaria según lo establecido en el artículo 34 numeral 38 de la Ley 734 de 2002 y artículo 31 de la Ley 1755 de 2015?

¡NOOOOOO!
No sabía, me pondré juicioso a contestarlas **TODAS**

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 53 de 242

- Guía de tipificación de las PQRS

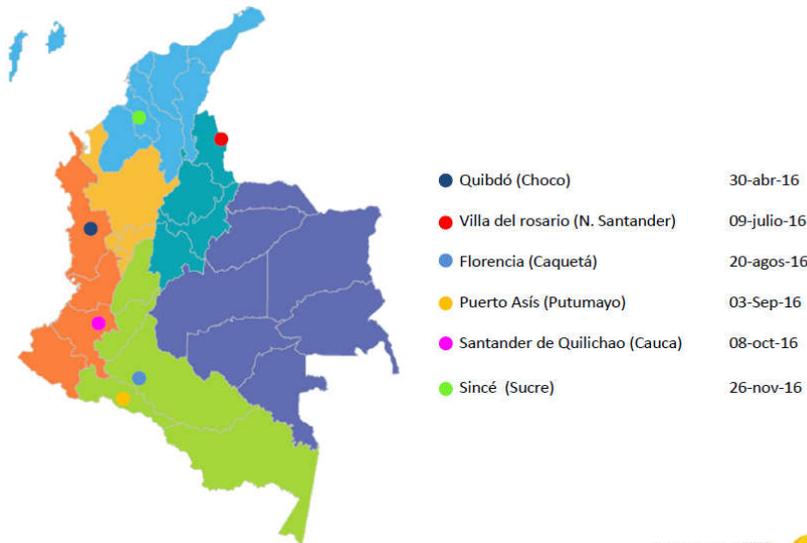
Se construyó una guía interna con el fin de brindar a los servidores públicos del IDEAM una herramienta para la Gestión Documental que proporcione lineamientos de carácter técnico, administrativo y procedimental, para la gestión de los documentos y archivos que se reciben como parte de las funciones de la recepción de correspondencia y solicitudes, en cumplimiento de las actividades propias del Grupo de Gestión Documental y el Grupo de Atención al Ciudadano del IDEAM.

El alcance de dicha guía es establecer parámetros para la prestación del servicio de radicación, distribución, gestión, seguimiento y control de las solicitudes en el instituto, aplicadas desde la recepción de los documentos o las solicitudes (independientemente del canal de recepción), hasta su respuesta y archivo.

- Ferias nacionales de atención al ciudadano

El IDEAM logró participar en las 6 (seis) Ferias Nacionales de Atención al Ciudadano, las cuales tuvieron lugar así:

Cronograma 2016

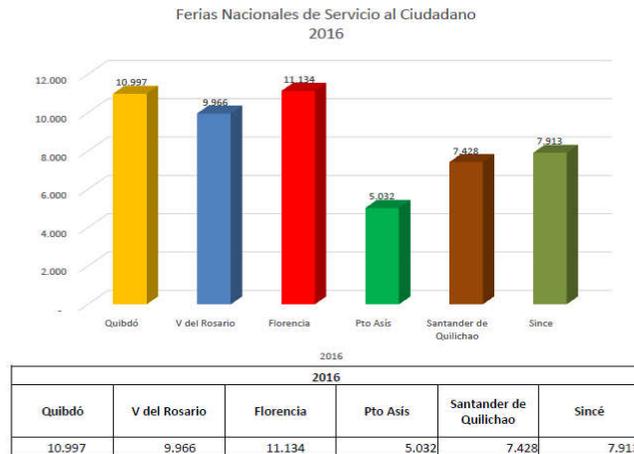


En el desarrollo de las seis FNCS se participó en representación del IDEAM, se atendieron consultas por parte de la ciudadanía en general y se entregaron aproximadamente 1500 publicaciones y libros del IDEAM; así mismo se explicó a los asistentes, los diferentes servicios del instituto y se dieron indicaciones sobre consultas de información a través de diferentes medios (consulta web, consulta en área operativa, correo atención al ciudadano, enlace PQRS web IDEAM).

 Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	 BUREAU VERITAS Certificación	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
			Versión: 1.0
			Fecha: 31/01/2017
			Página: 54 de 242

El volumen de asistentes a dichas ferias fue:

CIUDADANOS PARTICIPANTES



- Planes de mejoramiento

El Grupo de Atención al Ciudadano en 2016 inicio con tres planes de mejoramiento así:

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 55 de 242

- PM CGR – 1 Acción de mejoramiento
- PM Interna 2015 – 10 Acciones de mejoramiento
- PM Interna 2016 – 16 Acciones de mejoramiento

Avance:

Plan de Mejoramiento	Enero 2016	Diciembre 2016	
PM CGR – 1 Acción de mejoramiento	1 Acción de mejoramiento	1 Acción de mejoramiento	Cerrada 100% Cumplimiento
PM Interna 2015 – 10 Acciones de mejoramiento	10 Acciones de mejoramiento	7 Acciones de mejoramiento 3 Acciones de mejoramiento	Cerradas 100% Cumplimiento Pendientes
PM Interna 2016 – 16 Acciones de mejoramiento	16 Acciones de mejoramiento	3 Acciones de mejoramiento 13 Acciones de mejoramiento	Cerradas 100% Cumplimiento Pendientes

- Seguimiento y control a las PQRS

El Grupo de Atención al Ciudadano dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 11 de la Ley 1712 de 2014, “Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional” y muestra en detalle por medio de los informes Trimestrales de PQRS, las Peticiones, Quejas, Reclamos, Sugerencias, Denuncias, Felicitaciones y Agradecimientos recibidos en el Instituto durante cada trimestre del año, los cuales son publicados en la web del IDEAM. Dicha información nos permite analizar el número de PQRS recibidas por cada uno de los canales habilitados por la Entidad para su recepción, así mismo, permite determinar la gestión dada a las mismas durante los periodos evaluados, entre otros análisis estadísticos.

Comparativo PQRS primer trimestre, segundo y tercer trimestre 2016

Trimestre	Total PQRS	Contestadas Dentro de Términos	Contestadas Fuera de Términos	Sin Gestionar
I	6520	98.49%	1.40 %	0.10 %
II	7586	98.62%	1.09 %	0.03 %
III	9659	99.20 %	0.80 %	0 %

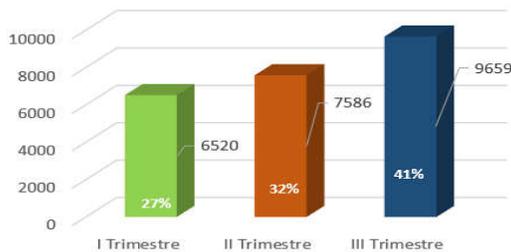
Teniendo en cuenta el cuadro anterior se incrementaron la PQRS en un 27,3%, para el tercer trimestre representadas en 2073 nuevas peticiones, sin embargo gracias a los controles implementados y a las labores de seguimiento realizadas por el Grupo de Atención al Ciudadano se logró disminuir el porcentaje de peticiones contestadas fuera de términos en un 0.29% y se logró reducir a Cero (0) el número de peticiones sin gestionar o sin contestar, cabe resaltar que así mismo se aumenta en un 0.58% las peticiones gestionadas dentro de términos.

Trimestre	Cantidad	% Crecimiento
I	6520	
II	7586	16,3%
III	9659	27,3%

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.

Para dar cumplimiento a la Resolución Interna 2628 del 18 de noviembre de 2016, el Grupo de Atención al Ciudadano da reporte a la Oficina de Secretaría General para lo pertinente a las peticiones fuera de término o sin contestar, por medio de comunicación oficial cada trimestre.

PQRS 2016 I a III Trimestre



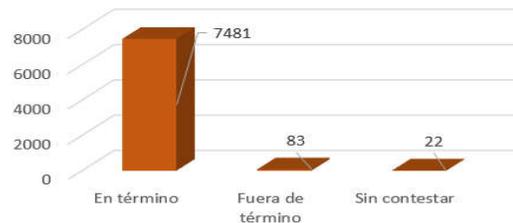
Total 23.765 PQRS

- En el II trimestre se presentó un incremento del **16%** frente al período anterior.
- En el III trimestre se presentó un incremento del **27%** frente al período anterior.

Gestión PQRS I Trimestre



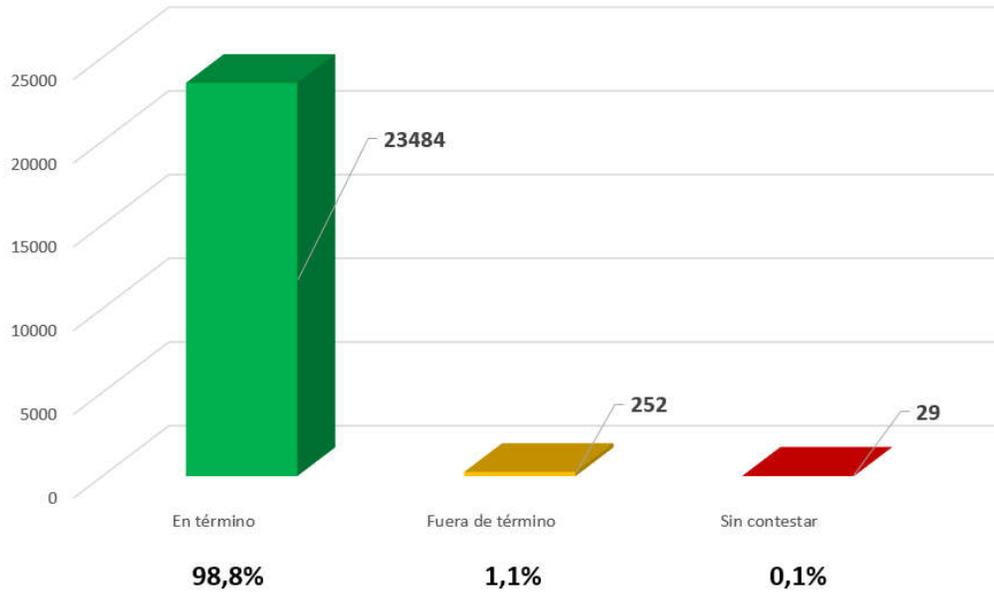
Gestión PQRS II Trimestre



Gestión PQRS III Trimestre



Gestión de las PQRS



- Organización documental grupo de atención al ciudadano

Dentro de las actividades desarrolladas por el Grupo de Atención al Ciudadano en lo referentes a la documentación técnica se adelantaron las siguientes actividades:

- Reunión con el Grupo de Gestión Documental para definir traspaso de la documentación debidamente inventariada y digitalizada.
- Información para entregar al Grupo de Documentación:

Documentación año 1985 hacia atrás que se encuentra debidamente microfilmado y se encuentra relacionada en listas que están en tres tomos (Documentos en la Carrera 10 con 20 - Bogotá)

DOCUMENTOS	SISTEMA	NUMERACIÓN
LIBRETAS, MEDICIONES	ROLLO	49 a 1495
HOJAS DE INSPECCIÓN	ROLLO	7000 a 7115
LIBRETAS, MEDICIONES	MICROFICHA	8 cajas

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 58 de 242

Documentos organizados, inventariados y digitalizados en la sede Central

TIPO DE GRÁFICA	NUMERACION	PERIODO APROXIMADO
Gráfica pluviógrafo	1 a 954	Histórico hasta el año 2012
Gráficas de THG	5001065	

Relación de información por unidades de almacenamiento, de acuerdo con el formato indicado por el Grupo de Gestión Documental.

Se solicitó al Grupo de Servicios Administrativas a través de la coordinadora del Grupo de Gestión Documental para fijar el sitio donde se almacenará y custodiará la información, una vez se defina el lugar se procederá al traspaso al Grupo de Gestión Documental.

Diagnóstico del estado actual de la documentación técnica que falta por inventariar y digitalizar, tanto en la sede de la Carrera 10 con 20 como en cada una de las Áreas Operativas.

Se solicitaron cotizaciones a distintas empresas para realizar todo lo relacionado con la Gestión documental en su organización, inventario y escaneo de las mismas.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 59 de 242

1.7 GRUPO DE 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 de Servicios Administrativos 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 Secretaria 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.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 60 de 242

- 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.

Que teniendo en cuenta que mediante **Resolución N° 0881 de 2016**, fui encargado de las funciones de la Coordinación del Grupo de Servicios Administrativos, me permito hacer entrega de los asuntos descritos a continuación:

- Gestión y logros
- Caja menor

Se Constituyó la Caja Menor del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, mediante Resolución 0088 de Febrero 02 de 2016, con cargo a las apropiaciones para la cuenta de Gastos Generales para la vigencia 2016, de conformidad con la justificación técnica y económica presentada por el Grupo de Recursos Físicos, en cuantía de SIETE MILLONES TRESCIENTOS MIL PESOS M/CTE (\$7.300.000,00).

Que mediante Resolución No. 2765 del 05 de diciembre de 2016, con radicado Orfeo 20161020005243, se adiciona la caja menor por la cuantía de QUINIENTOS MIL PESOS MCTE (\$500.000,00) en el rubro A-2-0-4-14, Gastos Judiciales con el objeto de atender los pagos que la Oficina Asesora Jurídica requiera, autorizados por el Jefe de la Oficina Asesora Jurídica del IDEAM, quedando discriminados en los siguientes rubros:

Cuadro No. 3

Código Presupuestal	Concepto	Recurso	Valor
A-2-0-4-11-2	Viáticos y Gastos de Viaje al Interior	10	\$5.000.000,00
A-2-0-4-4-23	Otros Materiales y Suministros	10	\$2.000.000,00
A-2-0-4-5-1	Mantenimiento Bienes Inmuebles	10	\$200.000,00
A-2-0-4-7-6	Otros Gastos por Impresos y Publicaciones	10	\$100.000,00
A-2-0-4-14	Gastos Judiciales	10	\$500.000,00
	TOTAL		\$7.800.000,00

Fuente: Grupo de Servicios Administrativos

Los gastos correspondientes a la caja menor No. 116 en la vigencia año 2016 fueron por valor de \$4.264.740,00 reflejados en los siguientes rubros:

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 61 de 242

Cuadro No. 4

CÓDIGO PRESUPUESTAL	CONCEPTO	RECURSO	VALOR
A-2-0-4-11-2	Viáticos y Gastos de Viaje al Interior	10	0,00
A-2-0-4-4-23	Otros Materiales y Suministros	10	\$4.119.340,00
A-2-0-4-5-1	Mantenimiento Bienes Inmuebles	10	0,00
A-2-0-4-7-6	Otros Gastos por Impresos y Publicaciones	10	0,00
A-2-0-4-14	Gastos Judiciales	10	\$145.400,00
	TOTAL		\$4.264.740,00

Que mediante Resolución 2865 del 23 de diciembre de 2016, con radicado Orfeo 20162060006383, se legalizaron los gastos pendientes de la Caja Menor del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM Consecutivo SIIF 116– Vigencia 2016 y se realizó el cierre definitivo de la caja menor No. 116 registrado con la solicitud de cierre No 116 del 15 de diciembre de 2016 en el SIIF NACION, el cual se encuentra soportado con los comprobantes de gastos respectivos, así mismo se legalizó la devolución de los recursos no ejecutados de la Caja menor No 116 de gastos generales del IDEAM durante su funcionamiento, la cuantía de CINCO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y UN MIL TRESCIENTOS OCHENTA PESOS MCTE (\$5.961.380,00) soportado con los pagos sin egreso SIIF No. 1616 y 1716 y consignados en la cuenta No. 6101152-4 a nombre de la Dirección del Tesoro Nacional el 16 de diciembre de 2016 y el pago de las deducciones practicadas en el comprobante de egreso SIIF No. 816 de la Caja Menor No. 116 asignada al Grupo de Servicios Administrativos por cuantía de OCHENTA MIL SEISCIENTOS DOS PESOS (\$80.602,00), soportado con el pago deducciones SIIF No. 1516 y consignados a la cuenta No. 6101152-4 a nombre de la Dirección del Tesoro Nacional el 16 de diciembre de 2016.

· Servicios públicos

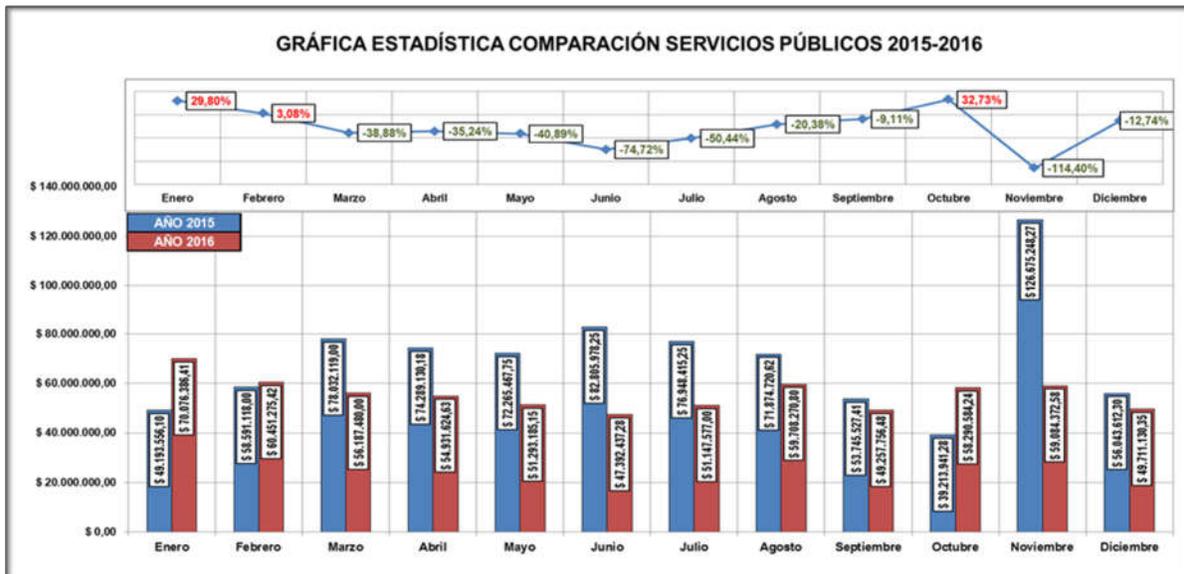
Para la vigencia 2016, el país fue amenazado de un posible apagón a causa del daño de una de las principales plantas generadores térmicas, el bajo ahorro de consumo y el fenómeno de El Niño que se sumó a la caída en el nivel de los embalses, el Gobierno y el sector tomaron medidas para que los hogares y las empresas voluntariamente bajaran el consumo en un 5% para así evitar cortes de energía, así como también las Entidades Públicas en apagar las luces después de 6:00pm, esto influyó que en el primer semestre, generara un ahorro de consumo muy significativo.

Sin embargo, de acuerdo a las cifras estadísticas arrojadas al finalizar la vigencia 2016, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM obtuvo un promedio de ahorro importante en servicios públicos en general (acueducto, alcantarillado y aseo, energía, gas natural, telefonía móvil celular, fax y otros) de **20,50%** por cuantía de **\$172.146.754,07** comparado con las cifras reflejadas en la vigencia 2015 (Cuadro No. 5).

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 62 de 242

Cuadro No. 5

SERVICIOS PÚBLICOS	2015	2016	DIF	%
GASTO EN SERVICIOS PÚBLICOS	\$ 839.678.834,41	\$ 667.532.080,34	-\$ 172.146.754,07	-20,50%



· Infraestructura

El Grupo de Servicios Administrativos apoya y resuelve las necesidades y solicitudes de las áreas operativas y sus oficinas a nivel nacional, con respecto a la infraestructura, para dar solución a estos requerimientos cuenta con los servicios profesionales del Arq. Diego Hernández quien es el encargado de evaluar y tramitar dichas necesidades.

Para el segundo semestre de 2016 se han realizado las siguientes actividades:

Se realizó el mantenimiento locativo al laboratorio de calidad ambiental en Fontibón, pintura exterior e interior, revisión red sanitaria, y enchape de los mesones.

Mantenimiento locativo edificio principal, fluxómetros de los baños, arreglo de cerraduras de puertas en madera y adecuación de oficinas.

Ampliación y adecuación de la sede operativa N° 6, actualmente nos encontramos en demolición.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 63 de 242

En este semestre se realizó el proceso de contratación para la construcción del laboratorio de calidad ambiental en la sede de Puente Aranda y se adjudicó contrato e inicio de demolición en el mes de Diciembre.

- Seguros generales

Se reportaron 20 siniestros los cuales se encuentran en proceso de indemnización ante la compañía aseguradora QBE seguros, se obtuvo el pago de 20 siniestros correspondientes a vigencias anteriores y siniestros liquidados por la compañía de seguros y pendientes por definir su destino por valor de \$308.463.397,00.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 64 de 242

1.8 GRUPO DE CONTROL INTERNO DISCIPLINARIO

Comprende todos los expedientes que han tenido actuación procesal, durante el período que nos ocupa, trátese de Indagaciones Preliminares, Investigaciones Disciplinarias, Procesos verbales o Autos Inhibitorios.

Debiéndose señalar que dentro de los procesos instruidos hay expedientes correspondientes a los años 2013, 2014, 2015 y 2016.

ACTIVIDAD	RESULTADO
PROCESOS INSTRUIDOS EN 2016	138
ARCHIVOS	31
INHIBITORIOS	15
APERTURAS DE INDAGACION PRELIMINAR	41
APERTURAS DE INVESTIGACIÓN	7
FALLOS DE PRIMERA INSTANCIA	5
POR APERTURAR	17

- Sanciones proferidas

Funcionarios Sancionados: 5

Señalándose sobre el particular que a la fecha se encuentran cuatro (4) sanciones debidamente ejecutoriadas y una está en apelación.

Es de advertir que el periodo objeto de informe ha sido el que ha presentado mayor índice de sanciones en los últimos cinco años.

- Capacitaciones y directrices disciplinarias

En aras de un control Disciplinario preventivo y con el fin de concienciar a los servidores públicos sobre la importancia de cumplir a cabalidad con la normatividad que regula la conducta de todos los servidores del Estado, se realizaron las actividades de capacitación que se enuncian a continuación:

Ocho (08) charlas disciplinarias en los meses de marzo, abril, mayo (2 charlas), junio, agosto (2 charlas) y octubre de 2016, cuya evidencia se encuentra en el formato de control de asistencia de capacitaciones del Grupo.

Tres (03) directrices disciplinarias conjuntas con la Secretaria General.

Un (1) Instructivo relacionado con la aplicación de la Preservación del Orden Interno dado a los Coordinadores de Áreas Operativas con ocasión de la reunión de Coordinadores 2016 llevada a cabo del 22 al 26 de agosto en la ciudad de Bogotá.

- Logros

El Grupo de Control Disciplinario presentó un avance significativo en el desarrollo de los procesos disciplinarios con connotación financiera y contable, producto de los hallazgos de la Auditoría de la

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 65 de 242

Contraloría General de la República, gracias al contrato autorizado por la Secretaria General para contar con el apoyo de un Contador Público en el grupo desde el 1 de abril hasta el 15 de diciembre de la presente anualidad.

A la fecha el Grupo no ha sido objeto de observaciones por parte de la Procuraduría General de la Nación y Contraloría General de la República, pese a que esos entes de Control solicitaron y/o verificaron información en algunos procesos disciplinarios.

Adecuada aplicación del principio de proporcionalidad en la dosificación de la sanción, denotado en que una de las cinco sanciones impuestas no fue apelada, pese a corresponder está a un mes de suspensión, expediente SG- 031-14.

Adelantamiento de la campaña atiende en tiempo las PQRS, la cual se realizó conjuntamente con el Grupo de Atención al Ciudadano y contó con el apoyo del Grupo de Comunicaciones.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 66 de 242

1.9 GRUPO DE COMUNICACIONES

Fue creado por la resolución 0224 de 2008, adscrito a la Secretaría General. Dicha resolución define como funciones esenciales el proponer, diseñar y ejecutar estrategias de comunicación (interna y externa), que garanticen la divulgación oportuna de la información, actividades y/o proyectos que adelante la institución y que contribuyan al fortalecimiento de la imagen institucional utilizando los diferentes medios de comunicación internos y externos.

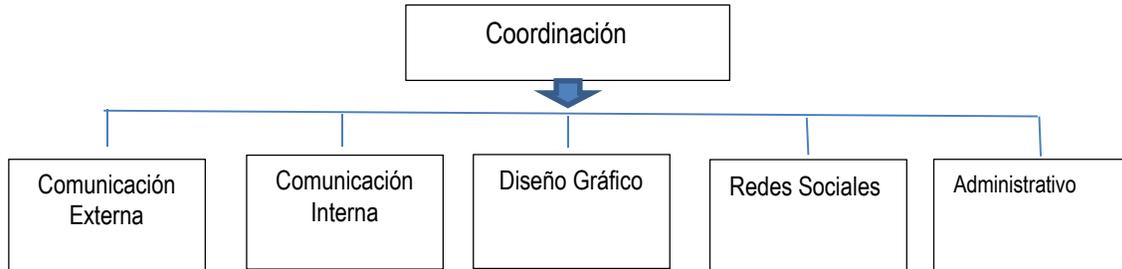
Sin embargo, con el paso del tiempo la oficina ha venido adquiriendo muchas más responsabilidades con respecto a:

- Manejo de las Redes Sociales del IDEAM.
- Diseño y Diagramación de piezas de comunicación interna y externa.
- Organización de eventos de todo tipo, 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.
- Video diario de pronóstico y alertas (3 veces al día).
- Manejo de Cartelera 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 (semanal) 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.

Por esta razón el 29 de abril de 2016, mediante resolución 0823, expedida por la Secretaría General, se modifican las funciones de los grupos internos de trabajo del Instituto, entre estos el Grupo de Comunicaciones, las cuales se describen a detalle en el Artículo Tercero de dicha resolución.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 67 de 242

Estructura de funcionamiento del grupo:



- 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. (Este documento reposa en el grupo de comunicaciones).

Ruedas de Prensa: Para tener un mayor acercamiento del IDEAM a la comunidad y a los medios de comunicación, se organizaron y realizaron (10) ruedas de prensa:

Noticias en la Web y Boletines de Prensa: En conjunto con la Oficina de Pronósticos y Alertas (OSPA), se construyeron y socializaron (6) Comunicados Especiales, con el fin de divulgar los posibles efectos del

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 68 de 242

fenómeno La Niña en el país y hacer un llamado a los colombianos, a tomar acciones frente al uso adecuado y eficiente de los recursos naturales y prevenir emergencias.

Así mismo, el Grupo de Comunicaciones elaboró (11) Boletines de Prensa sobre la “Toma de regiones”, campaña que emprendió el Director de la entidad, para llevar a los territorios información oportuna, frente a la posibilidad de desarrollo del evento climático.

Entre los Boletines de “Toma de Regiones” y las demás noticias relacionadas con información interna y externa del Instituto, se redactaron y publicaron en la página web de la entidad, www.ideam.gov.co, (67) noticias.

Aparte de dichas publicaciones, se generaron (18) Boletines de Prensa, producidos de forma especial para la Organización Meteorológica Mundial (OMM), cuyo envío se realizó periódicamente (semanal), durante este año.

Monitoreo de Noticias Web: Durante el período comprendido entre el 1 de enero al 30 de junio de 2016, 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.

Para tener un sistema más efectivo y eficiente en este proceso, el 16 de junio de 2016 se adjudicó el contrato, por la modalidad de mínima cuantía, a la empresa AT AGENCIA DE PUBLICIDAD S.A.S, que hasta el 31 de diciembre del mismo año, se encargó de realizar el monitoreo de una forma más detallada y aportando además estadísticas y otras herramientas valiosas para tal función.

Como resultado del ejercicio de monitoreo se obtuvieron las siguientes cifras, en donde además se tipifica si la noticia fue percibida como Negativa, Positiva o Neutra:

Apariciones del IDEAM en medios de comunicación, período junio - diciembre de 2016

Frecuencia por tipo de medio



Tipo de medio	Positivas	Neutras	Negativas	TOTAL
Periodico impreso	1,192	189	3	1384
Revistas	9	3	1	13
Radio	1,841	106	2	1949
TV	602	37	2	641
Medio electrónico	1,640	225	1	1866
TOTAL	5284	560	9	5853

Tipo de medio	Positivas	Neutras	Negativas	TOTAL
Periodico impreso	\$72,016,694,562	\$495,626,006	\$273,770	\$72,512,594,338
Revistas	\$217,339,800	\$29,400,000	\$14,700,000	\$261,439,800
Radio	\$9,576,567,325	\$670,157,540	\$4,898,888	\$10,251,623,753
TV	\$9,215,752,888	\$107,026,472	\$5,281,587	\$9,328,060,947
Medio electrónico	\$7,802,066,488	\$1,059,850,924	\$3,400,000	\$8,865,317,412
TOTAL	\$98,828,421,023	\$2,362,060,942	\$28,554,003	\$101,219,035,968

Las cifras demuestran una amplia y masiva aparición del IDEAM en los medios masivos de comunicación. Se destacan las múltiples apariciones en radio y prensa. 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.

Apariciones Televisión, período junio - diciembre de 2016: Impactos totales 641

Apariciones Revistas, período junio - diciembre de 2016: Impactos totales 13

Apariciones Radio, período junio - diciembre de 2016: Impactos totales 1949

Apariciones Prensa Escrita, período junio - diciembre de 2016: Impactos totales 1384

Apariciones Medios Electrónicos, período junio - diciembre de 2016: Impactos totales 1866

Realización de videos pronóstico del tiempo en el país

Durante el 2016 los colombianos pudieron acceder al pronóstico del tiempo en el país todos los días, a través del portal institucional www.ideam.gov.co y por medio del aplicativo móvil "Mi Pronóstico", herramientas clave para educar a la ciudadanía en la "Cultura del pronóstico", mantenerse informado y tomar decisiones.

1 de enero a 30 de abril de 2016: se elaboraron y publicaron (2) videos diarios, lo que quiere decir que se produjeron (242) videos durante este período.

1 de mayo a 31 de diciembre de 2016: se elaboraron y publicaron (3) videos diarios, lo que suma (735) videos en este período de tiempo.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 70 de 242

En total se produjeron y emitieron (977) videos de pronóstico, los cuales 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 aplicativo de descarga gratuita, contó con (94.434) descargas en Android durante el 2016 y (22.600) en Apple, para un total de (117.034) descargas.
- Redes Sociales

En el sexto 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 2016, 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.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 71 de 242

Informe de Crecimiento e Interacción 2016:

Twitter

La cuenta de Twitter del Instituto @IDEAMColombia, obtuvo 25.000 nuevos seguidores. Con un crecimiento promedio de 71 seguidores nuevos diarios. A lo largo del año se consiguió un crecimiento sostenido, intensificado durante los fenómenos meteorológicos, que son materia de monitoreo por parte de la entidad.

Eventos meteorológicos 2016

Tweets Destacados

Tweets destacados

Jun 2016 - 30 días

Tweet principal tuvo 27,5 K impresiones

¿Sabías que todos los ríos desembocan en el mar? #DiaMundialDeLosOcéanos No arrojes desechos a estos cuerpos de agua pic.twitter.com/mHK543fdZv



← 5 13 04 46

May 2016 - 31 días

Tweet principal tuvo 14,9 K impresiones

Colombia es uno de los 20 países en el mundo con un Plan Nacional de Biodiversidad. #BioColombia pic.twitter.com/vMsjScGa8n



← 3 37 38

Apr 2016 - 30 días

Tweet principal tuvo 13,2 K impresiones

¿Sabías que por el mal uso de las bolsas plásticas muchas terminan en ríos y mares? #ReembólsaleAlPlaneta pic.twitter.com/Haewvicoev



← 3 64 33

Mar 2016 - 31 días

Tweet principal tuvo 14,3 K impresiones

Lea un libro, converse con sus familiares. Desconéctese. Así ahorra energía y evitamos un racionamiento #ApagarPaga pic.twitter.com/9GC3JezGAH



← 1 20 22

Feb 2016 - 29 días

Tweet principal tuvo 22 K impresiones

El oso andino es una especie nómada y puede desplazarse entre 10 y 15 kilómetros diarios #PonteLosAnteojosPorLaVida pic.twitter.com/Tn4MniVTKT



← 2 93 57

Jan 2016 - 31 días

Tweet principal tuvo 14,9 K impresiones

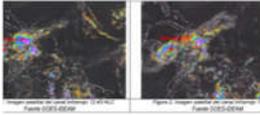
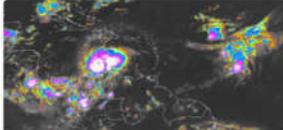
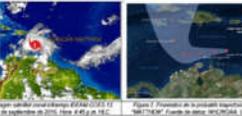
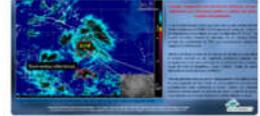
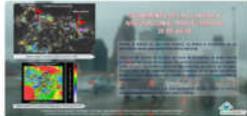
#FenómenoElNiño Registro de anomalías de temperatura máxima en principales ciudades #Colombia Enero 03-2016 pic.twitter.com/1XnSso7Ji0



← 4 50 22

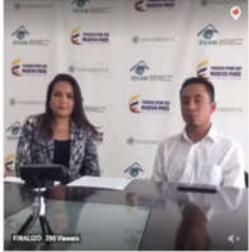
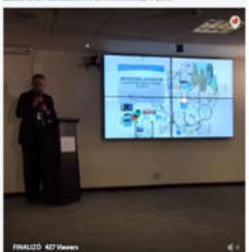
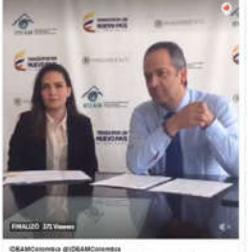
	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 72 de 242

Tweets destacados

<p>Dec 2016 - 25 días hasta la fecha...</p> <p>DATOS DESTACADOS DEL TWEET</p> <p>Tweet principal tuvo 13,9 K impresiones</p> <p>¿Sabías que 40% de los suelos territorio continental e insular del país están afectados por algún grado de erosión? #DiaMundialDeLosSuelos pic.twitter.com/Y1BK57mcrF</p>  <p>← 1 43 43</p>	<p>Nov 2016 - 30 días</p> <p>DATOS DESTACADOS DEL TWEET</p> <p>Tweet principal tuvo 13,8 K impresiones</p> <p>Probabilidad del 80% formación de #CiclónTropical en área de influencia de archipiélago de San Andrés y Providencia goo.gl/kRjkJP pic.twitter.com/4QgvVWQ4Hs</p>  <p>← 3 43 50</p>	<p>Oct 2016 - 31 días</p> <p>DATOS DESTACADOS DEL TWEET</p> <p>Tweet principal tuvo 49,9 K impresiones</p> <p>#ATENCION Huracán #Matthew alcanza categoría 5, espere comunicado especial #28 en minutos pic.twitter.com/Qv9nA03F6U</p>  <p>← 5 43 230</p>
<p>Sep 2016 - 30 días</p> <p>DATOS DESTACADOS DEL TWEET</p> <p>Tweet principal tuvo 15,5 K impresiones</p> <p>#ATENCION Huracán categoría 1 #Matthew se aproxima a la península de la Guajira goo.gl/Qj9si3 pic.twitter.com/tg5xkYemRb</p>  <p>← 3 43 122</p>	<p>Aug 2016 - 31 días</p> <p>DATOS DESTACADOS DEL TWEET</p> <p>Tweet principal tuvo 130 K impresiones</p> <p>#ATENCION Posible formación de ciclón tropical en próximas 24-48 horas sobre el norte del mar caribe colombiano pic.twitter.com/TPunL9zieS</p>  <p>← 4 43 174</p>	<p>Jul 2016 - 31 días</p> <p>DATOS DESTACADOS DEL TWEET</p> <p>Tweet principal tuvo 18,1 K impresiones</p> <p>#ATENCION Se espera un incremento de las lluvias en el territorio nacional para mañana martes 26 de julio pic.twitter.com/Wh1d9anza8</p>  <p>← 2 43 67</p>

Videos

Transmisiones Periscope

<p>IDEAM Colombia @IDEAMcolombia · 29 min</p> <p>EN DIRECTO en #Periscope @IDEAMcolombia presenta informe del Estado de la #CalidadDelAire en #Colombia 2016. Escala los programas usando tu celular.</p>  <p>FINALIZO 390 Views</p>	<p>IDEAM Colombia @IDEAMcolombia · 29 min</p> <p>EN DIRECTO en #Periscope @IDEAMcolombia presenta informe del Estado de la #CalidadDelAire en #Colombia 2016-2017.</p>  <p>FINALIZO 427 Views</p>	<p>IDEAM Colombia @IDEAMcolombia · 22 min</p> <p>EN DIRECTO en #Periscope @IDEAMcolombia informa situación actual de huracán #M05.</p>  <p>FINALIZO 887 Views</p>
<p>IDEAM Colombia @IDEAMcolombia · 7 min</p> <p>EN DIRECTO en #Periscope @IDEAMcolombia. Lanzamiento Inventario Nacional y regionalizado de Usos de Suelos de efecto Invernadero.</p>  <p>FINALIZO 427 Views</p>	<p>IDEAM Colombia @IDEAMcolombia · 21 min</p> <p>EN DIRECTO en #Periscope @IDEAMcolombia hablando sobre el #InventarioNacional y su importancia para el país.</p>  <p>FINALIZO 375 Views</p>	<p>IDEAM Colombia @IDEAMcolombia · 21 min</p> <p>EN DIRECTO en #Periscope @IDEAMcolombia. Un lanzamiento Inventario Nacional y regionalizado de Usos de Suelos de efecto Invernadero. El conocimiento de nuestros bosques al alcance de todos.</p>  <p>FINALIZO 488 Views</p>

Total videos en vivo:

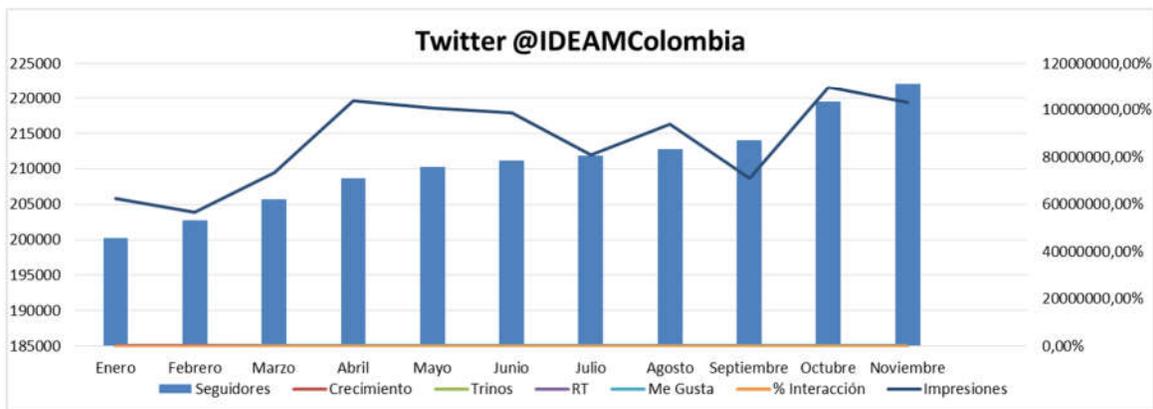
10

Total de espectadores:

4113

Crecimiento mensual Twitter

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Seguidores	200269	202773	205728	208720	210228	211138	211863	212726	213976	219544	222101	
Crecimiento	1,49%	1,25%	1,46%	1,45%	0,72%	0,43%	0,34%	0,41%	0,59%	2,60%	1,16%	
Trinos	965	810	590	639	764	467	538	619	640	716	744	
RT	2100	1600	1700	2200	1900	1600	1400	1700	1600	2900	2500	
Me Gusta	747	740	864	1200	914	839	781	873	911	1800	1300	
% Interacción	1,2%	1,3%	1,2%	1,10%	0,90%	0,70%	0,70%	0,80%	1,00%	1,30%	1,10%	
Impresiones	623763	567900	734930	1037119	1005626	988363	807439	939285	710361	1096272	1030814	



Facebook

La cuenta de Facebook del instituto @IDEAM.Instituto, obtuvo 18.189 nuevos seguidores.



El crecimiento y alcance de Facebook también está íntimamente relacionado con eventos coyunturales, que tienen que ver con información técnico científica producida o monitoreada por el Instituto. Los picos de crecimiento responden al momento más crítico del fenómeno El Niño y a fenómenos naturales como el Huracán Matthew.

Me gusta netos

Número de Me gusta nuevos menos el número de Ya no me gusta.

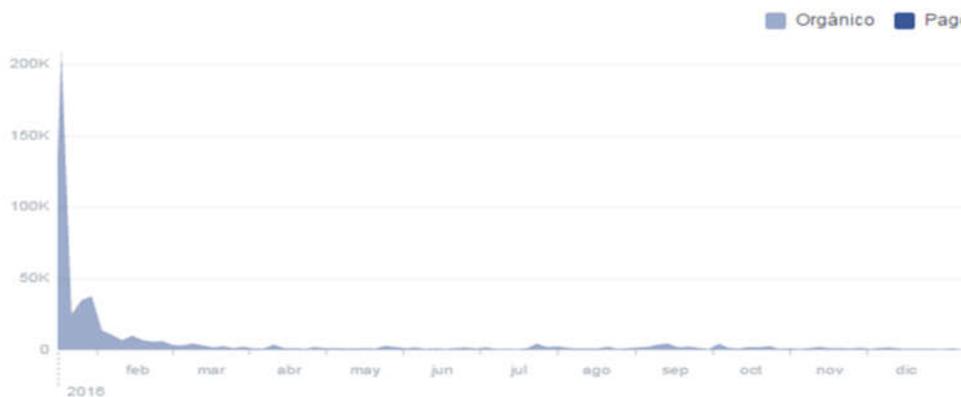


Videos

Se decidió dar especial énfasis al material en video (En vivo o Editado), destacando la interacción del video educativo sobre Fenómeno El Niño, que alcanzó su pico de reproducciones en Enero 2016.

Reproducciones de video: 1.765.155

Número de veces que se reprodujeron los videos de tu página durante 3 segundos o más (del 1 de enero de 2016 al 26 de diciembre de 2016).



	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 75 de 242

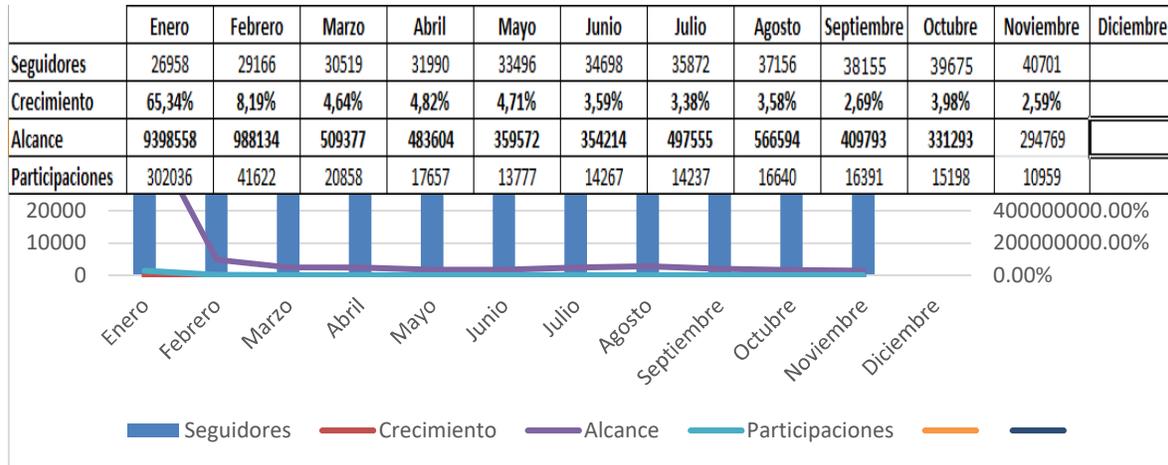
Videos en vivo

<input type="checkbox"/>		Conoce más sobre el Informe de Calidad del Aire 2011-2015. Envía tus pregunt...		871		28 de noviembre de... Rowbert García
<input type="checkbox"/>		Omar Franco Torres presenta "Informe del Estado de la Calidad de Aire en Colom...		1.556		23 de noviembre de... Rowbert García
<input type="checkbox"/>		Estamos con Omar Franco Torres hablan...do sobre el Inventario Nacional y su im...		915		31 de octubre de 2016... Rowbert García
<input type="checkbox"/>		Lanzamiento Inventario Forestal Nacional		3.577		25 de octubre de 2016... Rowbert García
<input type="checkbox"/>		Lanzamiento cifras de deforestación 2015		1.191		12 de septiembre de... Rowbert García
<input type="checkbox"/>		#EnVivo II Taller regional sobre consecue...ncias de fenómeno el niño.		448		28 de junio de 2016 a l... Rowbert García
<input type="checkbox"/>		#EnVivo II Taller regional sobre consecue...ncias de fenómeno el niño		463		28 de junio de 2016 a l... Rowbert García
<input type="checkbox"/>		#EnVivo II Taller regional sobre consecue...ncias de fenómeno el niño.		425		28 de junio de 2016 a l... Rowbert García
<input type="checkbox"/>		¡Seguimos en vivo! Rendición de cuentas...productos de investigación IDEAM		274		21 de abril de 2016 a l... Rowbert García
<input type="checkbox"/>		¡En vivo! Rendición de cuentas productos...de investigación IDEAM		692		21 de abril de 2016 a l... Rowbert García

Publicaciones con mayor participación: Los videos en vivo y las publicaciones informativas relacionadas con el monitoreo de fenómenos naturales, obtuvieron los mejores resultados de alcance y participación durante el 2016.

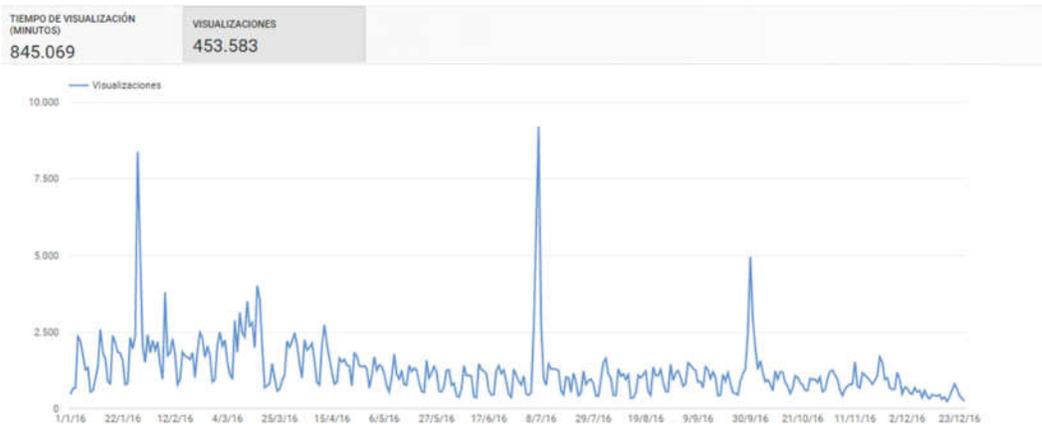
Fecha	Publicación	Tipo	Segmentación	Alcance	Participación
04/10/2016 11:08	 ¡ATENCIÓN! Se f...orma el ciclón tro			35,6K 	2,6K 505 
30/09/2016 23:23	 #ATENCIÓN Hura...cán #Matthew con			31,7K 	2,4K 521 
23/11/2016 8:41	 Omar Franco Torr...es presenta "Infor			21,3K 	349 203 
25/10/2016 18:45	 Lanzamiento Inve...ntario Forestal Na			17,2K 	1,3K 547 
19/12/2016 16:24	 ¡Muy atentos! Est...a ha sido la evolu			16,8K 	145 180 
30/09/2016 9:45	 ¡MUCHA ATENCI...ÓN! Huracán Matt			15,6K 	950 232 
28/11/2016 10:03	 Conoce más sobr...e el Informe de C			15,5K 	186 116 
22/11/2016 16:18	 #Otto se convierte...en huracán categ			15,3K 	893 212 
09/11/2016 14:56	 ¿Sabes qué está...haciendo Colomb			15,1K 	474 257 
02/11/2016 11:02	 ¿Sabes qué está...haciendo Colomb			15,1K 	465 251 

Crecimiento mensual facebook



YouTube

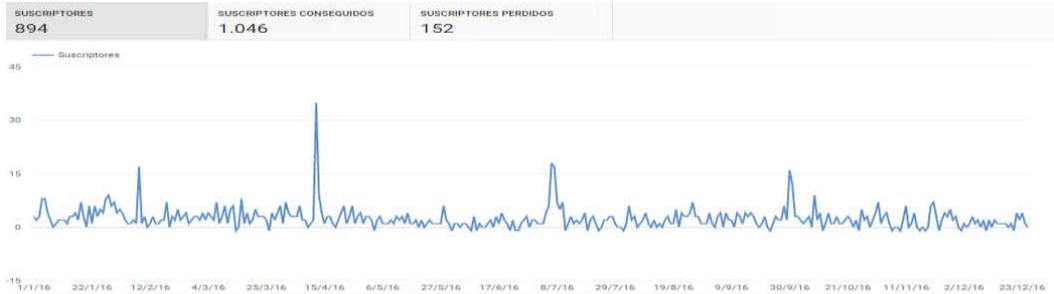
Se obtuvieron 453.583 visualizaciones del material audiovisual producido por el instituto, entre el que se encuentran los videos del pronóstico del tiempo diario y el material educativo – informativo producido, por el Grupo de Comunicaciones.



En total los usuarios pasaron 845.059 minutos (1 año y 221 días) viendo los videos del instituto
 Duración media de visualizaciones: 1:51

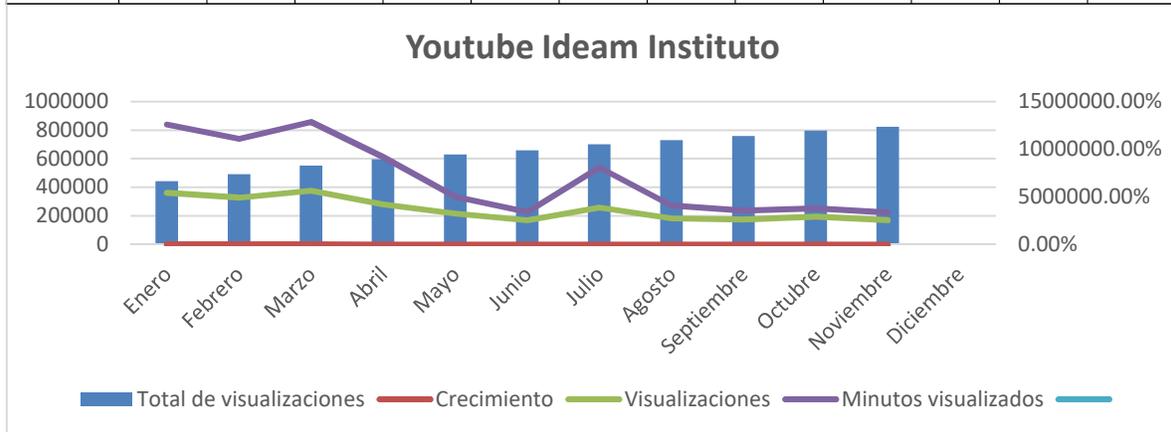
Nuevos suscriptores YouTube

A lo largo del año se obtuvieron 894 suscriptores al canal de YouTube del IDEAM



Crecimiento Mensual YouTube

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Total de visualizaciones	442383	491329	551133	597484	629905	658750	700912	730120	759741	797534	825141	
Crecimiento	15,74%	11,06%	12,17%	8,41%	5,43%	4,58%	6,40%	4,17%	4,06%	4,97%	3,46%	
Visualizaciones	54312	49142	56419	42185	32421	25443	38893	27436	25926	29141	25500	
Minutos visualizados	126062	110964	128728	92035	50.140	33905	80992	40769	35255	37847	33277	



Como Conclusiones:

- El material noticioso producido por el instituto, es la mayor fuente de interacción y crecimiento en las redes sociales. Especialmente si se trata de un tema coyuntural y de carácter nacional.
- El material en video (principalmente las transmisiones en vivo), son una de las mayores fuentes de interacción en las redes sociales del IDEAM. Aumentar este tipo de material impactará positivamente el crecimiento en todas las redes sociales.
- El público de las redes sociales del instituto es predominantemente masculino, por lo que resulta importante diseñar campañas que atraigan al público femenino.
- El apoyo de otras instituciones del gobierno nacional en la difusión de la información es importante para alcanzar a un mayor público dentro de la información entregada en el país.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 78 de 242

- El apoyo de portales noticiosos regionales y nacionales en la difusión del video del pronóstico del tiempo diario, resulta importante para conseguir un mayor alcance y reproducciones.
 - 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: Prevenir es IDEAM, información al servicio de la vida y prevenir es proteger tu vida.
 - En las estrategias se tienen en cuenta las actividades de investigación y monitoreo que periódicamente se realizan en la entidad y que además contribuyen a salvar vidas.
- Boletín de Predicción Climática

El Grupo de Comunicaciones se encargó de la revisión y envío 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.

- Rendición de Cuentas

Se realizaron (2) eventos de Rendición de Cuentas en el 2016, encaminados a fortalecer los procesos de participación ciudadana y con el objetivo principal de establecer con los ciudadanos una comunicación efectiva, así mismo difundir la información a través de un lenguaje visual claro y oportuno, que lleve a las comunidades a conocer la gestión de la entidad de una forma fácil, dinámica y pedagógica. El ejercicio sirve además para que el Instituto pueda tomar decisiones con base en la interacción con la ciudadanía, en cuanto a su planificación.

21 de abril de 2016: Rendición de Cuentas de productos del IDEAM, vigencia 2015.

22 de noviembre de 2016: Rendición de Cuentas Sector Ambiente, vigencias 2015 y 2016.

Ejercicios de Participación Ciudadana para Rendición de Cuentas Sectorial

A través del Grupo de Comunicaciones, el IDEAM puso en marcha varias actividades tendientes a involucrar a la ciudadanía, en el ejercicio de Rendición de Cuentas del Sector Ambiente, esto con el objetivo de proporcionar a la comunidad información oportuna y de calidad, frente a las diversas inquietudes en la gestión del Instituto.

Invitación al evento

El Grupo de Comunicaciones envió los días 9 y 16 de noviembre la invitación a la Rendición de Cuentas Sectorial, invitación que fue dirigida a las diferentes entidades del sector, organismos de control, universidades, superintendencias y a los medios de comunicación.

Aplicación de Encuestas

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 79 de 242

En Redes Sociales y vía correo electrónico la entidad publicó una encuesta para conocer la opinión de la ciudadanía, frente a los temas Cambio Climático y Deforestación, los cuales se desprenden de lo asignado por el Ministerio de Ambiente, de acuerdo a sus ejercicios propios de planeación de la actividad. La Encuesta obtuvo 248 respuestas de ciudadanos, cuya información se vio reflejada en la presentación del Director en el evento.

Preguntas Encuesta

¿Sabe dónde encontrar los productos y servicios que ofrece el IDEAM, en materia de Cambio Climático? De todos los productos relacionados con Cambio Climático, ¿De cuál le gustaría tener más información? En relación con la tasa de deforestación, ¿Sobre cuál de los siguientes temas le gustaría obtener más información?

Preguntas de la Ciudadanía

También consultamos a ciudadanos en las calle, dándoles el espacio de formular preguntas al Director de la entidad, Omar Franco, las cuales se grabaron en formato video y proyectaron durante la Rendición de Cuentas, las mismas fueron respondidas por el funcionario en ese espacio¹.

Entrega de Productos

El IDEAM instaló un “stand” de acuerdo a lo establecido por el Ministerio de Ambiente, para el ejercicio de Rendición de Cuentas, en donde entregaron diversos productos a la ciudadanía como libros, cartillas, revistas y afiches, entre otros, con información que produce la entidad.

Encuesta de Satisfacción

Al mismo tiempo el Instituto aplicó 40 Encuestas de Satisfacción, diligenciadas por los ciudadanos que se acercaron al “stand”.

- Comunicación interna

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.

¹ Pregunta 1: Javier de La Rosa

Quiero saber a raíz de tanta deforestación, ¿en qué influye en nuestro ambiente y algo específico, la ciudad de Bogotá?

Pregunta 2: Johana Villamizar

¿Cómo nos afecta a nosotros como colombianos el Cambio Climático y también cómo nosotros desde nuestro punto de ciudadanos, podemos contribuir a que de pronto no haya un efecto tan duro, en el fenómeno de los cambios climáticos tan bruscos?

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 80 de 242

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: Yo soy IDEAM: En esta campaña se hizo un recorrido por cada una de las dependencias de la entidad, para tomar fotografías de los integrantes de cada grupo de trabajo, las Áreas Operativas también participaron, enviando el material vía correo electrónico. Las imágenes se publicaron en los fondos de pantalla de los computadores del Instituto, carteleras y otros espacios. Además se invitó a las oficinas a decorar con nubes hechas en papel el sitio de trabajo, en ellas, cada uno expresaba el porqué de la frase “Yo soy IDEAM”. La mejor decoración fue premiada.

Tapitas por Patitas: En pro de fortalecer el reciclaje y al mismo tiempo contribuir con la protección de los animales, el IDEAM a través del Grupo de Administración y Desarrollo del Talento Humano, inició la recolección de tapas plásticas en cada una de las dependencias, con el propósito de ayudar a la Fundación “Planetatita”, la cual al final de la campaña, recogió el material y premió al grupo que más tapas entregó. Para la recolección cada oficina decoró una caja en donde se depositaron las tapas plásticas, la iniciativa movilizó a los funcionarios de la entidad, que se sensibilizaron frente al tema, recogiendo varios kilos de tapas.

Revista Interna El Tablero – 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 contra 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.

El Tablero: Seis ediciones

Ideambiente: Cuatro ediciones

Intranet: Por medio de esta plataforma ubicada en la página Web interna del Instituto, se puede tener noticias actualizadas de eventos que hacen el IDEAM y una galería de fotos de los funcionarios que participan de las actividades. En el 2016 se elaboraron (56) noticias.

FunBogotá y FunÁreas: 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.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 81 de 242

En 2016 se enviaron 907 correos electrónicos a las cuentas.

- Otras actividades de cubrimiento Interno:

Visitas de ciudadanos a la Entidad: Cubrimiento y acompañamiento a la Asociación de Adultos mayores ECOVIDA, que visitó las instalaciones del IDEAM el 12 de julio de 2016.

Primer Seminario Nacional sobre Monitoreo de la Cobertura Forestal: Evento realizado en Medellín el 6 y 7 de octubre de 2016, para el que el Grupo de Comunicaciones acompañó a la Subdirección de Ecosistemas en la organización y presentación del mismo.

Registro fotográfico: Se realizó el registro fotográfico de eventos internos y externos en los cuales el IDEAM o sus funcionarios tuvieron participación.

Galería Fotográfica: En un trabajo conjunto con el Webmaster del Instituto, se organizó la sección “Galería Multimedia” en intranet, espacio en el cual se han montado las fotos de algunos eventos realizados por el instituto durante el 2016, o donde sus funcionarios han participado, a la fecha se encuentran publicadas nueve (9) galerías.

- 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: Entre 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, se diseñaron y publicaron en total (551) productos.

- Actividades de mejoramiento y autocontrol

Se realizaron actividades para dar cumplimiento al 100%, del plan de mejoramiento, se actualizaron los 4 procedimientos y el macro proceso gestión de comunicaciones (Estratégico) para que cumpliera con los requerimientos planteados.

Procedimientos:

- Procedimiento de comunicación interna y externa.
- Procedimiento de logística y apoyo de actividades de difusión de información
- Procedimiento diseño, producción, publicación y distribución de la información
- Procedimiento gestión de audiencias públicas.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 82 de 242

<http://sqj.ideam.gov.co/jsp/loader.jsf?/Servicio=Documentos&ITipo=user&IFuncion=verCategoria&idCat=130&dCatPad=118>

- Actualización y monitoreo de las bases de datos

Durante el 2016 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: Ministerios, SINA, Car's, Superintendencias, Universidades, Sector Minero e Hidrocarburos, Sector Energético, UNGDR, Empresas de Energía, Federaciones, Gremios, Embajadas, CON HSE, Gobernaciones, Alcaldías, Acueductos, ONG'S, Autoridades Indígenas, Entes de Control, Autoridades locales y la OMM.

- 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
Respuesta oportuna al índice de Transparencia
Plan Anticorrupción
Matriz de Riesgos de Corrupción.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 83 de 242

1.10 OFICINA DE INFORMÁTICA

La 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.

Desde el aspecto de infraestructura informática y de telecomunicaciones, se sigue avanzando en la actualización tecnológica y dotación de equipos de cómputo; se fortaleció la capacidad de cómputo, procesamiento y almacenamiento de datos con la adquisición de equipos de cómputo (sistemas convergentes) de alto rendimiento que se emplearán en los proyectos de:

Mejoramiento de la capacidad técnica y tecnológica para la recepción, almacenamiento, transformación y publicación de los datos recibidos de las estaciones hidrológicas y meteorológicas.

Componente sistema de alertas tempranas del IDEAM, en el sistema de monitoreo de bosques y carbono y el cubo de datos dentro del sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación de los ecosistemas y servicios ecosistémicos de Colombia y, El sistema de información ambiental de Colombia – SIAC en los componentes de interoperabilidad.

En cuanto a desarrollo de software, la gestión de la Oficina se concentró en el mantenimiento del Sistema de Información Ambiental – SIA con el rediseño del sistema de información para la gestión de datos hidrológicos y meteorológicos. Para ello se gestionó el proceso contractual que culminó con la firma del contrato 389 de 2016 con la unión temporal Procálculo-Prosís-MVM para la adquisición, implementación y puesta en marcha del sistema de información para la gestión de datos hidrológicos y meteorológicos, con objetivos muy claros para el registro, disposición y oportunidad de los datos y la información, incorporando componentes de big data y datos abiertos.

También el fortalecimiento de los componentes del Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC con los sistemas de información SIRH, RUA's, SNIF y SISAIRE en los componentes de interoperabilidad con otras entidades del sector.

Se puede considerar que con estos productos y servicios el IDEAM dispondrá de una mejor infraestructura tecnológica y de comunicaciones, ajustada a los retos, necesidades y responsabilidades que atiende la entidad para su funcionamiento y para proveer información a las entidades públicas, privadas y ciudadanía en general.

En otras actividades se continúa avanzando en el cumplimiento de la estrategia de Gobierno en Línea. La estrategia GEL se centrará en la construcción del modelo de arquitectura de información para la entidad. En este contexto se tiene como objetivo para el año 2018 obtener el "Sello de Excelencia" que acredita la alta calidad de los productos y servicios de las entidades públicas.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 84 de 242

En el año 2017 se adelantará la reestructuración de la Oficina de Informática la cual, a cero costos adicionales, debe responder a las nuevas funciones de las tecnologías de la información y comunicaciones de cara a los compromisos del IDEAM con el país.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 85 de 242

1.11 COOPERACIÓN INTERNACIONAL

En 2016, el IDEAM continuó fortaleciendo sus lazos de cooperación y relaciones internacionales con varios países, organismos internacionales y entidades financieras de desarrollo, participando activamente en proyectos y programas de cooperación internacional. Asimismo, continuó con su misión de ser punto focal ante organismos mundiales como lo son la OMM, el IPCC, el IAI, GEO, entre otros.

El IDEAM se sigue posicionado como entidad líder del sector ambiental y es hoy en día un referente en la región para temas de hidrología, meteorología, ecosistemas y cambio climático. Muchos de sus homólogos de países en América Latina quieren aprender de su desarrollo institucional, técnico y tecnológico, y no dudan en visitar la sede central para conocer de cerca el proceso que ha tenido la entidad a lo largo de su existencia.

Desde el área de Cooperación se continuó apoyando a la Dirección General, Subdirecciones y oficinas en el desarrollo de los compromisos adquiridos en los diferentes proyectos de cooperación internacional, en las actividades emanadas de su responsabilidad como punto focal de organismos internacionales, así como en la búsqueda de nuevas iniciativas que apunten al mejoramiento de los procesos internos y desarrollo de capacidades.

Se estrecharon las relaciones internacionales con los socios estratégicos priorizados y se realizaron reuniones y planes de trabajo que en algunos casos se reflejaron en la firma de varios memorandos de entendimiento, convenios y acuerdos de Cooperación, así como en los siguientes logros:

- Nuevos memorandos de entendimiento, convenios y acuerdos de cooperación

Firma del Memorando de Entendimiento entre el IDEAM y el Departamento Meteorológico de Curazao (Mayo 17) para el establecimiento de un Programa de Cooperación Meteorológica, el cual tiene como objetivo principal mejorar la preparación de la sociedad para reducir los impactos de los desastres naturales mediante el fortalecimiento de la capacidad de ambas instituciones y en donde el MDC le brindará al IDEAM la información que genere su nuevo radar meteorológico de Banda-C, el cual cubre el área costera del noreste de Colombia.

Firma del Memorando de Entendimiento entre IDEAM y el Instituto de Ambiente de Estocolmo (SEI) del Reino de Suecia (Junio 10), para la cooperación técnica y científica en materia de modelación hidrológica y sobre el cambio Global, que fortalezca las capacidades institucionales y el intercambio de conocimientos.

Carta de Intención del IDEAM para apoyar la aplicación de la entidad Ecométrica al Programa Forestal 2020 (Septiembre 26), el cual es financiado por el Programa Internacional de Asociación (IPP) del Reino Unido, y coordinado por la Agencia Espacial de dicho país (UKSA), el cual busca mejorar y complementar actividades de monitoreo de bosques en curso en 6 países en desarrollo, a través de las observaciones de la Tierra.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 86 de 242

Firma del Convenio de Cooperación suscrito entre el IDEAM y la Fundación Natura (Octubre 4) para desarrollar de manera conjunta acciones en los diferentes componentes del Proyecto “Manejo Sostenible y Conservación de la Biodiversidad en la Cuenca del Río Magdalena”, el cual es un proyecto GEF con el BID como agencia implementadora. Valor total del proyecto: USD \$31.363.600.

Firma del Acuerdo de Cooperación entre The Nature Conservancy y el IDEAM (Noviembre 16) para la Implementación del Proyecto: “Adaptación Basada en Ecosistemas en la cuenca del río Magdalena”, el cual tiene por objetivo general apoyar a las autoridades ambientales colombianas a nivel nacional, regional y local en la gestión integrada de cuencas hidrográficas y la incorporación en sus planes de gestión de estrategias de adaptación basada en ecosistemas de largo plazo y costo efectivas, con el fin de evitar pérdidas socioeconómicas provocadas por el cambio climático y mantener un ecosistema fluvial resiliente. El IDEAM lidera el desarrollo del Objetivo 1 del Proyecto el cual trata sobre la identificación de 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. Valor total del proyecto: € 2.000.000.

Firma del Convenio Marco de Cooperación entre CORMAGDALENA, el IDEAM y la Embajada de Suiza – Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) (Diciembre 5) cuyo objetivo es concertar los lineamientos para el diseño y aplicación de una red de monitoreo de calidad de agua superficial para el río Magdalena en la jurisdicción de CORMAGDALENA, como base para la construcción del Programa Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico.

- Memorandos de entendimiento, convenios y acuerdos de cooperación pendientes de firma

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.

Carta de Intención entre el IDEAM y la Universidad de Télécom-Bretagne de la República Francesa para la “Implementación de Imágenes Satelitales de Alta Resolución y Temporalidad, como herramienta de apoyo para el análisis de Fenómenos Climáticos”. Este proyecto tiene su base en la tesis de doctorado de la investigadora colombiana Luz María Pérez Saavedra, y tiene por objetivo principal el utilizar las imágenes de satélite a Alta Resolución (10 metros o superior) y Alta Temporalidad del Programa Copernicus, para hacer el seguimiento y monitoreo de las superficies de agua (inundaciones, sequías, entre otros) y de los bosques en Colombia. En este sentido, es de interés del IDEAM, generar conocimiento conjunto para la utilización de las imágenes de observación de la Tierra del Programa Copernicus, como apoyo al seguimiento de fenómenos climáticos en Colombia, que permitan apoyar los diferentes programas gubernamentales para el monitoreo de los recursos naturales, el medio ambiente y la planificación del territorio.

Acuerdo de Cooperación entre el Comisión Europea y la República de Colombia sobre la “Cooperación para el Acceso y Uso de los Datos Sentinel del Programa Copernicus” en donde la entidad punto focal y firmante de este Acuerdo es el IDEAM. Al respecto, este documento ya pasó la fase de consulta con los servicios de la

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 87 de 242

Comisión Europea y ahora se encuentra en consulta por parte del Comité del Programa Copernicus y los Estados Miembros Europeos.

Memorando de Entendimiento entre el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), el IDEAM y el Centro Aeroespacial Alemán (DRL) para avanzar y profundizar la cooperación en materia de aplicaciones y tecnología geoespacial, así como en las áreas de Geociencia, GIS y Sensores Remoto.

GEF 6 Amazonía Sostenible. El programa fue aprobado en octubre de 2015 y se tienen 18 meses para presentar el CEO Endorsement => documento que permite después de aprobado, firmar contratos. Se llega a un consenso y como fecha final queda el 31 de enero de 2017. Ya se han realizado 2 reuniones del Comité Directivo y la tercera será durante la semana del 20-24 de marzo de 2017 en Brasilia, Brasil.

GEF-CAF Proyecto Regional "Adaptación al Impacto del Cambio Climático en Recursos Hídricos (AICCA). Proyecto entre Bolivia, Ecuador, Perú y Colombia que tiene por objetivo contribuir a la resiliencia climática y la seguridad hídrica en los diferentes sectores vinculados a los recursos hídricos. La SEIA y el MADS realizaron una jornada de trabajo con el consultor de la CAF con el fin de revisar, analizar y validar, los insumos y respuestas preparadas por el país en cuanto a los comentarios recibidos al proyecto por parte del GEF.

- El Ideam como punto focal

Organización Meteorológica Mundial (OMM)

Se llevaron a cabo varias reuniones en el marco de las Asociaciones Regionales III y IV, de las Comisiones de Hidrología y de Sistemas Básicos, así como el Comité Ejecutivo N°68 de la OMM. Sin embargo, no fue posible la participación del IDEAM en varias de éstas al no tener posibilidades de financiación para los delegados. No obstante, se participó en los siguientes eventos:

Sesión 38 del Comité de Huracanes de la AR IV, realizada en Puerto Rico. Asistió el Jefe de la OSPA, (Abril 21-26).

Curso de Formación sobre el Clima y la Energía y Taller de redacción de la propuesta destinada al Fondo Verde del Clima, realizados en el Reino Unido (Julio 04-08).

Reunión inicial de planeación sobre el establecimiento de un Sistema Guía de Crecidas Repentinas para América del Sur, realizada en Perú (Agosto 16-18).

Fase presencial del Curso de Formación de Meteorólogos según Paquete de Instrucción Básico para Meteorólogos (PIB-M) de la OMM, realizado en España (Septiembre 05 a Octubre 28).

Taller sobre Desarrollo de la Formación profesional para Instituciones Regionales de la AR III y IV de la OMM, realizado en Argentina. (Noviembre 7-11).

Reunión del Director del IDEAM con el Presidente de la OMM y Director del Servicio Meteorológico de Canadá, Dr. David Grimes, para solicitar apoyo en el proceso de instalación y puesta en marcha de los 3 nuevos radares que tendrá el IDEAM a través del FA, así como asistencia técnica mediante capacitación en el software BALTRAD, el cual es un software libre creado para la integración de información de radares

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 88 de 242

meteorológicos en tiempo real con intercambio de datos entre miembros, que tiene la funcionalidad para operar una red de radares meteorológicos a nivel nacional e internacional de manera eficiente y moderna. BALTRAD fue liderado por Daniel Michelson, actual presidente del programa de expertos en radares meteorológicos operacionales de la OMM e investigador en medio ambiente y cambio climático en Canadá (noviembre 10).

Panel intergubernamental sobre cambio climático (IPCC): Participación en la 43ª Reunión del IPCC, realizado en Nairobi, Kenia, en donde el objetivo principal fue aprobar iniciativas propuestas por parte de los países asistentes en temas de cambio climático como estrategia de cumplimiento de las necesidades sugeridas de la COP21, continuidad de la 42ª Sesión de IPCC y reportes especiales que deben incluirse para el sexto reporte (AR6) de IPCC. (Abril 11-13)

Grupo de observaciones de la tierra (GEO): Reunión del Caucus de las Américas de GEO en Bogotá, D.C (Junio 7-8). liderada por el Director General del IDEAM, con la participación de los Representantes de 8 países y la presencia de la Directora del Secretariado de GEO, Bárbara Ryan, quien también visitó las instalaciones del IDEAM el 10 de junio.

Participación de la Asesora de Cooperación y Asuntos Internacionales en representación del Director General del IDEAM en la Reunión N°37 del Comité Ejecutivo de GEO (Julio 6-7), realizado en Ginebra, Suiza, en donde se adelantaron los documentos a trabajar durante la Plenaria XIII de Rusia, y se avanzó en el desarrollo de la Junta de Programa y en los resultados del Programa de Trabajo de Implementación durante 2016. Se consolidaron varios documentos como la estrategia de compromiso y de participación del sector comercial en GEO, así como la relación de GEO con los ODS.

Participación del Director General y de la Asesora de Cooperación Internacional del IDEAM en la Plenaria XIII del Grupo de Observaciones de la Tierra (Noviembre 7 al 10), así como en la Reunión N°38 del Comité Ejecutivo, en la Reunión del Caucus de las Américas y eventos paralelos de GEO realizados en San Petersburgo, Rusia.

Instituto interamericano de investigación sobre cambio global (IAI): Participación del Director General en la 24ª Conferencia de las Partes (COP24) y reuniones 41 y 42 del Consejo Ejecutivo del IAI, realizada en Santiago de Chile (Junio 14-17), logrando la aprobación de los estados miembros de realizar la COP25, las reuniones CE43 y CE44 y celebrar los 25 años del Instituto en Colombia/2017.

UNESCO – Programa Hidrológico Internacional (PHI): Se realizó una reunión con la Cancillería para reactivar el tema de la creación en 2017 del Comité Nacional de PHI en Colombia (noviembre 25). Al respecto, el IDEAM a través de la Subdirección de Hidrología, liderará la creación del Comité, convocando a las entidades relacionadas con el tema a una reunión donde presentará una propuesta sobre la estructura, misión y actividades principales.

Convención marco de naciones unidas sobre cambio climático: Participación de la Subdirectora de Estudios Ambientales y del Coordinador Nacional de la Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático en la Vigésima Segunda Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (COP22) y evento paralelo de TNC, realizadas en Marruecos, África (Noviembre 7-12).

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 89 de 242

Conferencia de directores de los servicios meteorológicos e hidrológicos iberoamericanos (CIMHET): Participación en la XIII Reunión de la CIMHET en La Antigua, Guatemala (Noviembre 23-25), con el auspicio de la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (AECID) y de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

Entrenamientos y capacitaciones: se gestionaron 47 comisiones al exterior, de las cuales se aprobaron 37. Desde Cooperación y Asuntos Internacionales se apoyó la participación de funcionarios y técnicos del IDEAM, para asistir a eventos internacionales (talleres de capacitación, entrenamientos, reuniones de Alto Nivel, comités ejecutivos y directivos, plenarias, entre otros), entre las que destacan:

Último taller y Cierre del Proyecto “Monitoreo de Deforestación y Biomasa usando Sensores Remotos en Colombia” con la Agencia de Exploración Aeroespacial de Japón (JAXA) y el apoyo de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA) (Feb 22-25), el cual duró 3 años y tuvo como propósito generar capacidad nacional en el uso de imágenes de radar para el monitoreo de bosques.

Realización del “Taller en el uso de los productos y herramientas de USGS/CHG/FEWS NET para análisis agroclimático en el marco del Programa CHIRPS”, a cargo del experto Diego Pedreros, actividad que se enmarca en el desarrollo del MOU con la USGS firmado en 2015 y que se incluye en los compromisos adquiridos por Colombia ante la Comisión Conjunta de CT+I con Estados Unidos (Marzo 7-8).

Semana AmeriGEOSS en Bogotá, D.C. liderada por el IDEAM (Junio 7-10) y que contó con la realización de cuatro (4) cursos de capacitación (GEOGLOWS, GEOGLAM, GEONETCast y SAR) con participantes de toda la región.

Entrenamiento de Project Manager para el Charter Internacional del Espacio y los Desastres Mayores organizado con la USGS y la UNGRD en Bogotá, D.C. (Julio 12 y 13), para explicar la interacción entre el Charter y los Gerentes de Proyecto durante la activación, ver ejemplos de productos, tipos de comunicación y procedimientos.

Participación de 2 funcionarios del IDEAM en la Reunión de Trabajo 2016 Proyecto Fortalecimiento de la Capacidad de Manejo del Riesgo de Inundaciones en Colombia llevada a cabo en Japón (Noviembre 6-23) y organizada por la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA).

- Donaciones internacionales recibidas

Donante: Banco Interamericano de Desarrollo (BID): Proyecto: Monitoreo de Glaciares Tropicales Andinos en un contexto de Cambio Climático. Donación de imágenes satelitales digitales spot; equipos e implementos de dotación individual y elementos de cafetería; GPS y equipos de comunicación y software. TOTAL Aproximado: COP\$ 161 millones.

Donante: Agencia de Cooperación Internacional de Corea (KOICA): Proyecto: Fortalecimiento de los Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire y de las Capacidades Técnicas e Institucionales para la Gestión de la Calidad del Aire en Colombia. Donación de elementos de hardware y software que conforman una estructura tecnológica; 3 televisores LG y 4 equipos de cómputo. TOTAL Aproximado: COP \$746 millones.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 90 de 242

Donante: Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN): Programa PRASDES. Donación de dos (2) estaciones de trabajo, dos (2) servidores, un (1) equipo de cómputo y cuatro (4) estaciones hidrometeorológicas. TOTAL Aproximado: COP \$259 millones.

Donante: Organización del Tratado de Cooperación Amazónico (OTCA): Proyecto: Iniciativa Piloto de Red de Monitoreo Hidrometeorológico de la Cuenca Amazónica. Donación de dos (2) estaciones hidrometeorológicas y un (1) medidor acústico de desagüe y una (1) sonda multiparamétrica de calidad de agua con sensores de PH y Oxígeno disuelto. TOTAL Aproximado: COP \$273 millones.

Donante: Programa SilvaCarbón de los Estados Unidos: Apoyo al Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono. Donación de la torre ecovarianza para monitoreo de bosques de la Amazonía Colombiana. TOTAL Aproximado: COP \$284 millones.

- Actualidad de proyectos (formulación, ejecución y finalizados)

Se realizó el seguimiento y monitoreo a los proyectos de cooperación internacional en curso mediante la realización de reuniones con los cuatro (4) Subdirectores así como con los encargados técnicos de los proyectos. A 31 de diciembre de 2016 estos son los principales asuntos relacionados con el avance de los proyectos y mecanismos de cooperación internacional:

- ESPAÑA–AEMET Memorando de Entendimiento entre el IDEAM y la Agencia Estatal de Meteorología de España, para apoyar la implementación del Proyecto de Modernización del IDEAM. Se está a la espera de una reunión de seguimiento durante 2017.
- OMM-UPME-IDEAM. Proyecto de Servicios Climáticos para el Sector Energético en Colombia. Durante 2016, la UPME y la Subdirección de Meteorología del IDEAM, con apoyo del Área de Cooperación y Asuntos Internacionales del Instituto, elaboraron los siguientes documentos que serán presentados al DNP para solicitud de la Carta de No Objeción y que a su vez la OMM ya presentó al Fondo Verde del Clima: Nota Conceptual, Project Preparation Facility (PPF) y el formulario de Estrategia País, que fueron enviados a la OMM. También fue elaborada una carta dirigida al Señor Manuel Fernando Castro Quiroz /Subdirector Territorial y de Inversión Pública del DNP, manifestando la intención del Instituto en participar en el Proyecto de Servicios Climáticos para Colombia. Este proyecto liderado por la OMM se ejecutará en 3 países priorizados: Moldavia, Tanzania y Colombia.
- GEF-BID Proyecto sobre el Manejo Sostenible y Conservación de la Biodiversidad en la Cuenca del río Magdalena. El pasado 04 de octubre de 2016, se realizó la firma del convenio entre IDEAM y Fundación Natura. El BID ha notificado que se encuentra revisado el POA del primer año y se espera empezar contratación en febrero de 2017.
- OTCA – Iniciativa Piloto de Red de Monitoreo de la Cuenca Amazónica. El IDEAM ha recibido ya las dos donaciones expuestas en el documento, por un lado 2 estaciones hidrometeorológicas y por otro lado el ADCP y la sonda multiparamétrica. La instalación de las estaciones ya fue planeada por el Grupo de Redes de la siguiente manera: Estación Mitú: 13 al 18 de diciembre 2016 y Estación La Pedrera para finales de enero 2017 cuando los niveles del río estén más bajos.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 91 de 242

- FRANCIA (IRD) Proyecto de Isotopía. Se encuentran ya instaladas 20 estaciones isotópicas en diferentes ciudades. Solo una estación cuenta con el pluviómetro mientras que en las otras el tipo de instalación corresponde a un totalizador. A la fecha se cuenta con 152 muestras recolectadas desde el año 2014, en el inicio la red nacional de isotopía. La Subdirección de Hidrología instalará cinco (5) estaciones más en 2017 y realizará un recorrido nacional para hacer el diagnóstico del estado de la red. Luis Eduardo Toro (de la Organización de Energía Atómica) visitará el IDEAM el 1r trimestre de 2017
- HOLANDA Centro Nacional de Modelación. Se informó a la Embajada de Holanda que DELTARES aún no ha socializado con la Subdirección de Hidrología del IDEAM, la Hoja de Ruta para el Centro Nacional de Modelación que es un producto fundamental en el marco de la consultoría del Instituto DELTARES y por esta razón, se solicitó a la Embajada convocar una reunión para que DELTARES entregue a la Subdirección de Hidrología los documentos realizados en el marco de la Consultoría y que puedan realizarse, en caso de ser necesarios los ajustes correspondientes.
- JAPÓN (JICA) Proyecto para el Fortalecimiento de la Capacidad de Manejo del Riesgo de Inundaciones. El IDEAM generó los insumos para el documento de Planeación del Río. La próxima misión de expertos de JICA estará en febrero 2017. Los expertos harán un informe consolidado del proyecto a presentar en febrero 2017. Se va a empezar con río Negro (se tienen insumos de Oscar Martínez - batimetrías).
- SUECIA (SEI) Memorando de Entendimiento entre el Stockholm Environment Institute (SEI) del Reino de Suecia y el IDEAM Para la Cooperación Técnica y Científica en Materia de Modelación Hidrológica y sobre el Cambio Climático, que fortalezca las Capacidades Institucionales y el Intercambio de Conocimientos. En enero nos visitará una misión del SEI para conocer el instituto ya que se encuentran evaluando la posibilidad de establecer un centro Regional en Colombia que cubra toda América Latina.
- SUIZA (COSUDE) Convenio Marco de Cooperación entre CORMAGDALENA, el IDEAM y COSUDE – Embajada de 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. El documento ya fue firmado por COSUDE y el IDEAM. Fueron enviados los originales para firma de CORMAGDALENA. Las instituciones llevan 6 meses trabajando en la campaña. El CIRMAG realizó una salida a campo para tomar las muestras.
- DOMINICA Proyecto de Cooperación Sur-Sur en materia de Recurso Hídrico. El 17 de noviembre 2016, se realizó una reunión de coordinación con APC-Colombia, con el fin de articular las temáticas del proyecto y los roles entre las instituciones. En este sentido, desde el IDEAM se solicitó a la APC-Colombia una carta formal de aprobación del Proyecto para poder dar inicio al mismo mediante una reunión técnica para estructurar el cronograma de trabajo.
- CIIFEN – Programa PRADES. El 29 de noviembre 2016 se realizó la reunión de cierre del Programa PRASDES en Guayaquil (Ecuador) donde participó el Director Omar Franco. El programa se implementó durante tres años en los países andinos logrando conseguir el objetivo final y aumentando las capacidades técnicas de los SNMH.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 92 de 242

- BRASIL – ANA: Proyecto de Capacitación a Técnicos Colombianos. Del 5 al 9 de diciembre 2016 en Brasilia (Brasil) se realizaron las dos últimas actividades enmarcadas dentro del proyecto que fueron: Capacitación de descargas líquidas y Plan Operativo. Estamos a la espera de conocer si habrá informe de cierre del proyecto.
- ALEMANIA. Convenio de Asociación Winrock y Patrimonio Natural para desarrollar el 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+). Ya se firmaron el contrato y el acta de inicio del Convenio de Asociación 360/2016. Los términos de referencia de la consultoría están en elaboración.
- BM. Programa WAVES. El Grupo de trabajo del Programa WAVES se encuentra formulando la versión WAVES PLUS que pretende dar continuidad a lo desarrollado por WAVES, esta propuesta fue enviada por el MADS y DANE al BM, se encuentra a la espera de respuesta. Existe la posibilidad de una Fase 2.
- BID. Proyecto de Monitoreo de Glaciares Tropicales en un contexto de Cambio Climático. El 11 de noviembre se realizó auditoria por carpeta de DBO Audit, con el fin de hacer seguimiento y verificación de la contrapartida reportada ante CI, la cual asciende a COP\$18.000.000. Del 10 al 21 de noviembre se realizó en Bolivia el dialogo de saberes entre los países andinos que participan en el Proyecto. El IDEAM lideró la delegación colombiana que estuvo compuesta por Jorge Luis Ceballos y delegados de la etnia Wayuu.
- ESTADOS UNIDOS (USAID). Programa SilvaCarbon. Se realizaron Jornadas de Trabajo con Thomas Black, especialista en cambio climático de USAID, para la elaboración de la propuesta técnica con el fin de diseñar un programa consistente e integral con SilvaCarbon para Colombia. El lunes 12 de diciembre se realizó una reunión con Craig Wayson y Rachel Sheridan, quien maneja el programa en toda América Latina por parte del USFS.
- ALEMANIA, NORUEGA Y REINO UNIDO. Proyecto REM. Durante la semana del 10 al 14 de octubre, se recibió en las instalaciones del MADS, la primera Misión de la Delegación Noruega en Colombia, sobre el MOU - Declaración Conjunta de Interés. Los Puntos a resaltar fueron: 1) La misión registró de manera favorable los resultados, procesos y orientación que lleva Visión Amazonía; 2) Aprobaron €20 millones adicionales de Alemania para un total de USD\$125 millones para 5 años, sujetos a reducción de la deforestación; 3) Se obtuvo la no objeción para finalizar el proceso de contratación de los líderes de pilar; 4) Se registró un 70% de avance en la firma de los convenios que trata el Plan de Trabajo Anual 2016; 5) Una Ruta crítica acordada para el pago de recursos de inversión para el periodo 2017 y 6) Se validó la construcción participativa del plan de trabajo 2017.
- GEF–BM. Conservación de Bosques y Sostenibilidad en el Corazón de la Amazonía. Se aportaron los certificados de contrapartida por parte del IDEAM a la auditoría que se realizó del proyecto. El mismo se sigue ejecutando sin inconvenientes.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 93 de 242

- **NACIONES UNIDAS.** Programa ONUREDD. Hubo 24 personas contratadas apoyando el SMBYC: 5 apoyan directamente la TCN; 13 son del SMBYC y el restante son consultores que apoyan el Programa y el SMBYC. El componente más avanzado es el de IDEAM-FAO tanto técnicamente como presupuestal. Aún falta el tema de monitoreo forestal comunitario, pero se contrató una consultoría para ello. En materia de fortalecimiento institucional: participación en talleres nacionales e internacionales especialmente en degradación y ReCaREDD. El SMBYC participó como instructor de la Escuela Nacional REDD en un taller con indígenas. En beneficios múltiples se trata de potenciar el trabajo del IDEAM y el MADS para articularlo con el post conflicto y tema de REDD vinculando el otro eje de la estrategia REDD que tiene que ver con temas de potenciar servicios de adaptación al cambio climático.
- **JAPÓN (JICA).** Proyecto sobre Monitoreo de la Deforestación y Biomasa usando sensores remotos en Colombia para el Proyecto RED MRV. Se realizó una reunión con JICA y el SMBYC en la que se revisó la viabilidad de continuar trabajando con la Agencia de Exploración Aeroespacial de Japón (JAXA). El Área de Cooperación y Asuntos Internacionales, elaboró una propuesta para ser complementada por el SMBYC y se está a la espera del documento para ser enviado a JICA.
- **SUIZA (METEOSWISS).** CATCOS 2 Proyecto Desarrollo de Capacidades y Acompañamiento para Sistemas de Observación del Clima. El proyecto logró mejorar la metodología de monitoreo glaciar en Colombia. Los datos fueron publicados por el WGMS y el glaciar Conejeras ya es reconocido en el ámbito mundial. El IDEAM ha visto el proyecto como una forma de involucrarse en el escenario y redes internacionales en el tema de Monitoreo Glaciar. El objetivo es mantener la serie de datos, actualizarse tecnológicamente y conservar su rol mundial. Luego de la auditoría y visita de funcionario de Suiza al instituto, se está a la espera de confirmación sobre posibilidad de CATCOS 3.
- **ALEMANIA.** Acuerdo de Cooperación entre TNC y el IDEAM para la Implementación del Proyecto “Adaptación al Cambio Climático en la cuenca del río Magdalena”. El 16 de noviembre se realizó la ceremonia de firma del Acuerdo. El funcionario José Franklyn Ruiz Murcia asistió a la Jornada de Trabajo con NCAR para el Desarrollo de Escenarios de Cambio Climático y Fortalecimiento Institucional que se realizó en Boulder (CO), Estados Unidos, del 06 al 10 de diciembre con el propósito de avanzar en la herramienta de downscaling para la generación de escenarios de cambio climático para la Macrocuenca del Magdalena. Esta jornada de trabajo es insumo para el componente de análisis de vulnerabilidad de la macrocuenca, que es responsabilidad del IDEAM en el Proyecto.
- **COREA (KOICA).** Proyecto de Fortalecimiento de los Sistemas de Vigilancia de Calidad del Aire y de las Capacidades Técnicas e Institucionales para la Gestión Integral de la Calidad del Aire en Colombia. Se recibieron de manera correcta las donaciones realizadas por KOICA en el marco del proyecto. Asimismo, se llevó a cabo la reunión de cierre del proyecto y coordinó con el MADS y la SEA la elaboración y envío de la justificación y solicitud de extender la implementación del Proyecto hasta junio del 2017.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 94 de 242

- GEF–BID. Proyecto Adaptación a los Impactos Climáticos en Regulación de Agua y Suministro para el Área de Chingaza-Sumapaz-Guerrero. En el último semestre de 2016 se realizaron un comité técnico y otro directivo del proyecto. Se revisaron los TORs del experto en monitoreo ecológico e hidrológico así como el de gestión del cambio y monitoreo participativo. Se recibió el documento final de análisis de vulnerabilidad socioecológica del área Chingaza-Sumapaz-Guerrero. Finalmente, se reportó, asimismo, la contrapartida del primer semestre de 2016 que ascendió a COP\$29.213.233. Esta contrapartida comprende salarios de funcionarios y contratos relacionados con el objeto del proyecto.
- PNUD. Proyecto “Reducción del Riesgo y de la Vulnerabilidad frente al Cambio Climático en la Región de la Depresión Momposina en Colombia”. Se está gestionando una reunión con Blanca Hernández, quien fue el enlace entre PNUD e IDEAM para que presente los avances y resultados del proyecto durante 2016.
- PNUD. TERCERA COMUNICACIÓN NACIONAL SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO. Se hicieron varios lanzamientos oficiales sobre los documentos que contiene la TCN. Asimismo, se realizó un convenio IDEAM-INVEMAR para desarrollar escenarios marinos y costeros de Cambio Climático para la generación de capacidades institucionales. Se espera terminar el capítulo 1 en el primer semestre de 2017; se realizó una capacitación a periodistas y se hizo el lanzamiento del INGEI. Asimismo, el IDEAM presentó en la COP22 de la CMNUCC el BUR exponiendo temas como características generales del país, el INGEI, y las principales acciones de mitigación que se vienen realizando. Se espera hacer el lanzamiento de la TCN antes de que finalice julio 2017.
- CURAZAO. Memorando de Entendimiento entre el MDC e IDEAM. Desde la firma del MOU con el Director del MDC en Bogotá, el IDEAM ha tenido acceso a los datos (reflectividad DBZ) del radar meteorológico de Curazao que provee una cobertura al norte del Caribe Colombiano. A partir del uso de dichos datos, la OSPA ha logrado avanzar en análisis básicos de información, como por ejemplo, el seguimiento y análisis de la información con ocasión del tránsito del Huracán Matthew por el mar Caribe (finales de septiembre de 2016), cuando de manera posterior al evento (1 o 2 días después), se estableció la incidencia del ciclón tropical en las condiciones de lluvia de la Guajira particularmente. Adicionalmente, se logró avanzar de manera inicial en procesos de estimación de lluvia haciendo uso de los datos del radar meteorológico y modelos matemáticos.
- CUBA. Proyecto “Fortalecimiento Institucional para la Implementación y consolidación del Sistema Nacional de Radares Meteorológicos de Colombia”. Se espera que durante la próxima Comisión Mixta de Cooperación Cuba-Colombia se vuelva a aprobar el proyecto (ya que tuvo que ser aplazado por no haberse ejecutado ninguna actividad en 2016), para poder dar inicio a las actividades establecidas, toda vez que ya se ha seleccionado al consorcio que proveerá los 3 radares por parte del FA.

En negociación:

- CANADÁ – MSC. A la espera de contestación por parte del Director del MSC para establecer cooperación en materia de radares así como en capacitación de software

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 95 de 242

BALTRAD para la operación de red de radares meteorológicos a nivel nacional e internacional.

- COREA (KOICA). Solicitud de experto coreano para 1 año de trabajo en IDEAM en materia de radares a través del Programa World Friends Korea y la Administración Meteorológica Coreana (KMA).

- Visitas internacionales

Enl 2016 se recibieron aproximadamente 53 visitas internacionales en el Instituto, entre expertos internacionales, delegados de Gobierno, funcionarios públicos extranjeros, técnicos de alto nivel, miembros de Embajadas, auditores y directivos de organismos internacionales. Entre los países visitantes se encuentran: Alemania, Brasil, Corea, Cuba, Curazao, Ecuador, Estados Unidos, Finlandia, Holanda, Japón, México, Perú, Suecia, Suiza y Uruguay. Entre los organismos internacionales y entidades financieras internacionales destacan: Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo, PNUD, FAO, WWF, Universidad de Zúrich, de Ámsterdam, de Boston, Agraria La Molina, CIIFEN, OTCA, NIBIO, INSMET, USDA, USGS, USFS, JICA, JAXA, KOICA, KECO, AFD, GIZ, COSUDE, USAID, ANA, NASA, NOAA, GEO, DELATRES, MDC, OACI, SENAGUA e INAMHI. Las visitas más destacadas fueron:

Visita y reunión de Alto Nivel con el Director Internacional del CIIFEN, Sr. Rodney Martínez (Febrero 1).

Visita de delegados de Gobierno y de la Secretaría Nacional del Agua del Ecuador. Objetivo: conocer estructura, institucionalidad y desarrollo del IDEAM (Febrero 4).

Visita delegados de los Gobiernos de Noruega, Alemania y Reino Unido para Programa REM (Marzo 1-3).

Visita delegado de Suiza para revaluación del programa CATCOS (Marzo 2).

Visita Director MDC de Curazao para firma de MOU con IDEAM de cooperación meteorológica (Mayo 17).

Visita de la Directora del Secretariado de GEO, Dra. Bárbara Ryan para conocer las instalaciones del IDEAM, como punto focal de Colombia ante GEO (Junio 8).

Visita de la Directora de la US Geological Survey (USGS) como primera reunión de alto nivel tras la firma del MOU entre IDEAM-USGS (Junio 30).

Visita del Director del Servicio Mundial de Monitoreo de Glaciares (WGMS) para conocer estado Proyecto CATCOS 2 (Julio 18).

Visita del Servicio de Hidrología y Navegación de la Amazonía del Perú, para la Segunda Reunión Binacional de validación de datos Rio Amazonas Colombia-Perú (Agosto 15-19).

Visita del coordinador de América Latina y el Caribe del Instituto Noruego para la Bioeconomía, a propósito de la formulación del proyecto para el Amazon Fund (Octubre 3-7).

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 96 de 242

Visita del nuevo Encargado de Ambiente, Ciencia & Tecnología y Salud de la Embajada de los Estados Unidos en Colombia (Noviembre 18).

Visita del Director del Centro del INSMET de Cuba para apoyo en evaluación de proponentes en proceso FA (compra de 3 radares) (Noviembre 28) .

- Otros eventos

Realización del “Taller de socialización de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)” en el IDEAM con el apoyo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Abril 19).

Participación en la reunión de seguimiento a la II Comisión Conjunta de Ciencia y Tecnología con Estados Unidos, donde el IDEAM lidera el Grupo TAE (Tierra, Atmósfera y Espacio) donde se actualización los avances en las diferentes iniciativas en curso, de cara a la III Comisión Conjunta a realizarse en julio de 2016 (Mayo 18).

Realización del “II Taller Regional sobre los Impactos del Fenómeno de El Niño” en Bogotá, D.C. con la participación de miembros del CIIFEN, delegados de los SMHNs de Ecuador, Bolivia y Perú. La instalación de la Sesión I estuvo a cargo del Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (Junio 28-29).

Participación de la Subdirectora de Ecosistemas e Información Ambiental en la “VI Reunión del Comité de Información Ambiental de la OCDE”, realizada en París, Francia (Noviembre 16-17).

Participación del Director General del IDEAM en la Reunión del Cierre del “Programa Regional para el Fortalecimiento de los Servicios Climáticos y el Desarrollo” (PRASDES) realizada en Guayaquil, Ecuador, en el cual la entidad beneficiaria por Colombia fue el IDEAM (Noviembre 29).

- Varios

Organización archivo. Se continuó organizando el área de Cooperación y Asuntos Internacionales en lo que a archivo documental, organización de expedientes, carpetas y controles se refiere. De esta manera, hoy en día se cuenta con archivos tales como:

Seguimiento a Proyectos y Programas de Cooperación Internacional.

Seguimiento a Donaciones Internacionales.

Seguimiento a Comisiones al Exterior.

Seguimiento a Visitas Internacionales.

Asimismo, se elaboró una nueva Tabla de Retención Documental para el área, de manera que se tenga más facilidad a la hora de archivar documentos en expedientes de ORFEO.

- Proyección.

Para 2017, el área de Cooperación y Asuntos Internacionales continuará buscando nuevas iniciativas de cooperación internacional enfocadas en la asistencia técnica y el desarrollo de capacidades. La coordinación

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 97 de 242

y desarrollo de la COP25 del IAI será el evento internacional de alto nivel más importante para el IDEAM por lo que se contará con un equipo de apoyo técnico desde la Subdirección de Estudios Ambientales para que junto con el MRE, el MADS y APC-Colombia, se logre un evento de Alto Nivel que muestre la relevancia que tiene el instituto y la importancia que siempre tendrán el desarrollo de redes de cooperación científica.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 98 de 242

1.12 OFICINA ASESORA JURIDICA

- Contratación pública:

Durante la vigencia 2016 se dio apertura a un total de ochenta (80) procesos de selección, de los cuales quince (15) fueron declarados desiertos, con una adjudicación de un total de ochenta y seis (86) contratos por un total de VEINTICUATRO MIL SETECIENTOS CINCO MILLONES OCHOCIENTOS DOCE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS (\$24.705.812.496), diferidos de la siguiente manera:

Modalidad	Cantidad	Desiertos	Tipología de contratos suscritos	Contratos suscritos	Valor de contratos
Licitación Pública	3	0	Compraventa	1	\$ 4.462.125.443
			Obra pública ²	2	\$ 3.478.968.457
Selección Abreviada	36	4	Prestación de servicios	7	\$ 455.300.735
			Compraventa ³	14	\$ 1.793.787.640,57
			Acuerdo marco de precios	22	\$ 2.745.990.868
			Bolsa mercantil	8	\$ 10.598.017.104
Concursos de méritos	4	1	Consultoría ⁴	2	\$ 685.767.216
			Interventoría	1	\$ 395.142.400
Mínimas cuantías	37	10	Prestación de servicios	18	\$ 137.357.394
			Compraventa o suministro	8	\$ 703.766.512
			Acuerdo marco de precios	3	\$ 28.310.340

A través de la modalidad de contratación directa, se suscribieron trescientos treinta (330) acuerdos, diferidos de la siguiente manera:

Tipología	Razón social	Cantidad	Valor
Arrendamiento ⁵		3	\$ 257.796.402
Prestación de servicios ⁶	P. Jurídicas	30	\$ 3.469.458.865
	P. Naturales	248	\$ 7.810.276.878
Compraventa ⁷		4	\$ 892.372.688
Contratos y convenios		45	\$ 5.307.327.261

² Incluye vigencias futuras 2017 del contrato 346 de 2016.

³ Incluye vigencias futuras 2017 del contrato 368 de 2016.

⁴ Incluye vigencias futuras 2017 del contrato 388 de 2016

⁵ Este valor incluye vigencias futuras 2017 de los contratos 357 y 377 de 2016.

⁶ EL valor de los contratos de prestación de servicios incluye las vigencias futuras 2017 de los contratos 304 a 312 de 2016, del 314 al 320 de 2016, del 323 al 326 de 2016, del 334 y 335 de 2016, 338 y 340 de 2016, 343,347, 354, 355, 356, 358, 359 y 365 de 2016 y del 379 al 383 del 2016.

⁷ Este valor corresponde a la inversión en dinero realizada por el IDEAM en algunos de los contratos o convenios suscritos.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 99 de 242

Es importante mencionar 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.

- Procedimientos sancionatorios contractuales

Se iniciaron los procedimientos administrativos sancionatorios que se relacionan a continuación:

Dentro del contrato de prestación de servicios profesionales 155 de 2015 se emitieron las resoluciones 519 y 885 del 2016, declarando el incumplimiento parcial del objeto contractual e imponiendo el pago de la suma de UN MILLON OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS 728/100 (\$1.835.242, 728).

Dentro del contrato de prestación de servicios profesionales 168 de 2016. Este procedimiento culminó con la imposición de multa por la suma de CUATRO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS TREINTA Y TRES PESOS (\$ 4.556.933), a través de la Resolución 2815 del 14 de diciembre de 2016, confirmada mediante la Resolución 2820 del mismo día.

Coordinación de procesos judiciales y extrajudiciales

El IDEAM hizo parte de veinte (20) procesos judiciales, de los cuales nueve (9) fueron notificados a esta entidad durante dicha vigencia. El IDEAM es parte demandante en cinco (5) procesos judiciales y parte demandada en un total de quince (15) litigios.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 100 de 242

- Coordinación acciones de tutela

A corte de 31 de diciembre se tramitaron 15 acciones de tutela, con el detalle que se indica a continuación:

RADICADO DEL PROCESO	AUTORIDAD PRIMERAS INSTANCIAS	CIUDAD EN QUE CURSA EL PROCESO	AUTORIDAD SEGUNDA INSTANCIAS	CONTRAPARTE	CALIDAD EN LA QUE ACTÚA EN INSTITUTO	PRETENSIONES	ESTADO	SENTENCI A PRIMERA INSTANCI A	SENTENCI A SEGUNDA INSTANCI A	APODERA DO DEL INSTITUTO
76001400300320160000500	JUZGADO 3 CIVIL DE EJECUCIÓN DE SENTENCIAS DE CALI	CALI		MILENE CASTILLO TORRES	ACCIONADO	Cobije derechos fundamentales a minimo vital y dignidad	11/2/2016. Notifican admisión y conceden 2 días. 15/2/2016. Enviamos contestación por correo electrónico. 19/2/2016. Sentencia de primera instancia declara improcedente por inmediatez y subsidiaridad A FAVOR.	A FAVOR		GILBERTO RAMOS SUAREZ
2016-00076	JUZGADO 50 PENAL DEL CIRCUITO DE BOGOTA	BOGOTA		JESUS ENRIQUE ROJAS CARDOZO	ACCIONADO	PROTECCIÓN A DERECHO FUNDAMENTAL A IGUALDAD Y VIDA DIGNA POR NO PAGARLE LA TOTALIDAD DE COMPENSATORIOS GENERADOS EN EL 2015	3/3/2016. Notifican admisión de la tutela y conceden 2 días para pronunciarse. 7/3/2016. Enviamos contestación. 30/3/2016. A FAVOR primera instancia	A FAVOR		GILBERTO RAMOS SUAREZ
2016-00063	JUZGADO 53 PENAL DEL CIRCUITO DE BOGOTA	BOGOTA		SINTRAIDEAM	ACCIONADO	Vulneración al derecho de petición	22/4/2016. Notifican y conceden 2 días. 25/4/2016 enviamos contestación. 5/5/2016. Sentencia primera instancia CONTRA	EN CONTRA		GILBERTO RAMOS SUAREZ
44001311000120160016800	JUZGADO DE FAMILIA DE RIOHACHA	GUAJIRA		SUART BLAYER LONDOÑO AMORTEGUI	ACCIONADO	Derecho al trabajo, estabilidad laboral reforzada	16/5/2016. Notifican admisión. 18/5/2016. Contestamos y enviamos por correo certificado. 27/5/2016. A FAVOR declara improcedente la tutela.	A FAVOR		GILBERTO RAMOS SUAREZ
4400133300220160007900	TRIBUNAL ADMINISTRATIVO DE LA GUAJIRA	GUAJIRA		LORENZA MARCELA GIL PUSHAINA	VINCULADO PARA CONFORMAR MESA INTERINSTITUCIONAL	Derecho fundamental a consulta previa, debido proceso e igualdad	13/5/2016. Comunican a IDEAM que hace parte de la mesa por orden del Tribunal			GILBERTO RAMOS SUAREZ
50001310300420160011400	JUZGADO CIVIL DEL CIRCUITO DE VILLAVICENCIO	VILLAVICENCIO	SALA CIVIL FAMILIA DEL TRIBUNAL SUPERIOR DE VILAVICENCIO	RAUL EDUARDO VARGAS SANCHEZ	VINCULADO COMO ACCIONADO	DERECHO A LA VIDA	1/6/2016. notifican a IDEAM y conceden 1 día. 1/6/2016. Contestamos la tutela. 8/6/2016. Notifican sentencia EN CONTRA. (Es importante precisar que la sentencia no contiene orden en contra del IDEAM pero tampoco declara la falta de legitimación, por lo cual se procede a impugnar. 9/6/2016. Impugnamos decisión. 14/7/2016. sentencia 2 instancia A FAVOR revoca y niega amparo.	EN CONTRA	A FAVOR	GILBERTO RAMOS SUAREZ
2016-00137	JUZGADO 22 PENAL DEL CURCITO DE BOGOTA	BOGOTA		GLADIS MORENO PINZON	ACCIONADO	DERECHO DE PETICIÓN (TALENTO HUMANO)	1/6/2016 Notifican admisión y conceden 2 días. 7/6/2016. Contestamos acción. 16/6/2016. A FAVOR declara hecho superado	A FAVOR Hecho superado		GILBERTO RAMOS SUAREZ
11001333603820160012700	JUZGADO 38 ADMINISTRATIVO DE BOGOTA	BOGOTA	TRIBUNAL ADMINISTRATIVO DE CUNDINAMARCA	CARLOS ANDRES OCAMPO NARANJO	ACCIONADO	ESTABILIDAD LABORAL REFORZADA	22/6/2016. Notifican admisión y conceden 2 días para contestar. 24/6/2016. Contesta acción de tutela. 11/7/2016. Sentencia 1 instancia A FAVOR. 24/8/2016. Confirma decisión de improcedencia.	A FAVOR	A FAVOR	GILBERTO RAMOS SUAREZ
41001221400020160020300	TRIBUNAL SUPERIOR DE NEIVA - SALA CIVIL FAMILIA	NEIVA		HAMEL ARMANDO PARRA PATIÑO	ACCIONADO	ESTABILIDAD LABORAL REFORZADA	15/7/2016 Notifican admisión de la tutela y conceden 2 días para pronunciarse frente a los hechos 29/7/2016. Sentencia A FAVOR improcedencia de la acción	A FAVOR	A FAVOR	GILBERTO RAMOS SUAREZ
	JUZGADO 39 CIVIL DEL CIRCUITO	BOGOTÁ		CAROLINE SAIZ MENESES	ACCIONADO	DERECHO DE PETICIÓN (TALENTO HUMANO)	13/10/2016 Notifican admisión de la tutela y conceden 1 día para pronunciarse frente a los hechos	A FAVOR		DAVID FERNANDO MOYA ROJAS
850001310400320160012600	JUZGADO TERCERO PENAL DEL CIRCUITO DE YOPAL	YOPAL CASANARE		SALVADOR CACHAY CRUZ	ACCIONADO	DERECHO DE PETICIÓN (subdirección hidrología)	27/10/2016 Notifican admisión de la tutela y conceden 2 días para pronunciarse frente a los hechos 02/11/2016 Sentencia A FAVOR	A FAVOR		DAVID FERNANDO MOYA ROJAS
2016-01826	TRIBUNAL SUPERIOR DE BOGOTÁ - SALA LABORAL	BOGOTÁ	Sala Laboral - CSJ	CAROLINE SAIZ MENESES	ACCIONADO	DEBIDO PROCESO, CONFIANZA LEGITIMA (SOLICITA SE DE CUMPLIMIENTO A LISTA ELEGIBLES)	28/10/2016 Notifican admisión de la tutela y conceden 1 día para pronunciarse frente a los hechos	EN CONTRA	EN CONTRA	DAVID FERNANDO MOYA ROJAS

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 101 de 242

2016-02483	TRIBUNAL SUPERIOR DE BOGOTÁ SALA CIVIL	BOGOTÁ		JOSÉ GUSTAVO BUITRAGO	ACCIONADO	DERECHO DE PETICIÓN (TALENTO HUMANO)	09/11/2016 Notifican admisión de la tutela y conceden 1 día para pronunciarse frente a los hechos 21/11/2016 Sentencia A FAVOR	A FAVOR		DAVID FERNANDO MOYA ROJAS
2016-02256	TRIBUNAL SUPERIOR DE DISTRITO DE SANTA MARTA SALA CIVIL FAMILIA	SANTA MARTA		MANUEL AUGUSTO DELUQUE GÓMEZ	ACCIONADO	DEBIDO PROCESO, (SOLICITA SE REINTEGRE A LA LISTA ELEGIBLES)	09/11/2016 Notifican admisión de la tutela y conceden 2 días para pronunciarse frente a los hechos 22/11/2016 Sentencia A FAVOR	A FAVOR		DAVID FERNANDO MOYA ROJAS
2016-00545	TRIBUNAL SUPERIOR EL DISTRITO JUDICIAL SALA CIVIL FAMILIA	VILLAVICENCIO		JORGE ENRIQUE DUQUE CABRERA	ACCIONADO	DEBIDO PROCESO, TRABAJO IGUALDAD (SOLICITA SE REINTEGRE A LA LISTA ELEGIBLES)	20/12/2016 Notifican admisión de la tutela y conceden 1 día para pronunciarse frente a los hechos, 21/12/2016 Se envió contestación de la acción de tutela.	A FAVOR		DAVID FERNANDO MOYA ROJAS

- Acciones de mejora y autocontrol

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

- Formato para establecer la idoneidad del supervisor del contrato
- Manual de supervisión e interventoría
- Formato plan anual de adquisiciones
- Formato contestación de la demanda
- Formato validación de estudios y experiencia contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión
- Formato solicitud de proceso contractual y estudios previos acuerdo marco de precios y tvec
- Formato análisis del sector de servicios profesionales y de apoyo a la gestión
- Formato análisis de riesgo para contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión
- Formato aprobación de pólizas
- Formato lista de chequeo de contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión
- Manual de contratación
- Caracterización del proceso de gestión jurídica y contractual
- Procedimiento defensa judicial
- Formato acta de liquidación convenio
- Formato acta de liquidación contrato
- Formato informe final de gestión de contrato de prestación de servicios profesionales o de apoyo a la gestión.
- Formato lista de chequeo de documentos para contratación por acuerdo marco de precios.
- Formato lista de chequeo de documentos para contratación por bolsa mercantil
- Formato constancia de cierre de expediente contractual

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 102 de 242

2 GESTIÓN MISIONAL

Las dependencias del área técnica atienden los proyectos contenidos en el PND 2014-2018 “hacia un nuevo país” y ejecutan las políticas de desarrollo hidrometeorológico y ambiental, propias de las funciones asignadas al Ideam, enmarcadas en los principios de desarrollo sostenible así como, cambio climático, hidrología, meteorología, ecosistemas, la investigación de fenómenos naturales, escenarios y modelos hidrológicos y de pronóstico meteorológico.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 103 de 242

2.1 SUBDIRECCIÓN DE HIDROLOGÍA

Produce información y conocimiento sobre el estado y la dinámica del recurso hídrico en Colombia en cantidad y calidad.

Para el cumplimiento de sus funciones y la realización de las actividades bajo su responsabilidad, la Subdirección cuenta con seis Grupos de Trabajo, a saber: Grupo de Modelación hidrológica; Grupo Monitoreo Hidrológico, Grupo de Evaluación, Grupo de Laboratorio y Grupo de Redes. Se presentan en este informe los resultados de los cinco primeros pues el del Grupo de Redes se presenta aparte.

Los logros por cada uno de estos grupos, en función del Plan Operativo 2016, se describen a continuación:

2.1.1 Grupo de modelación Hidrológica

Se comenzaron las actividades de modelación en el Centro Nacional de Modelación, para ello el Ideam contrató 10 profesionales, algunos de ellos provenientes del Proyecto La Mojana del Fondo de Adaptación. Para tal fin, se contrataron 2 hidrólogos, 3 hidráulicos, 2 expertos en SIG y 3 configuradores al FEWS.

- Sectores modelados

El objetivo principal de la modelación que realizó el CNM en el 2016 fue Pronóstico hidrológico con fines de Alertas tempranas, diferente al que realizó el Fondo de Adaptación en el 2014-2015.

Para ello se utilizaron diferente software, dependiendo de los sitios y de la información disponible, como el caso del Sobeck, cuyas licencias las suministroo Deltares de Holanda. Mike 11 licencia de propiedad del Ideam, y Hec- Ras de uso libre. Para la modelación Hidrológica se utilizó el programa Hec- HMS igualmente de uso libre (Figura 1).

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 104 de 242



Figura 1. Localización de las cuencas modeladas en 2016.

Los sectores modelados fueron: **Río Magdalena entre Barrancabermeja y El Banco**. Así como la modelación hidrológica en algunos afluentes como Carare, Sogamoso, Lebrija, Cimitarra y Cesar entre los principales y, **Río Magdalena. Depresión Momposina** (Figura 2 y 3): Desde el Banco hasta Santa Bárbara de Pinto/ (Brazo de Mompox,, Desde el Banco hasta Pinillos (Bolívar). (Brazo de Loba), Desde Pinillos hasta Magangué (Bolívar), Caños: Chicagua, Viloría y Victoria. Río Cauca desde Caucasia (Antioquia) hasta Magangué. Río San Jorge. Desde Aguas arriba de Montelíbano hasta la desembocadura al Magdalena (aguas arriba de Magangué).

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 105 de 242



Figura 2. Integración topológica de modelos Rio Magdalena- Depresión Momposina

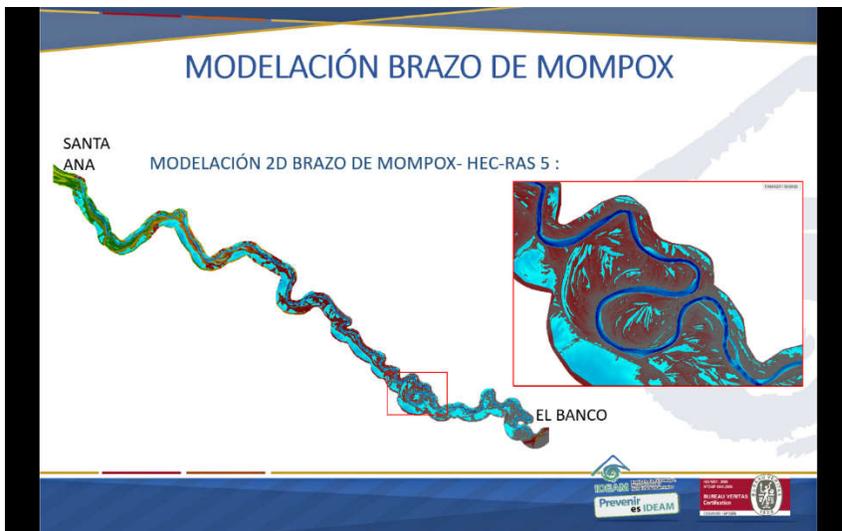


Figura 3. Tramo con modelación 2D en el Brazo de Mompos

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 106 de 242

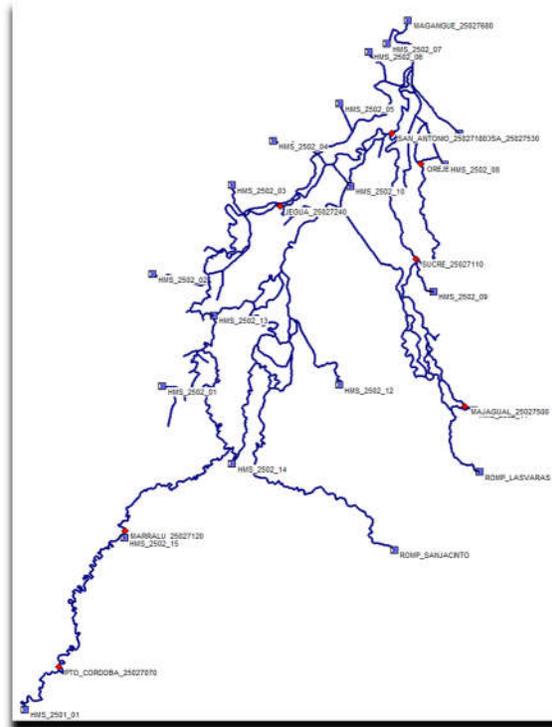


Figura 4. Topología de la modelación río San Jorge

Como es la batimetría una de las herramientas indispensable para realizar la modelación Hidráulica la subdirección de Hidrología realizó los trabajos de campo necesarios en una longitud cercana a los 500 kms. entre Barrancabermeja y Magangué, incluidos el brazo de Loba y los caños Chicagua, Chilloa, Viloría y Victoria en la depresión Momposina.

- Configuración de la modelación al fews (Sistema de Alertas tempranas para Colombia)

Una vez se contó con la modelación hidrológica e hidráulica, estos modelos ya calibrados y validados, se configuraron a la plataforma FEWS para realizar las primeras pruebas de operación (Figura 5).

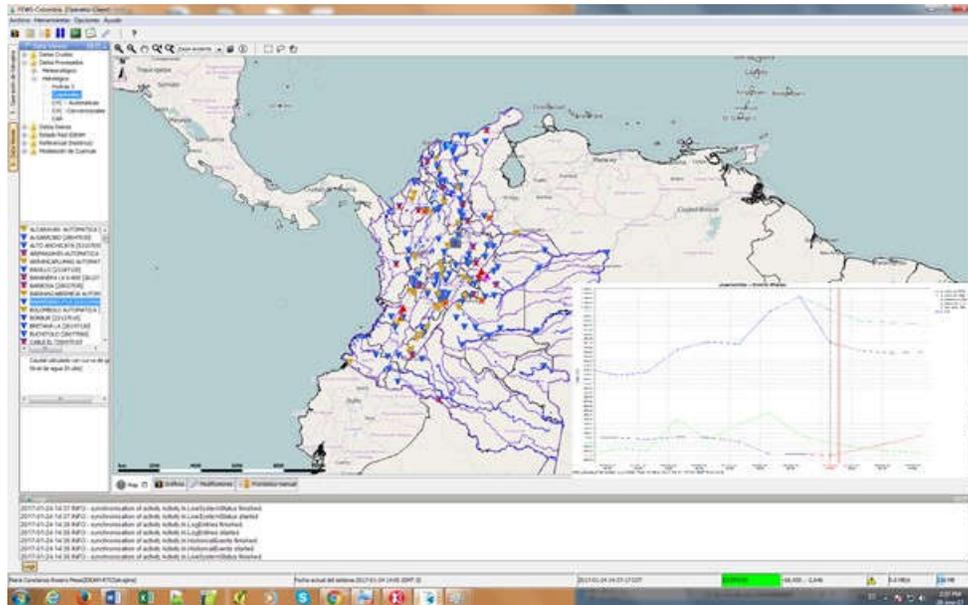


Figura 5. Display de FEWS

Es de anotar que esta tarea aún no ha culminado totalmente, pues aunque ya se cuenta con la modelación matemática en estos sectores tomando como referencia datos históricos, una vez configurado el modelo en el FEWS, esta utiliza datos en tiempo real lo que puede llegar a generar nuevos ajustes en las calibraciones iniciales de los modelos.

- Elaboración mapas de inundación

Con la información de la modelación hidrológica que se realizó y las imágenes lidar de alta resolución con que se cuenta (Imágenes del brazo de Mompox que se levantaron en 2015 e imágenes lidar provenientes del Fondo de Adaptación, se elaboraron mapas de amenaza por inundación para 19 poblaciones (Figura 6).

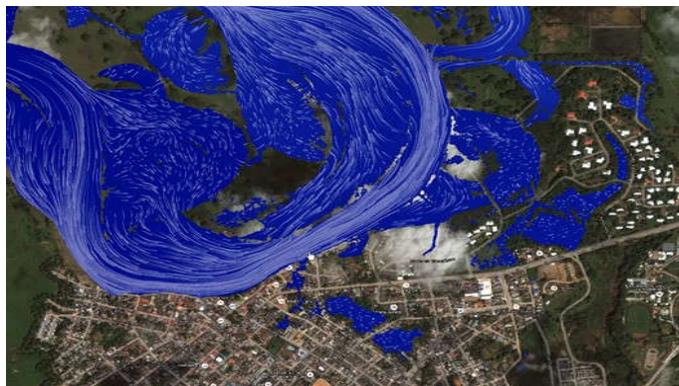


Figura 6. Mapa de velocidades del flujo en Montelíbano Córdoba

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 108 de 242

Durante el año de 2016, se tenía el compromiso de elaborar cinco (5) mapas de inundación a escalas urbanas (1:2.000), sin embargo debido a que se disponía de la modelación matemática y la información básica como son las imágenes Lidar de alta resolución del brazo de Mompox y las imágenes de La región de la Mojana, se elaboraron finalmente **19** mapas de amenaza por inundación para zonas urbanas a escalas de 1:2.000.

Es de anotar que para cada población estudiada, se cuenta con mapas de inundación para un periodo de retorno Tr de 2.33 y 100 años así como el mapa de velocidades y el mapa de profundidades. (Para un total de 4 mapas por población).

A continuación se encuentra el listado de poblaciones para las que se elaboraron los mapas de amenaza por inundación (Figura 7): Montelíbano (Córdoba), Ayapel (Córdoba), San Marcos (Sucre), Caimito (Sucre), San Benito Abad (Sucre), Sucre (sucre), Majagual (Bolívar), Guamal (Magdalena), Mompox (Bolívar), San Zenón (Bolívar), Magangué (Bolívar), Peñoncito (Magdalena), Los Negritos (Magdalena), Talaigua (Magdalena), Santa Ana (Magdalena), Barro Blanco (Magdalena), Santa Bárbara de Pinto (Magdalena), San Sebastián (Bolívar), El Vesudío (Bolívar).



Figura 7. Mapa de Inundaciones Caimito (Sucre)

- Otras actividades del CNM

Convenio Humboldt IDEAM (Levantamientos batimétricos Ciénaga de la Virgen Cartagena).

En convenio con el Instituto Humboldt, se elaboró la batimetría de la ciénaga de La virgen en Cartagena y se instaló una mira de referencia.

Proyecto PNUD Alertas tempranas.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 109 de 242

Se seleccionaron los sitios y se instalaron 13 miras en la región de la Mojana para el monitoreo de los niveles, así mismo se definieron dos sitios para la instalación de estaciones automáticas con transmisión en tiempo real.

Convenio The Natural Conservancy IDEAM TNC. Dentro del proyecto GEF/BID The Nature Conservancy sobre “Adaptación Basada en Ecosistemas en la cuenca del río Magdalena”, se participó activamente en cinco reuniones, exponiendo los objetos de la modelación en el CNM y revisando los Términos de Referencia para la firma del convenio con TNC. Se seleccionó el personal que participaría en el componente hidrológico y se revisaron los informes mensuales que los contratistas presentaron.

Convenio Fundación Natura-IDEAM

Dentro del proyecto “Manejo Sostenible y Conservación de la Biodiversidad en la Cuenca del Río Magdalena”. Se llevaron a cabo 6 reuniones con Fundación Natura, para revisar los términos de referencia del Convenio de cooperación con Fundación Natura, el cual se firmó a finales del año

Convenio JICA IDEAM: Se llevó a cabo un trabajo de campo para el levantamiento de la geo referenciación de las estaciones hidrológicas en el río Negro (Cundinamarca), aforos líquidos y el levantamiento de 12 secciones transversales.

Compromisos Cancillería ríos limítrofes Amazonas y Arauca (batimetrías)

Se participó en la campaña de aforos por el río Amazonas y la campaña de batimetrías en el río Arauca.

Convenio Ideam-Universidad Javeriana: Se llevaron a cabo las batimetrías en un trayecto del río Coello, así como la geo-referenciación de dos estaciones hidrológicas ubicadas en este sector.

Compromisos INVEMAR.

Se llevaron a cabo reuniones con Invemar en relación con el monitoreo hidrológico de la Ciénaga Grande de Santa Marta. Para ello como resultado de una visita de campo, se seleccionaron 12 posibles sitios donde se instalarían las miras para el mencionado monitoreo hidrológico de la Ciénaga.

2.1.2 Grupo de monitoreo Hidrológico

- Estadísticas hidrológicas (actualización de datos hidrológicos en banco de datos)

Del total de estaciones hidrológicas activas en el año 2015 que corresponde a 656, se realizaron los procesos y actualización de datos de niveles en el Banco de Datos Bogotá (año 2015), un total de 639 estaciones, que equivale al 97 % del total (el restante 3% corresponde a estaciones que no reportaron datos de nivel, a inconsistencias en los registros).

Del total de estaciones hidrológicas activas (que son 568) que generan series diarias de caudal para el año 2015, se publican 444 estaciones en el Banco de Datos del IDEAM, equivalente al 78% del total (el restante 22% corresponde a estaciones en las cuáles no se tiene Curva de Gastos establecida para el año 2015 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 2015, se contó con la participación del Grupo de Monitoreo Hidrológico conformado por cuatro (4) profesionales y, adicionalmente un profesional en las Áreas Operativas (para el pre-proceso de datos hidrológicos). A continuación se presenta un resumen gráfico de la información de niveles, caudales, concentración y transporte de sedimentos, actualizada por área operativa (Figura 8)

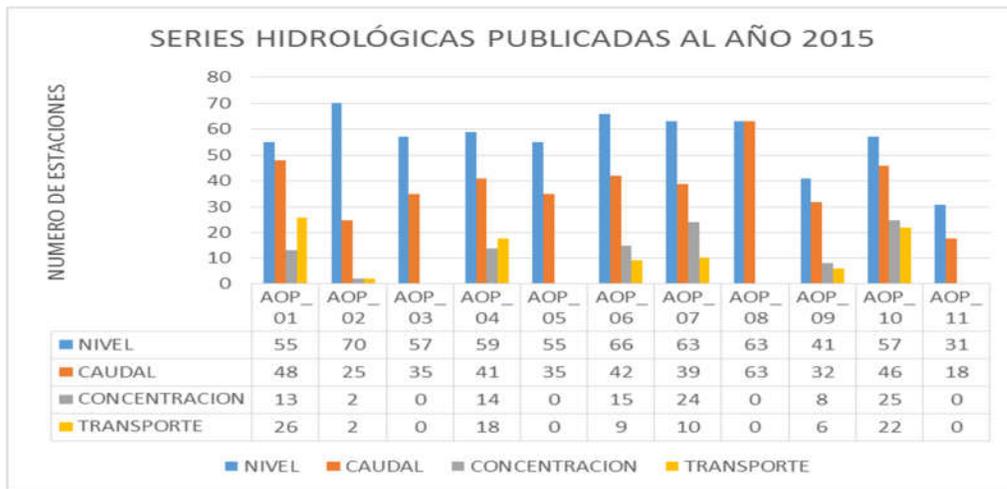


Figura 8. Series hidrológicas generadas en el Banco de Datos al año 2015

 Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	 BUREAU VERITAS Certificados	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
			Versión: 1.0
			Fecha: 31/01/2017
			Página: 111 de 242

En la Tabla 1, se observa el número de estaciones que reportaron tener en operación las áreas operativas, en general un total de, 720 hidrológicas en el Catalogo y 656 hidrológicas en operación.

Tabla 1. Número de estaciones reportadas por Área Operativa.

ÁREA OPERATIVA	REGIONAL	NUMERO DE ESTACIONES					
		EN CATALOGO	EN OPERACIÓN	CON NIVELES 2015	CURVAS DE GASTOS		
					EN CONSTRUCCIÓN	VIGENTES 2015	TOTAL
AOP_01	Medellín	64	59	55	9	48	57
AOP_02	Barranquilla	84	73	71	5	26	31
AOP_03	Meta	68	55	56	14	36	50
AOP_04	Huila	64	61	59	11	43	54
AOP_05	Santa Marta	59	62	56	17	36	53
AOP_06	Duitama	65	66	66	21	42	63
AOP_07	Pasto	64	64	64	8	51	59
AOP_08	B/manga	67	63	63	2	52	54
AOP_09	Valle	68	59	58	20	41	61
AOP_10	Tolima	63	58	59	12	46	58
AOP_11	Bogotá	54	36	32	5	23	28
* Se generaron procesos de		720	656	639	124	444	568

En la tabla 2 se presenta el número de estaciones por Área Operativa con Datos de Niveles año 2015 y procesos de Niveles analizados (Nivinc) y procesos en los aplicativos Macro de Balances de Caudales año 2015, consignados en el Sisdhim del Área Operativa y en el BD de las oficinas Centrales.

Tabla 2. Número de estaciones con procesos de Niveles y Caudales por área operativa, año 2015.

ÁREA OPERATIVA	REVISION ANALISIS Y VALIDACION								
	NIVELES					CAUDALES			
	TOTAL ESTACIONES CON DATOS DE NIVELES PARA 2015 (1)	ESTACIONES VALIDADAS EN MACROS (2)	ESTACIONES CUYOS DATOS NO SE PUBLICAN POR INCONSISTENTES (3)	ESTACIONES CON DATOS DE NIVELES VALIDADOS, CARGADOS Y CON PROCESO DE NIVELES EN BD DEL AREA OPE (4)	ESTACIONES CON DATOS DE NIVELES VALIDADOS, CARGADOS Y CON PROCESO DE NIVELES EN BD DE BOGOTA (4)	TOTAL ESTACIONES CON INFORMACION DE CAUDALES PARA 2015 (5)	CAUDALES VALIDADOS EN MACROS (6)	ESTACIONES CON CAUDALES VALIDADOS, CARGADOS Y CON PROCESO DE CAUDALES EN BD DEL AREA OPE (7)	ESTACIONES CAUDALES VALIDADOS, CARGADOS Y CON PROCESO DE CAUDALES EN BD DE BOGOTA (7)
AOP_01	55	55	0	55	55	48	48	48	48
AOP_02	71	71	1	0	70	25	25	0	25
AOP_03	56	56	0	56	56	32	32	0	32
AOP_04	59	59	1	58	58	42	42	42	5
AOP_05	56	56	1	58	55	35	35	0	0
AOP_06	66	66	0	63	63	42	42	39	39
AOP_07	64	64	0	64	*	51	51	51	*
AOP_08	63	63	0	63	63	39	39	39	39
AOP_09	53	53	5	48	48	34	34	34	34
AOP_10	59	59	0	59	59	45	45	45	0
AOP_11	32	32	0	32	32	23	23	23	0

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 112 de 242

- (1) Se consideraron todas las estaciones que reportaron niveles en 2015; 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 2015
 - (3) En este ítem se incluyen las estaciones con datos de niveles de 2015 pero por considerarse inconsistentes, después del proceso de validación en macros, no se publicaron; las estaciones donde se validaron solo algunos meses, se incluyen dentro de los datos a publicar.
 - (4) Solamente se cargó y realizó proceso en el banco de datos de la información que ya se encuentra validada.
 - (5) Se generaran caudales únicamente para las estaciones con curva de gastos vigentes y niveles validados para 2015.
 - (6) Se validó en macros la totalidad de estaciones con caudales generados para 2015. Total de meses esperados con caudales según número de estaciones con curva de gastos vigente
 - (7) Solamente se cargó y realizó proceso en el banco de datos de la información de niveles ya validada y curva de gastos actualizada en el banco de datos. La diferencia con el total meses es debido a que no se generó información completa para los 12 meses
 - (8) Se presenta la misma información de las columnas I a Q, pero en forma de porcentaje de avance al 31 de octubre de 2016
 - (9) Corresponde a estaciones con información de muestras diarias de sedimentos, aforos sólidos y líquidos en 2015
 - (10) Corresponde a estaciones con información de aforos sólidos y líquidos en 2015.
- * Equipo fuser la información se encuentra cargada en SISDHIM pero sin validar hasta que se revise los aplicativos conjuntamente con el hidrólogo del Área Operativa.
- ** Información cargada en el SISDHIM oficinas centrales sin validar pendiente de la entrega por parte del hidrólogo del Área Operativa.

En la Figura 9 se indica los porcentajes alcanzados por cada Área Operativa en cuanto a la verificación y análisis de los niveles y que se encuentran indexados, tanto, así como en el Sisdhim del Área Operativa como en el Banco de Datos (BD) oficinas centrales en Bogotá.

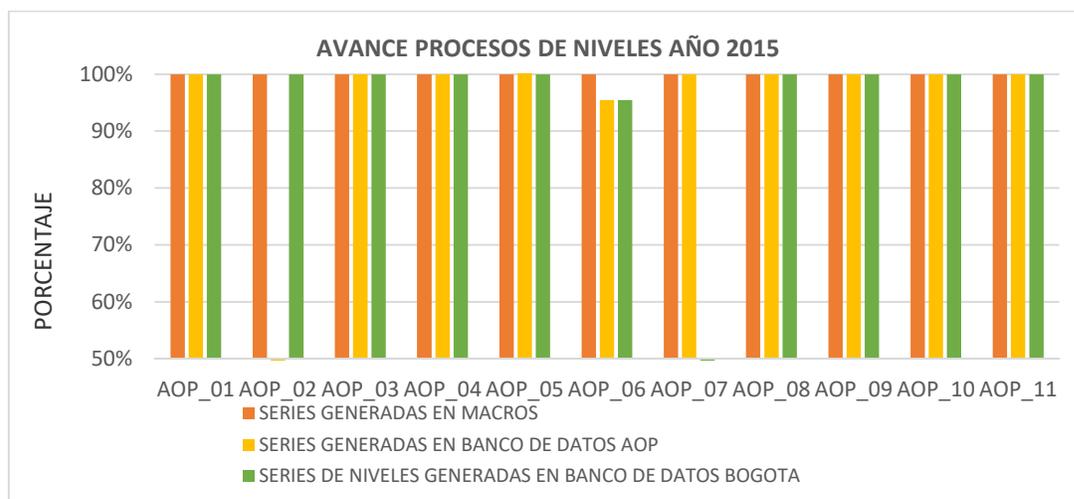


Figura 9. Porcentaje alcanzado por cada Área Operativa con Niveles reportados

En la figura 10 se presentan los porcentajes alcanzados por cada Área Operativa en cuanto a la verificación y análisis de los Balances de Caudales y que se encuentran indexados, tanto, como en el Sisdhim del Área Operativa, así como en el Banco de Datos (BD) oficinas centrales en Bogotá. Por ejemplo, Barranquilla reporta toda la información de Niveles y caudales en Bogotá, mientras que en el Área Operativa no se encuentra consignado los datos, debido al equipo reporta daños en el sistema y se encuentra en mantenimiento y reparación.

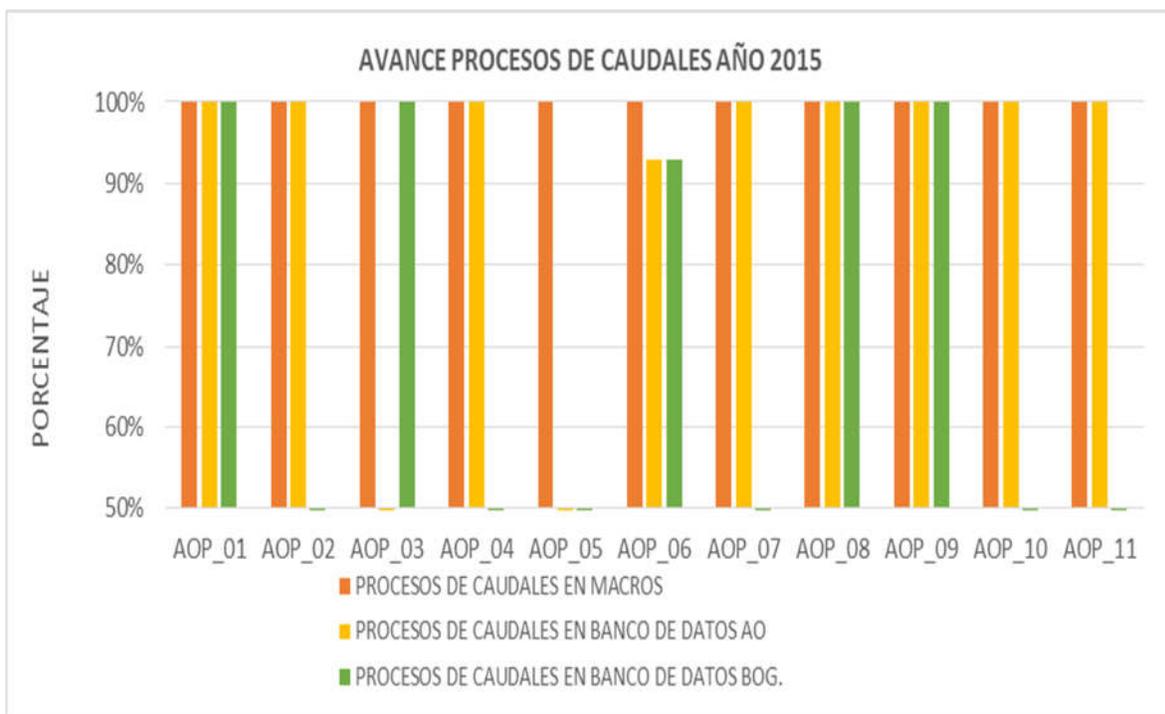


Figura 10. Porcentaje alcanzado por cada Área Operativa con Caudales reportados.

- Sedimentos

En el marco de la temática de los sedimentos, línea de acción que viene abordando la Subdirección de Hidrología de manera integral es decir analizada desde los procesos de erosión, transporte y depósito de los sedimentos, se seleccionaron 10 subzonas hidrográficas para realizarles un estudio de la dinámica de los sedimentos a través de modelos (Distribuido, Empírico y Agregado) que permiten hacer análisis bajo escenarios de escasez de datos e información. El conocimiento adquirido sobre de la dinámica de los sedimentos se constituye en insumo para establecer las amenazas y vulnerabilidad de los sistemas hídricos

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 114 de 242

en las subzonas hidrográficas seleccionadas y afinar la estrategia metodológica para ser estudiados los sedimentos en los Estudios Regionales del Agua.

Adicionalmente se desarrolló un marco conceptual para la red de medición del transporte de sedimentos en Colombia y la ficha metodológica del indicador “Rendimiento de Sedimentos” el cual permite determinar cuencas e intercuencas con alta producción de sedimentos o que presentan tasas de depósito neto de sedimentos (Tabla 3).

Tabla 3. Número de estaciones con procesos de Sedimentos año 2015

ÁREA OPERATIVA	SEDIMENTOS					
	ESTACIONES CON AFOROS SÓLIDOS	ESTACIONES CON ECUACIÓN DE CONCENTRACIÓN	ESTACIONES CON ECUACIÓN DE TRANSPORTE	ESTACIONES CON REPORTE DE SEDINCO EN 2015	SERIES DE CONCENTRACION GENERADAS EN 2015	SERIES DE TRANSPORTE GENERADAS EN 2015
AOP_01	23	35	34	13	13	26
AOP_02	9	3	25	2	3	0
AOP_03	6	11	27	7	0	0
AOP_04	14	20	21	12	0	0
AOP_05	0	20	21	0	0	0
AOP_06	16	16	16	15	15	9
AOP_07	10	10	10	10	10	0
AOP_08	26	24	39	0	0	0
AOP_09	7	10	10	7	0	0
AOP_10	24	30	34	20	0	24
AOP_11	7	7				

En la Tabla 4 se reporta el número de estaciones con información de Sedimentos por cada Área Operativa, y los procesos realizados.

Tabla 4. Porcentajes alcanzados por cada Área Operativa, para Niveles, Caudales y Sedimentos año 2015

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 115 de 242

ÁREA OPERATIVA	PORCENTAJES (2)							
	NIVELES			CAUDALES			SEDIMENTOS	
	SERIES GENERADAS EN MACROS	SERIES GENERADAS EN BANCO DE DATOS AOP	SERIES DE NIVELES GENERADAS EN BANCO DE DATOS BOGOTA	PROCESOS DE CAUDALES EN MACROS	PROCESOS DE CAUDALES EN BANCO DE DATOS AO	PROCESOS DE CAUDALES EN BANCO DE DATOS BOG.	PORCENTAJE DE ESTACIONES CON SERIES DE CONCENTRACIÓN GENERADAS EN 2015 (9)	PORCENTAJE DE ESTACIONES CON SERIES DE TRANSPORTE GENERADAS EN 2015 (10)
AOP_01	100%	100%	100%	100%	100%	100%	37%	76%
AOP_02	100%	0%	100%	100%	0%	100%	100%	0%
AOP_03	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%	0%
AOP_04	100%	100%	100%	100%	100%	12%	0%	0%
AOP_05	100%	105%	100%	100%	0%	0%	0%	0%
AOP_06	100%	95%	95%	100%	93%	93%	94%	56%
AOP_07	100%	100%	*	100%	100%	*	100%	0%
AOP_08	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%
AOP_09	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%
AOP_10	100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	71%
AOP_11	100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	#¡DIV/0!

En el cuadro se consigna los porcentajes alcanzados por cada Área Operativa, el Asterisco indica que los datos se encuentran en las oficinas centrales, sin embargo, falta la revisión definitiva para declararlos como definitivos.

Actualización de curvas Intensidad Duración Frecuencia IDF

Se actualizaron las curvas IDF para 110 estaciones del IDEAM al año 2010, incluyendo la actualización del estado del arte de los criterios y metodología para su cálculo. Como valor agregado se desarrolló un algoritmo en R para el cálculo de estas curvas.

- Sentencia Río Bogotá

1. En el año 2014, el 28 de marzo, se expide la Sentencia del Consejo de Estado Sección Primera, Expediente AP-25000-23-27-000-2001-90479-01: “Sentencia Río Bogotá”, ejecutoriada el 14 de agosto del mismo año.

2. El Fallo ordena en el numeral 4.30, al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en coordinación con el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia - IDEAM, en el término perentorio e improrrogable de veinticuatro (24) meses contados a partir de la ejecutoria de esta sentencia, desarrollar y adoptar una metodología específica para la estimación del caudal ambiental y ecológico del Río Bogotá.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 116 de 242

3. En el año 2014, en el marco de lo anterior, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – Minambiente, a través de la Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico - DGIRH⁸, con el acompañamiento del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia – IDEAM, inicia el proceso para dar cumplimiento a la obligación dada, planteando un cronograma de trabajo.

Acciones desarrolladas en 2016 para el cumplimiento de la sentencia: Se adelantó el proceso de revisión del marco técnico y normativo relacionado con caudal ambiental en Colombia.

Por otra parte en relación al marco normativo para dichos enfoques se remonta al Decreto-Ley 2811 de 1974 Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, Uno de los objetivos de la expedición del mismo fue lograr la preservación y restauración del ambiente y la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables, según criterios de equidad que aseguran el desarrollo armónico del hombre y de dichos recursos, la disponibilidad permanente de éstos, y la máxima participación social para beneficio de la salud y el bienestar de los presentes y futuros habitantes del territorio Nacional (Artículo. 2). Así mismo, se establece, entre otros, que el uso de recursos naturales renovables debe hacerse de acuerdo con principios como (Artículo. 8):

Para cumplir los objetivos establecidos por el artículo 2 del Decreto-Ley 2811 de 1974, se expidió el Decreto 1541 de 1978 (compilado hoy en el Decreto 1076 de 2015), el cual reglamenta, entre otros:

De acuerdo con la Ley 99 de 1993, corresponde al hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – Minambiente, establecer los criterios ambientales que deben ser incorporados en la formulación de las políticas sectoriales y en los procesos de planificación de los demás Ministerios y demás entidades.

En 2004, el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por medio de la Resolución 865, adoptó la Metodología para el Cálculo del Índice de Escasez para aguas superficiales a la que se refiere el Decreto 155 de 2004 *"Por el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas y se adoptan otras disposiciones"*; hoy compilado en el Decreto 1076 de 2015, a partir de los artículos 2.2.9.6.1.1., hasta el 2.2.9.6.1.22., estando ambos actos administrativos vigentes.

La Resolución 865 de 2004 define al índice el escasez como la relación porcentual entre la demanda de agua del conjunto de actividades sociales y económicas con la oferta hídrica disponible, esta última calculada luego de aplicar factores de reducción por calidad del agua y caudal ecológico, señalando que éste último es el caudal requerido para el sostenimiento del ecosistema, la flora y la fauna de una corriente de agua.

Para la estimación del caudal ecológico, según la misma Resolución, existen diversas metodologías (Hidrológicas, Hidráulicas, Simulación de los hábitats, Mínimo histórico, Porcentaje de Descuento) que deberán ser seleccionadas por la Autoridad Ambiental de acuerdo con la información disponible y las características regionales particulares. Metodología que a la fecha la practican más del 80% de las autoridades ambientales en Colombia.

⁸De conformidad con el artículo 18 del Decreto 3570 de 2011, que otorga entre otras, las siguientes funciones:"1. Aportar los elementos técnicos para la elaboración de la política y regulación en materia de gestión integral del recurso hídrico continental, así como realizar el seguimiento y evaluación de la misma." "3. Proponer los criterios y pautas generales para el ordenamiento y manejo de las cuencas hidrográficas." "4. Dirigir las acciones destinadas a velar por la gestión integral del recurso hídrico a fin de promover la conservación y el aprovechamiento sostenible del agua." "6. Dirigir y coordinar los estudios y propuestas de criterios técnicos que deberán considerarse en el proceso de licenciamiento ambiental."

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 117 de 242

En el año 2010, sumado a la expedición de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico - PNGIRH, el Decreto 3930 (hoy compilado en el Decreto 1076 de 2015) del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, hoy Minambiente, define por primera vez el caudal ambiental en el marco normativo colombiano, como:

“Volumen de agua necesario en términos de calidad, cantidad, duración y estacionalidad para el sostenimiento de los ecosistemas acuáticos y para el desarrollo de las actividades socioeconómicas de los usuarios aguas abajo de la fuente de la cual dependen tales ecosistemas”

Sumado a esto, es importante mencionar que el Decreto 3930 de 2010 (hoy compilado en el Decreto 1076 de 2015) establece que en el Ordenamiento del Recurso Hídrico debe tenerse en cuenta la oferta hídrica total y disponible, considerando el caudal ambiental. Recalcando que se entiende por Ordenamiento del Recurso Hídrico el proceso de planificación del mismo, mediante el cual la Autoridad Ambiental competente establece la clasificación de las aguas, fija su destinación y sus posibilidades de uso, define los objetivos de calidad a alcanzar en el corto, mediano y largo plazo, fija las zonas en las que se prohibirá o condicionará la descarga de aguas residuales o residuos líquidos o gaseosos y establece el programa de seguimiento al recurso hídrico con el fin de verificar la eficiencia y efectividad del ordenamiento del recurso, entre otros.

Por otra parte, el Decreto 1640 de 2012, (hoy compilado por el Decreto 1076 de 2015), por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones, establece como una de las directrices a tener en cuenta para elaborar los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas – POMCA, la oferta, la demanda actual y futura de los recursos naturales renovables, incluidas las acciones de conservación y recuperación del medio natural para propender por su desarrollo sostenible y la definición de medidas de ahorro y uso eficiente del agua así como el riesgo que pueda afectar las condiciones fisicobióticas y socioeconómicas en la cuenca, incluyendo condiciones de variabilidad climática y eventos hidrometeorológicos extremos. Así mismo, la Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejos de Cuencas Hidrográficas, la cual fue expedida mediante la Resolución 1907 de 2013 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, establece, en la sección 1.2.7, que se debe hacer la estimación de la oferta hídrica superficial total y disponible mensual y anual, a nivel de la cuenca objeto de ordenación y subcuencas, teniendo en cuenta aspectos hidráulicos, hidrológicos, ecológicos y de calidad del agua.

Teniendo en cuenta lo enunciado anteriormente y resaltando que la iniciativa⁹ de caudal ambiental está orientada a dar cumplimiento de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico y en especial a cinco (5) de sus estrategias de dos de sus objetivos: Oferta y Calidad, así como a armonizar el marco regulatorio, Decreto 1076 de 2015 por el cual se expide el Decreto Único Reglamento del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Es importante mencionar que en el desarrollo de este proceso, se evidenció que para armonizar dicho marco regulatorio con los nuevos lineamientos técnicos (caudal ambiental), éste marco normativo (Decreto 3930 de 2010 compilado en el Decreto 1076 de 2015) debe ser ajustado, en especial en lo relacionado con el proceso de ordenamiento del Recurso Hídrico y vertimientos, ya que es aquí donde se requiere la definición de caudal

⁹ Acción dentro del marco del proceso de “Instrumentación Ambiental” del Sistema de Gestión de Calidad del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y que da cumplimiento al procedimiento “Elaborar instrumentos normativos”

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 118 de 242

ambiental para la estimación de la oferta hídrica disponible. Para lo anterior, deben ser considerados los desarrollos técnicos adelantados por Minambiente e IDEAM mencionados anteriormente. Dicha propuesta de ajuste se encuentra en revisión por parte de la Oficina Asesora Jurídica de Minambiente.

Dicho proceso de ajuste, se inició en el mes de marzo del presente año, paralelamente al de construcción de la guía para estimación de caudal ambiental, liderado también por la DGIRH.

Acciones enfocadas a la consolidación del documento metodológico para la estimación de caudal ambiental y desarrollo de mesas de trabajo

A continuación se presentan los avances, que desde la Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico, se han venido abordando en la estimación de caudales ambientales desde el año 2008 como se resume a continuación.

En el año 2008, el Ministerio de Ambiente, Vivienda, Desarrollo Territorial – MAVDT, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Minambiente¹⁰, se desarrolló una propuesta metodológica para la estimación y evaluación del caudal ambiental para proyectos que requieren licencia ambiental, cuyo resultado se consolidó en un proyecto de resolución para adoptar la metodología para la estimación y evaluación del caudal ambiental. Como resultado del proceso de consulta pública de dicha resolución, se concluyó que esta metodología debía ser evaluada y validada en un mayor número de proyectos para su adopción.

En el año 2009, el MAVDT¹¹, obtuvo una propuesta de metodología para la estimación de caudales ambientales desde otra visión, utilizando el marco de referencia de Límites Ecológicos de Alteración Hidrológica (ELOHA por sus siglas en inglés) considerando los diferentes usos de las corrientes principales de la cuenca Magdalena – Cauca. Dicha propuesta fue socializada en talleres realizados durante el 2010, en los que se abordaron también diferentes metodologías existentes a nivel nacional e internacional para la estimación del caudal ambiental. Dichos espacios contaron con la participación del MAVDT, de algunas Autoridades Ambientales, del IDEAM, de INVEMAR, de The Nature Conservancy - TNC y de empresas del sector privado. El resultado del ejercicio evidenció la necesidad de evaluar y proponer unos criterios técnicos generales para la estimación de caudales ambientales a escala regional aplicable en todo el territorio nacional.

En el año 2010, la entonces Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales del MAVDT, ahora Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, a raíz de la expedición del Decreto 2820 de 2010¹² (hoy compilado en el Decreto 1076 de 2015), y para el proceso de licenciamiento ambiental de nuevos proyectos de generación de energía hidroeléctrica, consideró como referencia los lineamientos y criterios propuestos en la metodología desarrollada por MAVDT - UNAL, 2008, para la estimación integral del caudal ambiental, que a su vez, algunas Autoridades Ambientales adoptaron para evaluar proyectos similares en su jurisdicción.

En septiembre del año 2010, el MAVDT publicó nuevamente, para consulta, un proyecto de resolución cuyo objetivo era establecer los lineamientos y criterios para la estimación de caudal ambiental, y en el proceso de

¹⁰A través de la Universidad Nacional de Colombia – UNAL en el marco del artículo 5° de la Ley 99 de 1993, suscribieron el contrato No. C-0076-08 del Convenio Interadministrativo OEI-MAVDT No 004/07 de 2007.

¹¹ A través del Convenio No. 159 con The Nature Conservancy – TNC.

¹² Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 119 de 242

consulta pública los puntos más comentados y discutidos fueron: el uso del Índice de Integridad Biótica¹³ - IIB y la cantidad y el costo de la información requerida para ejecutar a cabalidad la metodología. En consecuencia, y con el fin de resolver las observaciones presentadas a las consultas públicas de los citados proyectos de resolución lideradas por el MADS durante los años 2011 y 2012, se llevaron encuentros entre entidades del sector Hidroeléctrico - Asociación Colombiana de Generadores de Energía Eléctrica – ACOLGEN, la academia (representada por UNAL), la ANLA y la DGIRH.

El 22 de mayo de 2013, la ANLA publicó para consulta un nuevo proyecto de resolución y el documento técnico de la metodología para la estimación y evaluación del caudal ambiental en proyectos que requieren licencia ambiental. Cabe destacar que entre los principales cambios de fondo a la metodología de referencia (MAVDT – UNAL, 2008), se destacó la supresión del IIB dentro de la metodología; la modificación de algunas expresiones para el cálculo de los factores de asimilación en el criterio de calidad del agua, precisiones sobre el uso y preparación de la información hidrológica, la importancia de la construcción de la serie de caudales con proyecto de acuerdo con la regla de operación y el énfasis sobre la posibilidad de disminuir los valores de la propuesta mensual de caudales ambientales siempre y cuando se cumplan todos los criterios (i.e. hidrológicos, de calidad del agua e Índice de Integridad de Hábitat – IIH) establecidos en la metodología.

Durante el proceso de la consulta pública, llegaron diversas solicitudes por parte del sector energético al MADS y la ANLA, donde se solicitaba la suspensión de la adopción de una resolución definitiva con la metodología, por la posible afectación y disminución significativa del potencial hidroeléctrico del país. De la misma forma, se solicitó la conformación de mesas técnicas de trabajo para la discusión de la metodología y en la necesidad de desarrollar un estudio con su aplicación, validación y ajuste para diferentes tipos de proyectos y corrientes superficiales.

Bajo este escenario, se realizaron mesas de trabajo y reuniones con la ANLA, el sector de generación de energía hidroeléctrica y la DGIRH, para abordar las observaciones realizadas al documento de consulta pública: *“Proyecto de resolución y el documento técnico de la metodología para la estimación y evaluación del caudal ambiental en proyectos que requieren licencia ambiental”*. La conclusión de dichas mesas fue la necesidad de probar la metodología en diferentes tipologías de proyectos objeto de licenciamiento ambiental involucrando impactos sinérgicos y acumulativos, es decir, una aproximación metodológica que parta de lo regional hacia lo local.

A raíz de la revisión y análisis de los antecedentes generales, técnicos y normativos en el tema de caudales ecológicos y ambientales en Colombia, Minambiente¹⁴ obtiene en el 2014, una propuesta metodológica ajustada para la estimación del caudal ambiental en Colombia con énfasis en proyectos de licenciamiento ambiental (5 proyectos de generación eléctrica, a una escala local: Nechí, Buey y Piedras, Samaná Sur, Urrá y El Paso) y unas directrices muy generales para su aplicación a escala regional. A consideración de la DGIRH, estas últimas requieren de una evaluación específica a dicha escala, ya que el estudio no fue concluyente para la toma de decisiones de las directrices a tomar con fines de gestión integral del recurso hídrico.

¹³ Las comunidades bióticas de los ecosistemas acuáticos son altamente dinámicas y transitan, algunas de ellas, en diferentes condiciones de hábitats. Para una adecuada caracterización se requieren monitoreo hidrobiológico intensivo y prolongado en el tiempo (varios años hidrológicos).

¹⁴A través del Contrato de Consultoría 377 de 2014.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 120 de 242

A partir de lo anterior, en el año 2015, Minambiente consolida términos de referencia, con el fin de evaluar los criterios y obtener información robusta para la determinación de la condición ecológica deseada de los ecosistemas acuáticos y la calidad de los cuerpos de aguas superficial, y en el mes de abril de 2016, obtiene, el estudio que contiene el desarrollo de la evaluación de la propuesta de estimación de caudales ambientales a escala regional, con fines de la gestión integral del recurso hídrico, en la cuenca del Río Nare, con datos reales en la cuenca del río Nare, en el departamento de Antioquia en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de las cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE.

Sobre esta base, y dada la importancia estratégica de la estimación y evaluación del caudal ambiental, no solo en el marco del licenciamiento de grandes proyectos de ingeniería (que impliquen la construcción de embalses, generación de energía a filo de agua o trasvases), sino también para la conservación de nuestros ecosistemas estratégicos de los cuales depende la oferta hídrica del país y el bienestar humano, la Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el acompañamiento del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia – IDEAM, cuenta hoy con el documento borrador (versión 1.0) de la Guía metodológica para la estimación del caudal ambiental en Colombia, con fines de aportar a los insumos necesarios para la planificación y administración del recurso hídrico por parte de las Autoridades Ambientales competentes considerando las realidades del territorio y su aplicabilidad en casos críticos de estado del recurso hídrico como es el caso del río Bogotá.

Estos lineamientos y criterios, orientarán a las autoridades ambientales y a los usuarios del recurso hídrico a identificar y establecer los flujos de agua, en términos de calidad y régimen, requeridos para el funcionamiento y resiliencia de los ecosistemas acuáticos y estuarinos y su provisión de servicios ecosistémicos.

Teniendo en cuenta los soportes de todos los estudios anteriormente mencionados, en el proceso se ha reconocido que el caudal ambiental no es un valor mínimo ni constante en el tiempo, sino que es un valor dinámico que debe cumplir con ciertos requisitos de magnitud, momento de aplicación, duración, frecuencia, ritmo de cambio y calidad del agua y se ha pasado de enfoques puramente hidrológicos a una visión holística que involucra aspectos hidráulicos, de calidad del agua, ecológicos y ahora geomorfológicos y sociales. Al mismo tiempo se ha buscado que las aproximaciones sean sencillas pero suficientes para el ejercicio de las autoridades ambientales considerando la información que ellas disponen o deben generar para la adecuada administración de los recursos naturales renovables.

Para el logro de lo anterior, se ha tomado como referencia conceptual el consenso mundial expresado de la Declaración de Brisbane en 2007, que proclamó que los Caudales Ambientales son esenciales para la salud de los Ecosistemas y el Bienestar Humano¹⁵, igualmente se han considerado los insumos de los procesos anteriores, mesas de trabajo y consulta a expertos en la materia, así como evaluación y validación de los mismos en el proyecto piloto en jurisdicción de CORNARE ya mencionado.

Bajo estas consideraciones, el Ministerio en coordinación con el IDEAM, y con el fin de orientar el proceso no sólo para el río Bogotá que tiene características particulares de estado y presión sobre el recurso hídrico, consolida una metodología para el territorio colombiano, con el fin de estandarizar y unificar los lineamientos y

¹⁵Esta declaratoria presenta un resumen de los aspectos clave y la agenda de acción global que señala la urgente necesidad de proteger los ríos a nivel mundial, como se proclamó en el 10º. Simposio Internacional de Ríos y Conferencia Internacional de Caudales Ambientales que tuvo lugar en Brisbane, Australia del 3 al 6 de septiembre de 2007. La Conferencia reunió a más de 750 científicos, economistas, ingenieros, representantes y políticos de más de 50 países.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 121 de 242

criterios para el desarrollo técnico del proceso de estimación del caudal ambiental en aguas superficiales continentales, con los que las Autoridades Ambientales competentes llegarán a estimar el volumen de agua por unidad de tiempo en términos de calidad y régimen requerido para mantener el funcionamiento y resiliencia de los ecosistemas acuáticos y su provisión de servicios eco sistémicos (Declaración de Brisbane 2007). Esta metodología, orienta de forma secuencial y lógica el proceso de aplicación.

Paralelo al proceso, se adelanta las actividades reglamentadas dentro del proceso denominado "Instrumentación Ambiental" dentro del Sistema de Gestión de Calidad de Minambiente con el fin de dar cumplimiento al procedimiento "Elaborar instrumentos normativos".

Es importante mencionar que dentro de este procedimiento, se han consolidado desde la entrega de los resultados en el mes de abril de 2016, de la evaluación de estimación de caudal ambiental a escala regional, con fines de gestión integral del recurso hídrico en la cuenca del río Nare; se ha estructurado y consolidado el documento, hoy borrador (versión 1.0) de la *Guía metodológica para la estimación de caudal ambiental en Colombia*, para lo cual se han realizado catorce (14) mesas de trabajo entre el IDEAM y las direcciones técnicas¹⁶ y la Oficina Asesora Jurídica de Minambiente, así como la primera presentación y socialización de los lineamientos y criterios técnicos para la estimación de caudal ambiental ante las autoridades ambientales competentes, con la visión de revisar la recepción de la misma para su implementación por parte de ellas.

El objeto de las mesas técnicas entre el IDEAM y las direcciones técnicas, así como la oficina jurídica, tiene como soporte la consolidación de los propósitos de la guía, marco institucional, enfoque conceptual (diferencia de caudal ecológico y caudal ambiental), ámbito de aplicación, revisión de definiciones, el marco metodológico, actividades previas, consideraciones adicionales, y el desarrollo metodológico para la estimación del caudal ambiental.

Con respecto a la presentación y socialización de los lineamientos y criterios técnicos, contamos con participación de 50 personas entre funcionarios y técnicos de 24 autoridades ambientales, calificando el proceso como excelente sin embargo, con la sugerencia de poder acceder a más tiempo para su retroalimentación.

A la fecha se cuenta con el avance del 50% de las actividades establecidas en el proceso de instrumentación ambiental. Entre ellos, se tiene el formato de presentación de iniciativas de elaboración de instrumentos normativos, el documento borrador (versión 1.0) de la Guía metodológica para la estimación del caudal ambiental en Colombia, elaborado por la DGIRH, y en proceso, el documento final validado por las dependencias del Ministerio (Direcciones técnicas) para su validación por parte de la oficina jurídica, quedando pendiente el proceso de consulta pública (1 mes aproximadamente), ajuste a la observaciones a lo presentado en la consulta pública y expedición final del acto administrativo que adopta la Guía y su respectiva publicación.

Finalidad de la guía para la estimación de caudal ambiental

¹⁶Dirección de Asuntos Ambientales, Sectorial y Urbana - DASSU, Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos - DBBSE, Dirección de Cambio Climático - CC, Dirección General de Ordenamiento Ambiental Territorial - DGOAT, Dirección de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos - DAMCRA y la Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 122 de 242

En el documento borrador (versión 1.0) de la Guía metodológica para la estimación del caudal ambiental en Colombia, se presentan los requisitos mínimos de información y el desarrollo de dos componentes de análisis (funcionalidad ecológica y servicios ecosistémicos) y dos niveles de desarrollo (estimación y gestión), que deberán ser abordados en cualquier ejercicio de estimación de caudales ambientales que impacte la planificación o administración del recurso hídrico. La aplicación de esta Guía permitirá

- Orientar la estrategia de adquisición de información a través de directrices generales, sin perjuicio de lo determinado por el IDEAM a través del Protocolo del Agua, el cual aplica tanto para aguas superficiales como para vertimientos.
- Establecer el alcance de la estimación del caudal ambiental en el marco de la gestión integral del recurso hídrico. Para el caso de los instrumentos de planificación del recurso hídrico, la estimación del caudal ambiental es un insumo para el cálculo de la oferta hídrica disponible y los indicadores derivados. Para el caso de los instrumentos de administración, el caudal ambiental se constituye como un condicionamiento para el aprovechamiento del recurso hídrico.
- Aplicar métodos y procedimientos de referencia para cada uno de los componentes de análisis y niveles de desarrollo. Dichos métodos y procedimientos pueden ser sustituidos, complementados o ajustados cuando las condiciones de información o conocimiento científico del área o tramo particular de estudio lo amerite bajo rigor subsidiario, sobre el principio de que el nuevo método o procedimiento sea igual o más robusto que el de referencia o que se haya construido sólidamente sobre la base del método o procedimiento de referencia.
- Orientar la adquisición de información sistemática a través del seguimiento a la implementación de los caudales ambientales, con el propósito de verificar las hipótesis de alteración hidrológica y ecológica y generar información de país para facilitar la aplicación progresiva de los lineamientos básicos en otras partes del territorio nacional.
- Orientar el proceso de estimación del caudal ambiental en el marco de los instrumentos contenidos en la PNGIRH. En este sentido, se incluyen los instrumentos de planificación tales como los POMCA y PORH, y los instrumentos de administración tales como los permisos de concesión de aguas superficiales, las licencias ambientales y las reglamentaciones del uso de las aguas y de vertimientos. Lo anterior, debido a que el caudal es un insumo para la estimación de la oferta hídrica disponible, necesaria tanto para la planificación como para la administración del recurso hídrico.

2.1.3 Grupo de evaluación

- Descripción de actividades para el mantenimiento evolutivo y soporte del SIRH.

En el 2016 las actividades del SIRH estuvieron enfocadas en la promoción de servicios del SIRH en las autoridades ambientales resaltando la necesidad de dar cumplimiento a la normativa existente y las perspectivas en el fortalecimiento de la gestión de información, que a su vez atienda las recomendaciones del documento actualizado del Programa de monitoreo del agua. Para ello se realizaron diferentes actividades de capacitación virtual y presencial.

En relación al mantenimiento evolutivo de los componentes de software del SIRH, se contó con un grupo de profesionales que apoyaron la implementación de mejoras para el cargue masivo de datos, mantenimiento y sincronización de nodos, e implementación de mejoras de usabilidad.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 123 de 242

Las actividades desarrolladas se relacionan con el ajuste de contenidos temáticos, fortalecimiento de nodos regionales y fortalecimiento de capacidades del SIRH

- Resultados

Acompañamiento permanente a las autoridades Ambientales, Soporte temático y técnico del SIRH, con personal contratado a través de los recursos.

El Soporte técnico, incluye coordinar la implementación y mejoras a las estrategias de gestión de información (plantillas de Excel, nodos y web services), así como a mejoras en los reportes y usabilidad del SIRH. Se generó un gestor de usuarios para que las autoridades ambientales creen sus propios usuarios reduciendo tiempos de respuesta.

A diciembre 22 de 2016 se registraron un total de 8.101 fuentes hídricas, 26.000 usuarios del agua, 29.330 concesiones y 1.058 permisos de vertimiento y 1.489 puntos de monitoreo (Figura 10).

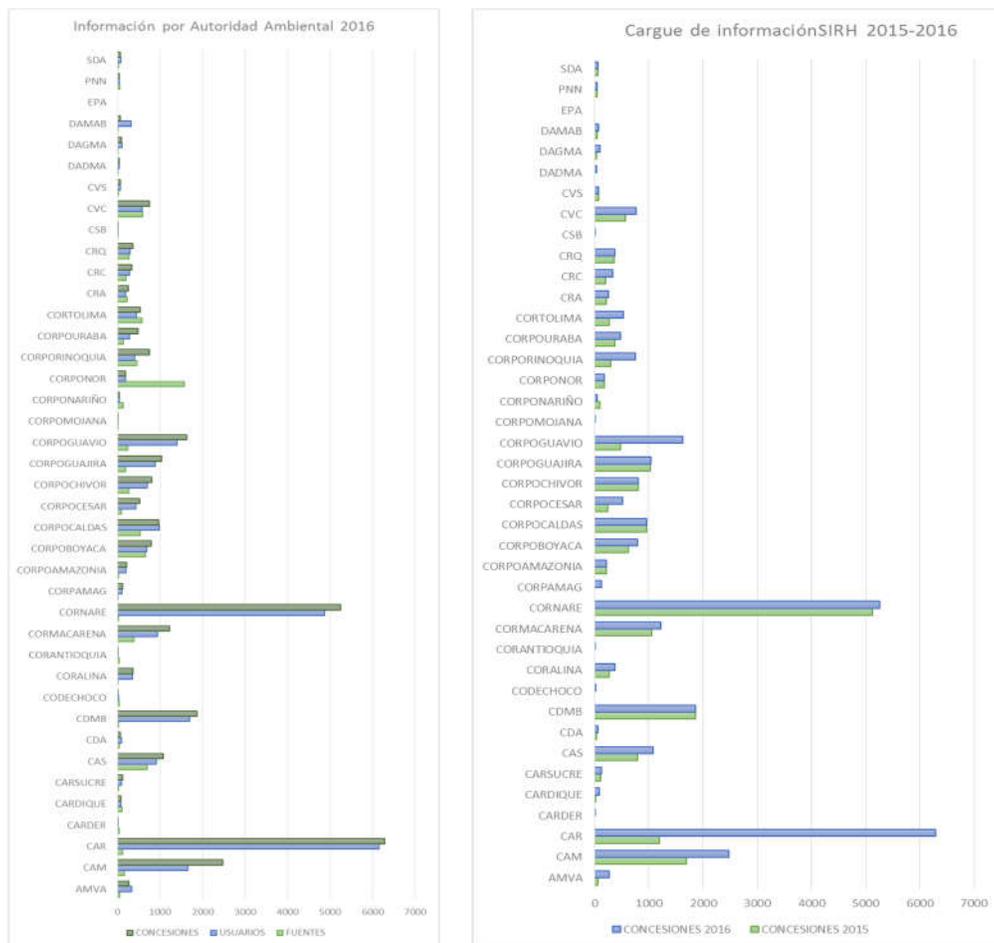


Figura. 10. Registro de información por cada autoridad ambiental e Incremento en número de concesiones reportadas al SIRH

Soporte de infraestructura (mantener operando los nodos existentes). En el momento se tienen 16 nodos de SIRH operando en un igual número de autoridades ambientales. Se redujo con las acciones implementadas el tiempo fuera de línea de los nodos a través de un seguimiento permanente (Figura 11).

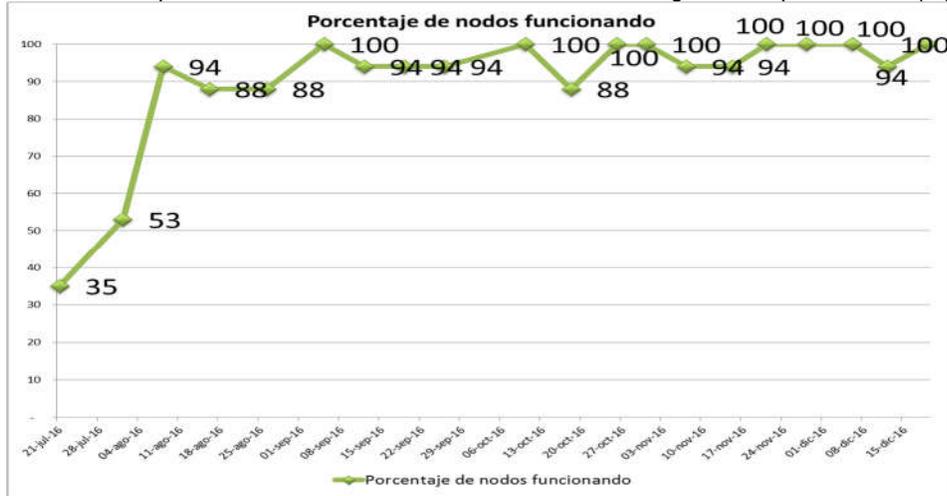


Figura 11. Evolución del porcentaje de nodos SIRH operando durante 2016.

Se efectuó un fortalecimiento de servicios web para la interoperabilidad de sistemas que permitan la transferencia de información al SIRH (sincronización de información de Nodos).
Se realizó mejoramiento de la herramienta de Excel para cargue de información.

Promoción y difusión de funcionalidades del SIRH a las autoridades ambientales y comunidad en general, a través de talleres regionales y nacionales (se trabajó de manera conjunta con MADS la mayoría de talleres regionales en las Autoridades Ambientales).

TALLERES REGIONALES SIRH 2016		
CIUDAD	FECHA	INVITADOS
Inírida.	28 y 29 de abril	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico - CDA
Tunja	2 de mayo	Corporación Autónoma Regional de Boyacá
Bogotá	19 y 20 de Mayo	CAR, CORPOGUAVIO, CORPOCHIVOR, CORPOBOYACA, CAM, CORPORINOQUIA, CORMACARENA, CDMB
Barranquilla	26 y 27 de Mayo	CORPOGUAJIRA, CORPAMAG, DADMA, DAMAB, CRA, CARSUCRE, CORPOMOJANA, CARDIQUE, CSB, EPA, CORPOCESAR.
Bogotá	9 y 10 de junio	CORALINA, CORPONOR, CORTOLIMA, ANLA, UNIDAD DE PARQUES NACIONALES, SDA, CVS, CAS, CDA, CORPONARIÑO, AMB
Cali	23 y 24 de junio	CVC, CRQ, CRC, DAGMA, CARDER, CORPOAMAZONIA
Medellín	7 y 8 de Julio	CODECHOCO, AMVA, CORANTIOQUIA, CORPOURABA, CORNARE, CORPOCALDAS

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 125 de 242

- Capacitaciones SIRH

Se realizaron capacitaciones presenciales y virtuales, donde se invitaron a las Autoridades Ambientales.

CIUDAD	FECHA	TEMA
Bogotá	2 de Noviembre	Capacitación: Administrador de SIRH en las Autoridades Ambientales
Bogotá	8 de Noviembre – 18 de Diciembre	Se desarrolló curso virtual: “Gestión de información como insumo a las evaluaciones Regionales del Agua”, en el cual se inscribieron 49 profesionales pertenecientes a las autoridades ambientales.
Bogotá	23 de Noviembre	Capacitación sobre los módulos de Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua – PUEAA y Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico - PORH (en conjunto con MADS)

- Aguas subterráneas

En el marco del desarrollo del Contrato 222 de 2016, donde se buscó dar continuidad a la gestión de la Red Básica Nacional de Aguas Subterráneas y Red Nacional de Isotopía, se presentan las actividades desarrolladas y los resultados alcanzados durante el periodo comprendido en la ejecución del contrato.

Actualmente se cuentan con 5 estaciones adicionales de isotopía que ingresaron a la Red Nacional, instaladas entre los días 12 al 14, 21 al 23 y 28 al 30 de septiembre de 2016, en el Corregimiento de Carmen de Tonchalá-Cúcuta, Aeropuerto Santiago Pérez Quiroz- Arauca, Corregimiento de Tutunendo- Quibdó, Bahía Solano- Quibdó y en el municipio de La Macarena-Meta. Para la selección de los sitios de instalación, se desarrolló un esquema de trabajo que se basó específicamente en la revisión de información, comunicaciones directas con las Áreas Operativas para verificar la viabilidad de cada estación y un trabajo de campo coordinado con los técnicos de las áreas operativas.

Del mismo modo se realizó una validación de las muestras que ya han sido recolectadas y se encuentran en la Entidad; se incluyó una revisión de la información de precipitación reportada por las quince (15) las estaciones de isotopía que se han instalado a el primer semestre de 2016. Con esta información se enviaron correos a cada uno de los responsables de la estación, solicitando la información faltante y una modificación en caso de ser necesaria, el cual fue respondido por los responsables de algunas estaciones, quienes remitieron la información y realizaron el respectivo envío de las muestras a corte de noviembre a las instalaciones del IDEAM. En total se cuenta con 159 muestras de isotopía, las cuales fueron enviadas por las estaciones de Ibagué, Pasto, Pereira, Cartagena, Bucaramanga, Villavicencio, Duitama y San Andrés, las cuales fueron revisadas y validadas teniendo en cuenta el contenido y etiquetamiento.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 126 de 242

Estas muestras serán enviadas entre el primer trimestre del año 2017 hacia la Universidad de Montpellier, donde se realizarán los respectivos análisis, en el marco del convenio de cooperación científica y técnica entre el IDEAM y el Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD).

La Agencia Nacional de Energía Atómica, informó de su disposición de apoyar en el análisis de las muestras recogidas dentro del marco del proyecto de la Red Nacional de Isotopía, en donde colocó su capacidad para los análisis de isotopos estables en muestras de lluvia en laboratorios extranjeros con la condición que los resultados ingresen a la base de datos GNIP. Se dio una respuesta por parte del IDEAM, agradeciendo su interés en el apoyo de los análisis y se les informó la cantidad total de frascos con que se cuentan hasta el momento.

Con respecto a la Red Nacional de Aguas Subterráneas, se realizó la revisión de la información de los convenios ejecutados anteriormente entre el IDEAM y nueve Corporaciones Autónomas Regionales, como CORPOGUAJIRA, CARDER, CARSUCRE, CORALINA, CORMACARENA, CORPOURABÁ, AMVA, CVC y CORPOCESAR, con el objetivo de poder desarrollar al menos tres (3) convenios para ingresar información a la red básica. Estos convenios fueron de carácter interadministrativo firmados en el 2013, con vigencia de dos años en el contexto de cooperación institucional sin recursos económicos por ambas partes. Se adelantaron las respectivas acciones para proponer nuevos convenios con las mismas, para lo cual se elaboró las respectivas cartas de intención para suscribir nuevos convenios y se realizaron comunicaciones directas con las personas encargadas del recurso hídrico en estas corporaciones. Las Corporaciones CORPOGUAJIRA, CARDER y la CVC enviaron su respuesta de intención de suscribir los nuevos convenios con el IDEAM, para lo cual a la fecha, el IDEAM se encuentra realizando los respectivos documentos legales.

Se planteó una visita a estas corporaciones con el objeto de: i) Presentar las consideraciones técnicas y avances en la implementación de la Red Básica Nacional de Aguas Subterráneas; ii) - Presentar las actividades finales realizadas por las corporaciones en el marco de los convenios suscritos, en cuanto a puntos monitoreados, parámetros y trabajos en el cargue de información del Sistema de Información del Recurso Hídrico, iii) Presentar los avances del monitoreo de aguas subterráneas en la jurisdicción de la Corporación, iv) Revisar la ubicación e información técnica de los nuevos puntos que integran la red de Monitoreo de la Autoridad y v) Revisar los términos del convenio y propender la firma del mismo, pero conforme a una comunicación realizada por la Secretaria General a través del MEMORANDO 20162000001583 donde se restringen las comisiones por austeridad de gasto, se optó por enviar un memorando- 20163000004533 comunicando que de no poderse realizar estas visitas será necesario realizar modificaciones en algunas de las obligaciones del presente contrato.

Sin embargo, para adelantar algunos de los compromisos, se revisa la información agregada por estas corporaciones para evidenciar avances con respecto a la información ingresada en el SIRH por cada una de ellas, en el componente hídrico subterráneo, considerando los convenios generados anteriormente entre el IDEAM y las Autoridades Ambientales para la implementación de la Red Nacional de Monitoreo de Aguas Subterráneas y los Planes de Manejo Ambiental de Acuíferos en el marco del cumplimiento del Programa Nacional de Aguas Subterráneas- PNASUB. El Grupo del SIRH proporcionó la base de datos de los nodos de las Autoridades Ambientales y el nodo del IDEAM.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 127 de 242

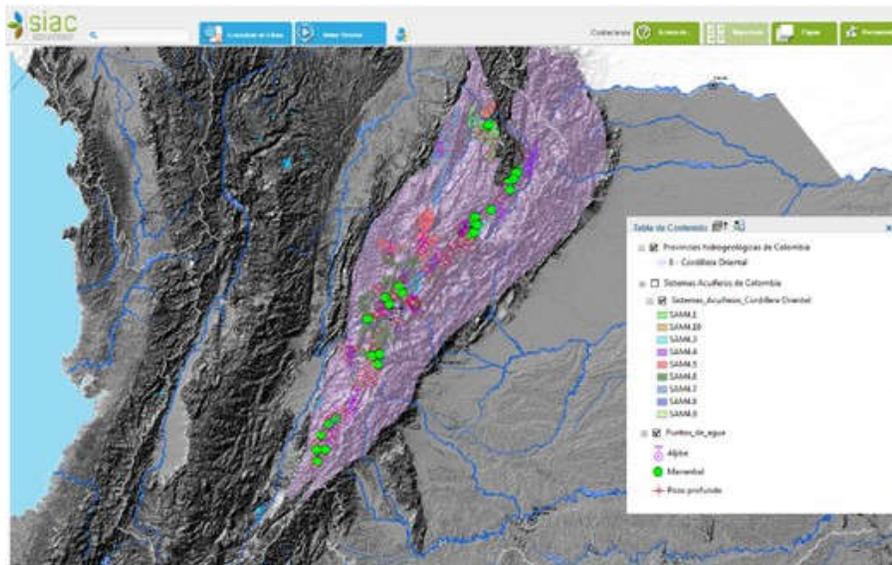


Figura 1. Geovisor con la información consultada de provincias hidrogeológicas, sistemas acuíferos y puntos de agua subterránea.

La validación de los componentes de la Red Básica Nacional de Aguas Subterráneas e inventarios de puntos de agua en el Sistema de Información del Recurso Hídrico del IDEAM, también fue uno de los resultados obtenidos en las actividades desarrolladas para el periodo del contrato. Se procedió a revisar la estructura del módulo tanto para usuario en el *Observatorio del Agua*, como para usuario de la autoridad ambiental, y considerando la configuración actual del módulo se realizaron algunas sugerencias de incorporación de información, siempre enfocado a que los usuarios puedan visualizar la información de consulta a través de un Geovisor, que permita consultar, analizar y descargar la información de interés.

También se apoyó a la subdirección de Hidrología en espacios generados por la Mesa Interinstitucional de la Orinoquia-MIO, en donde se presenta una ficha de perfil del proyecto estructurada. Se espera poder avanzar en próximas reuniones en cuanto a modificar las áreas priorizadas definidas anteriormente y a la incorporación del proyecto de la MIO con los proyectos prioritarios que actualmente viene desarrollando Cormacarena y Corpoorinoquia.

Finalmente se presentó el documento de la *Red Básica Nacional de Aguas Subterráneas* y la *Red Nacional de Isotopía*, el cual será de referencia para mejorar la generación de conocimiento e información y garantizar una adecuada evaluación y gestión del agua subterránea (Figuras 12 y 13).

Figura 12. Red Nacional de isotopía

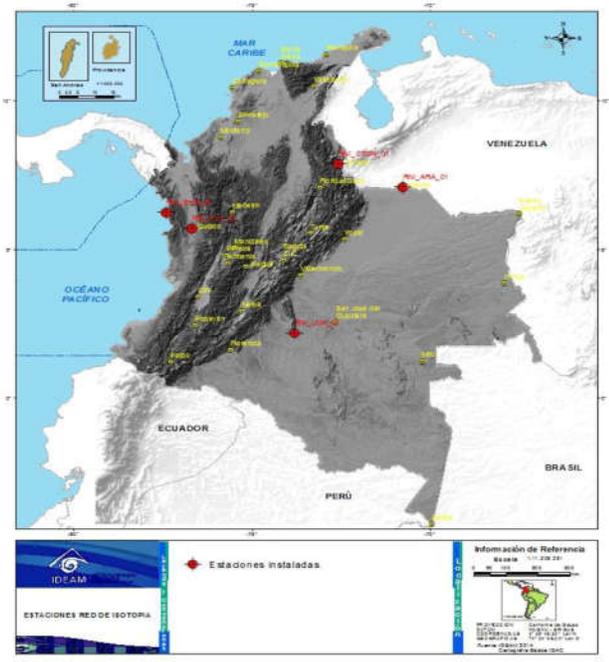
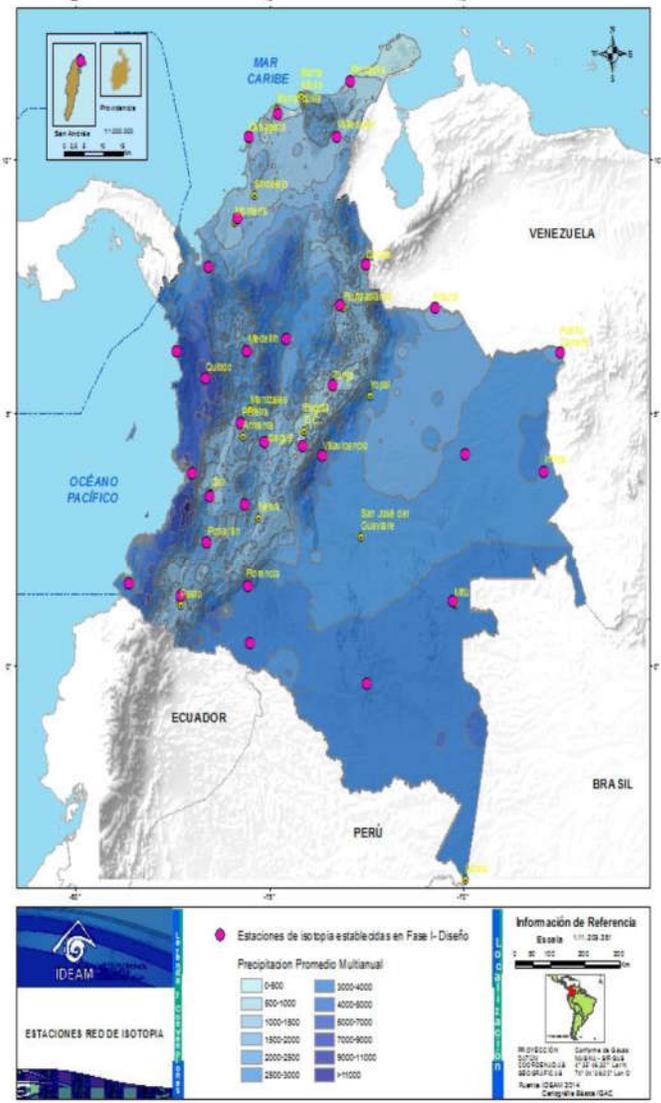


Figura 13. Estaciones de la red de isotopia instaladas en 2016

INSTALACIÓN RED NACIONAL DE ISOTOPIA	
ID de la estación	RNI-CTRN-01
Municipio	Cúcuta
Departamento	Noche de Santander
Dirección	K3
Coordenadas Norte	1° 50' 48.18" N
Coordenadas Este	72° 34' 00.00" O
Altitud (m.s.n.m)	323 m.s.n.m
Tipo de instalación	Totalizador <input checked="" type="checkbox"/> Pluviómetro <input type="checkbox"/>
Fecha de instalación	12 sep - 2016
Fecha de inicio	01 oct - 2016
Responsable de la toma de muestra mensual	Rasmela Bustamante
Correo responsable	
Teléfono responsable	3154210480-3134885458
ELEMENTOS ENTREGADOS	
<ul style="list-style-type: none"> 13 frascos para muestras de 30 mL. 1 botella de polietileno de alta densidad de 30 L. 1 tanque de licoor de 75x60x60 cm. 1.75 m de manguera siliconada de 1/2" 	<ul style="list-style-type: none"> 1.5 m de tubo de PVC de 1 1/2" 1 embudo de 15 cm de ancho Silicona líquida Formatos de etiquetas
Croquis del sitio	Fotos
	
	
OBSERVACIONES	
Responsables <i>Rasmela Bustamante Garcia</i> <i>Ana Paula G</i>	

A continuación se presenta la ficha del proyecto de la Mesa Interinstitucional de la Orinoquia, elaborada des del IDEAM para apoya la formulación del proyecto.

- Ficha de perfil de proyecto mesa interinstitucional de la Orinoquia

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 129 de 242

Parte 1. Presentación y resumen del proyecto

Nombre del Proyecto: Implementación de acciones y estrategias para la evaluación y gestión integrada del agua subterránea en dos áreas prioritizadas de la Orinoquia colombiana

Entidades Proponentes: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Servicio Geológico Colombiano, Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia y Corporación Autónoma y Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena.

Entidades Ejecutoras: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Servicio Geológico Colombiano, Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia y Corporación Autónoma y Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena.

Duración del Proyecto (en meses):

Descripción sucinta del proyecto: el proyecto busca implementar acciones para la evaluación integrada y el monitoreo de las aguas subterráneas en dos zonas prioritizadas de la Orinoquia colombiana. Asimismo pretende fortalecer las capacidades regionales para la evaluación y monitoreo del recurso hídrico subterráneo en esta región.

Presupuesto del proyecto:

Lugar geográfico:

Región Meta: Límites: Río Upía, Río Meta, Río Manacacias, Abanico del río Ariari, el cual comprende los municipios de Puerto Gaita, Puerto López, Castilla La Nueva, Guamal, San Luis de Cubaral, El Castillo, El Dorado, San Martín, Granada, Lejanías, La Uribe, Mesetas, Vista Hermosa, Puerto Lleras, San Juan de Arama, Puerto Rico, Puerto Concordia, Mapiripán y la Macarena.

Región Casanare: Límites: Entre el río Ariporo, río Cusiana, río Meta y Piedemonte llanero, comprendiendo los municipios de Casanare como Tamara, Paz de Ariporo, Pore, Trinidad, Nuncia, San Luis de Palenque, Yopal, Aguazul, Orocué y Maní, además de algunos municipios de Boyacá, como Chita, Socotá, Pisba, Paya, Mongua, Labranzagrande y Pajarito para los límites con el piedemonte.

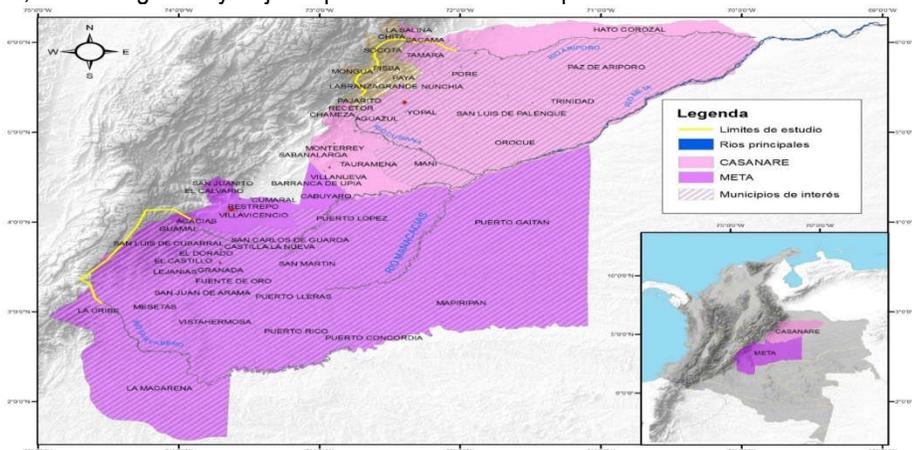


Figura 2. Áreas prioritizadas para la estructuración del proyecto de la Orinoquia,

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 130 de 242

- Inventario de punto de agua subterránea en el municipio de Puerto Gaitán.

Para este componente se diseñó concurso de méritos con el siguiente objeto Contractual: “Adelantar actividades para la implementación del Programa Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico en su componente de agua subterránea en relación con el inventario de puntos de aguas subterráneas en Puerto Gaitán, Meta y la elaboración de la guía metodológica para la identificación y delimitación de zonas de recarga de sistemas acuíferos”. Como resultado del proceso contractual se suscribió el contrato 264 de 2016.

Los productos entregados como parte de este contrato son dos:

El Inventario de puntos de agua subterránea haciendo uso del Formulario Único Nacional de Inventario de Puntos de Agua Subterránea – FUNIAS. Este inventario contempló el diligenciamiento del FUNIAS, la nivelación sub-métrica de cada punto de agua subterránea y, la digitalización de la información en los formatos de cargue masivo para ser ingresados al componente de aguas subterráneas de SIRH.

La Guía Metodológica para la identificación y delimitación de zonas de recarga de sistemas de acuíferos, la cual contiene: introducción, objetivos, alcance, marco normativo, marco conceptual, marco metodológico, validación y bibliografía. Este documento fue construido de manera conjunta con SGC y MADS mediante el desarrollo de las mesas técnicas lideradas por MADS. El desarrollo de la guía y la metodología planteada para la identificación y delimitación de las zonas de recarga de sistemas acuíferos contempló la revisión de 34 referencias bibliográficas a nivel global y que incluyeron 4 referencias nacionales.

2.1.4 Grupo de laboratorio de Calidad Ambiental

- Análisis fisicoquímico

Se colectaron 378 muestras de agua superficial de la Red de Calidad del Agua del IDEAM tomadas por los funcionarios de 10 Áreas Operativas, Laboratorio de Calidad ambiental y la Corporación Centro de Investigación Científica del Río Magdalena "Alfonso Palacio Rudas"- CIRMAG.

Al total de las muestras recibidas se les analizaron 3951 variables, en la Tabla No.1 se registran los nombres y la cantidad de cada una de las variables recibidas y analizadas. El 90% de las muestras recibidas en el año fueron analizadas.

Toda la información que se produjo en el Laboratorio se verificó y posteriormente se efectuó una auditoría a cada uno de los datos analíticos reportados de acuerdo con los lineamientos de la norma NTC/ISO 17025:2005.

En la Base de Datos Oracle en el Módulo Fisicoquímico Ambiental se digitó la información obtenida y se realizó la verificación de una correcta digitación.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 131 de 242

Se optimizó en un 85% el servicio de envío de las muestras desde las estaciones de todo el país hacia el Laboratorio de Calidad Ambiental, facilitado por la coordinación efectuada entre las Áreas Operativas, la empresa de servicio de transporte de paquetería 472, el Grupo de Recursos Físicos y el Grupo Laboratorio de Calidad Ambiental (Tabla 4).

Se realizó Auditoría a la Red de Calidad del Agua, en el área operativas No. 1 Medellín (Antioquia – Chocó).

Tabla 4. Variables de agua superficial analizadas

MUESTRAS DE AGUA SUPERFICIAL			
VARIABLES	VARIABLES RECIBIDAS	VARIABLES ANALIZADAS	VARIABLES PENDIENTES
DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO	45	45	0
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	327	327	0
TURBIEDAD	378	378	0
SÓLIDOS SEDIMENTABLES	5	5	0
FOSFATOS	247	247	0
NITRITOS	247	247	0
SULFATOS	8	8	0
CLORUROS	8	8	0
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	131	131	0
pH	61	61	0
ALCALINIDAD	9	9	0
COLIFORMES TOTALES	64	64	0
COLIFORMES FECALES	64	64	0
DEMANDA QUIMICA DE OXÍGENO	314	308	6
NITRATOS	326	325	1
NITRÓGENO AMONIACAL	301	294	7
NITRÓGENO TOTAL	380	335	45
FÓSFORO TOTAL	333	329	4
SÓLIDOS TOTALES	8	8	0
SÓLIDOS DISUELTOS	8	8	0
GRASAS Y ACEITES	9	9	0
DUREZA TOTAL	10	10	0
CALCIO	5	5	0
MAGNESIO	5	5	0
COLOR	4	4	0
METALES EN AGUA	2506	2398	108
METALES EN SEDIMENTOS	1975	1358	617
TOTAL VARIABLES	7778	6990	788

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 132 de 242

En desarrollo del Programa de Lluvia Ácida se recibieron 223 muestras de agua lluvia con los resultados de mediciones de pH y Conductividad Eléctrica in situ y en el laboratorio se determinaron los nitratos.

Asimismo la Subdirección de Ecosistemas en desarrollo del Proyecto “Degradación de Suelos por Salinización” envió al laboratorio 312 muestras de suelos con el fin de realizar el análisis físico químico (textura, carbono orgánico, densidad aparente, humedad de campo, humedad analítica).

El número total de muestras recibidas en el año 2016 se señalan a continuación:

TOTAL MUESTRAS RECIBIDAS EN EL LABORATORIO	
AGUA SUPERFICIAL	378
PRECIPITACIÓN	223
SUELOS	312

Capacitaciones: Se realizaron inducciones y capacitaciones a los funcionarios que ingresaron mediante el concurso abierto de méritos, Convocatoria 319 de 2014.

Se capacitaron veinticinco (25) funcionarios de Parques Nacionales Naturales (Las Orquídeas, Farallones y Otún Quimbaya), en muestreo de aguas superficiales.

Auditorías: Se recibió la Auditoría externa por parte de la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público, de la Secretaría Distrital de Ambiente.

Se recibió la Auditoría externa de la compañía Bureau Veritas al Sistema de Gestión Integrado con base en la norma ISO 9001.

Documentos Elaborados:

- “Recomendaciones y Actividades Futuras a Realizar en la Temática de Calidad del Agua”
 - “Índice Biológico Bmwp/Col Aplicado a las Estaciones del Río Bogotá de la Red de Calidad de Aguas del IDEAM Durante el Periodo 2005 – 2014 ”
 - “Aportes al Plan Estratégico del Laboratorio de Calidad Ambiental”
- Publicación en la página web del IDEAM del índice de calidad del agua de los años 2014 y 2015.

Fortalecimiento: En cuanto al fortalecimiento de capacidad del Laboratorio de Calidad Ambiental se adjudica la construcción de la nueva Sede del Laboratorio de Calidad Ambiental.

Se realiza la revisión y diagnóstico de los equipos del Laboratorio de Calidad Ambiental y se efectúa mantenimiento preventivo y/o correctivo con suministro de repuestos a 13 equipos especializados en determinación analítica.

Compra de un equipo para la técnica de Cromatografía de Gases con detector selectivo de masas- CGMSD, Compra de un Espectrómetro de plasma acoplado por inducción para la determinación de metales.

- Participación en las Pruebas de Intercalibración Internacional ante la Asociación Canadiense de Acreditación - CALA

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 133 de 242

La figura 14 muestra como en el año 2016 para un total de pruebas con calificación satisfactoria (puntaje superior a 70 puntos) se obtuvo un 90% de pruebas Satisfactorias frente a un 10% de las pruebas No Satisfactorias.

Resultados Pruebas de Intercalibración Internacional CALA 2016.

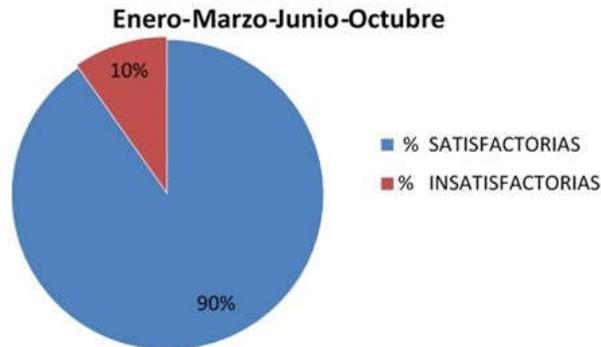


Figura 34. Porcentaje de las pruebas de Intercalibración internacional CALA 2016

Estos resultados evidencian que la participación permanente en las pruebas de evaluación de desempeño ha permitido la identificación de fortalezas y debilidades en el desarrollo de las metodologías analíticas, proporcionando un mejoramiento continuo.

- Participación Pruebas de Evaluación del Desempeño IDEAM 2015

En los primeros meses del año 2016 se efectuaron en el Laboratorio de Calidad Ambiental, las pruebas de Evaluación de Desempeño enviadas por el Grupo de Acreditación del IDEAM en diciembre de 2015. Los resultados se muestran en la figura 15, el 79% de las pruebas obtuvieron calificación Satisfactoria.

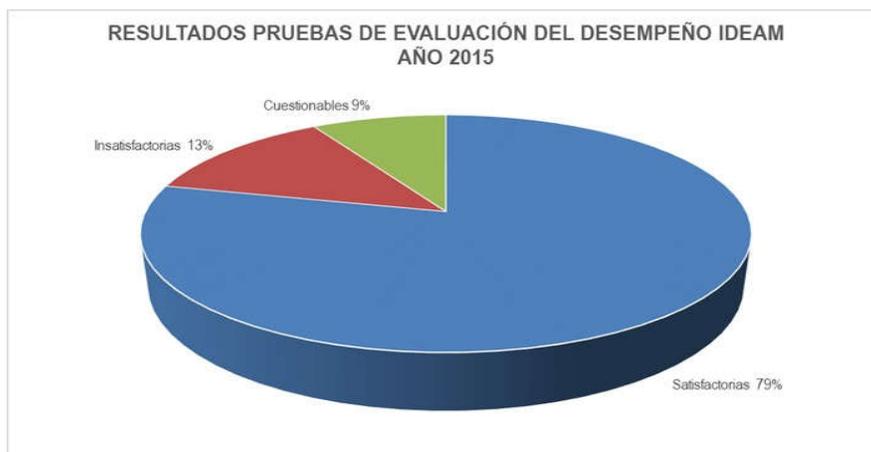


Figura 15. Porcentaje de pruebas de evaluación del desempeño del IDEAM AÑO 2015

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 134 de 242

Otras actividades: Se actualizaron protocolos, instructivos y formatos del Sistema de Gestión Integrado. Asimismo se atendieron aproximadamente 83 solicitudes y conceptos técnicos para los usuarios externos y del instituto, que llegan a través del Grupo de Atención al Ciudadano, a través de ORFEO, correo electrónico de la Subdirección y de la Oficina Asesora Jurídica relacionados con la Calidad del Agua, Igualmente se asistió y participó en reuniones, talleres, etc., con el Grupo de Cuencas Hidrográficas en el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Cancillería, Participación en el curso Aseguramiento de la Calidad Analítica, al que asistió el funcionario Danilo Uasapud en MERCK, Elaboración de 23 Actas de Liquidación de contratos de los años 2013 y 2014.

Actividades Internacionales: Se realizaron las dos (2) campañas de monitoreo en las cuencas transfronterizas de Ecuador – Colombia, en siete (7) estaciones ubicadas de los ríos Mira – Mataje y Carchi – Guaitara en los meses de mayo y noviembre de 2016. Se incluyó un nuevo sitio en el Puente Rumichaca sobre el río Guaitara para el muestreo de cantidad y calidad del agua.

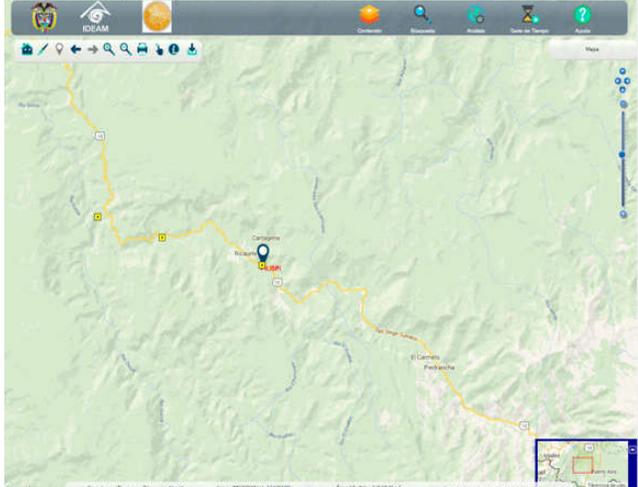


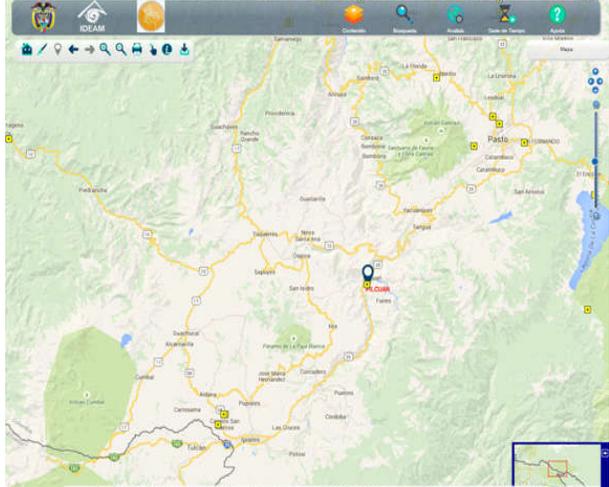
Figura 16. Estación de monitoreo Puente Rumichaca sobre el río Guaitara

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 135 de 242

Se participó en las videoconferencias celebradas entre los institutos MAE, SENAGUA e INAMHI por parte de Ecuador y MADS e IDEAM por Colombia donde se coordinaron los aspectos logísticos y técnicos para las campañas de muestreo y el Taller técnico.

Se participó en el desarrollo del Taller Técnico de Cuencas Hidrográficas del grupo de Asuntos Ambientales del Comité Técnico Binacional – CTB (Ecuador - Colombia, con participación de SENAGUA e INAMHI por parte de Ecuador y MADS, CORPONARIÑO e IDEAM por Colombia donde se discutieron los resultados de los monitoreos de calidad y cantidad del agua que ambos países han realizado sobre las cuencas transfronterizas Mira – Mataje y Carchi – Guaitara y para darle una lectura integral a la cuenca y presentar por cada uno de los países experiencias de cálculo de índices de calidad de agua y generar un espacio de discusión sobre la pertinencia de una metodología conjunta para el cálculo de un Índice que pueda dar cuenta del estado y seguimiento de la calidad del agua en la cuenca.

ESTACION PILISPI		CODIGO: 51027020	CORRIENTE: GUIZA
			
COORDENADAS		ALTITUD (msnm)	
1°12'21.9"N	77°59'6.5"W	1259	
AREA HIDROGRÁFICA	PACIFICO	DEPARTAMENTO	NARIÑO
ZONA HIDROGRÁFICA	MIRA	MUNICIPIO	RICAUARTE
SUBZONA HIDROGRÁFICA	RIO MIRA	FECHA DE MUESTREO	2015-09-09

ESTACION PILCUAN		CODIGO: 52057010	CORRIENTE: GUÁITARA
			
COORDENADAS		ALTITUD (msnm)	
1° 1' 18"N	77° 28' 22" W	1780	
AREA HIDROGRÁFICA	PACIFICO	DEPARTAMENTO	NARIÑO
ZONA HIDROGRÁFICA	PATIA	MUNICIPIO	IMUES
SUBZONA HIDROGRÁFICA	RIO PATIA	FECHA DE MUESTREO	2015-09-08

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 137 de 242

2.1.5 Actividades Internacionales

Se realizaron las dos (2) campañas de monitoreo en las cuencas transfronterizas de Ecuador – Colombia, en siete (7) estaciones ubicadas de los ríos Mira – Mataje y Carchi – Guaitara en los meses de junio y diciembre de 2016.

Se participó en las videoconferencias celebradas entre los institutos MAE, SENAGUA e INAMHI por parte de Ecuador y MADS e IDEAM por Colombia donde se coordinaron los aspectos logísticos y técnicos para las campañas de muestreo y el Taller técnico.

Se participó en el desarrollo del Taller Técnico de Cuencas Hidrográficas del grupo de Asuntos Ambientales del Comité Técnico Binacional – CTB (Ecuador - Colombia, con participación de SENAGUA e INAMHI por parte de Ecuador y MADS, CORPONARIÑO e IDEAM por Colombia donde se discutieron los resultados de los monitoreos de calidad y cantidad del agua que ambos países han realizado sobre las cuencas transfronterizas Mira – Mataje y Carchi – Guaitara y para darle una lectura integral a la cuenca y presentar por cada uno de los países experiencias de cálculo de índices de calidad de agua y generar un espacio de discusión sobre la pertinencia de una metodología conjunta para el cálculo de un Índice que pueda dar cuenta del estado y seguimiento de la calidad del agua en la cuenca.

Se dio continuidad al proyecto de cooperación "Proyecto para el Fortalecimiento de la Capacidad de Manejo del Riesgo de Inundaciones" en conjunto con la UNGRD y JICA, iniciado en el año 2015. En este proyecto participan también la CAR Cundinamarca y la Gobernación de Cundinamarca, se pretende impactar la gestión integral de inundaciones en Colombia mediante transferencia de conocimiento e identificación de elementos a fortalecer en el componente de riesgo en los POMCAS y elaboración de mapas de inundación. Se participó octubre en una capacitación técnica en Japón, sobre modelación para la gestión integral de inundaciones. En esta capacitación participaron los funcionarios Fabio Bernal y Jorge Gonzales de esta subdirección



	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 138 de 242

Comité Técnico Binacional (Ctb) Colombia-Ecuador: Para fortalecer la integración binacional que tienen establecidos los gobiernos de Colombia y Ecuador, la Subdirección de Hidrología apoyo los compromisos adquiridos por Colombia en el Gabinete Binacional-Eje de Asuntos Ambientales-Mesa de Cuencas Hidrográficas. Se elaboraron y presentaron los informes técnicos sobre los resultados de dos campañas de monitoreo de la calidad del agua en las cuencas binacionales Mira-Mataje y Carchí-Guaitara y se participó en los talleres de consolidación del Plan Binacional de Gestión Integral de Recursos Hídricos para las cuencas Carchi-Guaitara y Mira-Mataje y de discusión sobre Indicadores de Calidad de Agua. Un componente importante fue el fortalecimiento, la cooperación y la coordinación respecto a temas relacionados con los recursos hídricos entre instituciones homologas de los dos países.

Cooperación Internacional Programa Prades: A través de cooperación Internacional (gobierno Finlandia) la Subdirección participó en el Programa Regional Andino para el fortalecimiento de los Servicios Meteorológicos, Hidrológicos, Climáticos y el Desarrollo -PRASDES- (2013-2016) cuyo objetivo general es “Contribuir con la actividad humana sostenible, la reducción de la vulnerabilidad a los peligros relacionados con el clima inminentes y a largo plazo a través del uso eficiente de la información hidrológica, meteorológica y climatológica en la región andina.

- Atención al ciudadano y trámites

RADICADOS RESPONDIDOS POR LA SUBDIRECCIÓN DE HIDROLOGIA AÑO 2016	
MES	TOTAL MES ORFEOS
ABRIL	37
MAYO	50
JUNIO	73
JULIO	59
AGOSTO	108
SEPTIEMBRE	77
OCTUBRE	44
NOVIEMBRE	55
DICIEMBRE	42
TOTAL	545

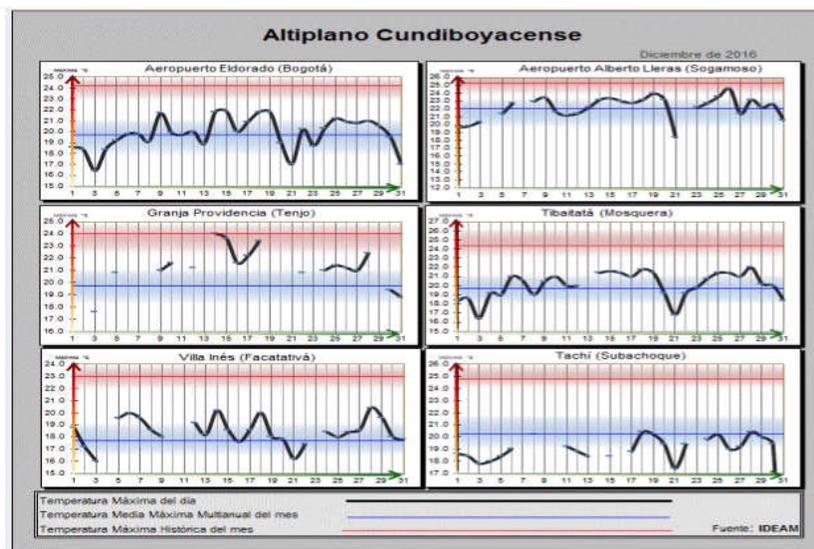
RELACIÓN TRAMITES SUBDIRECCIÓN DE HIDROLOGIA	
DERECHOS DE PETICIÓN	140
INVITACIÓN A EVENTOS	112
MONITOREO HIDROLOGICO SUMINISTRO DE INFORMACIÓN	29
COMUNICADOS OFICIALES	45
MONITOREO HIDROLOGICO CUENCAS	5
INFORMACIÓN SOBRE CDPS	989
SOLICITUDES DE ATENCIÓN AL CIUDADANO	183
EVALUACIÓN HIDROLOGICA SUMINISTRO DE INFORMACIÓN	15
MO DELACIÓN Y PRONOSTICO SUMINISTRO DE INFORMACIÓN	2
DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS	51
EVALUACIÓN HIDROLOGICA PROYECTO SIRH	14
CONCEPTOS TECNICOS	201
INVESTIGACIÓN –COOPERACIÓN INTERNACIONAL	39
EVALUACIÓN HIDROLOGICA - SIRH	44
REQUERIMIENTOS TRIBUNALES	65
REQUERIMIENTOS FISCALIA GENERAL	494
PLANES DE MEJORAMIENTO CONTROL INTERNO	72

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 139 de 242

2.2 SUBDIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA

De conformidad con las funciones asignadas a la Subdirección se realizaron las actividades ejecutadas por parte de cada uno de los grupos internos de trabajo, así:

2.2.1 Gestión de datos y red Meteorológica



- A través del convenio 086-2016 suscrito con la Universidad Los Libertadores, se realizó el control de calidad de los datos diarios de precipitación y temperatura de 160 estaciones del IDEAM, así como la evaluación de las gráficas de precipitación para 100 estaciones meteorológicas junto con la disponibilidad de datos horarios.
- De otra parte y conforme al convenio 188-2016 suscrito con la Universidad Nacional se realizó el control de calidad y se complementó la serie de datos diarios de precipitación y temperatura, utilizando metodologías geoestadísticas.
- Se realizaron 3 auditorías a la red meteorológica de las áreas operativas: No. 2 Barranquilla – Atlántico con sede en la ciudad Barranquilla y al Área Operativa No. 11 Bogotá-San Andrés-Leticia; se visitaron las sedes de San Andrés, Providencia y Leticia, identificando sus fortalezas y debilidades, en pro de mejorar la calidad de los datos meteorológicos capturados. Los respectivos informes se socializaron con los actores involucrados y con el Programa de Operación de Redes, para efectos de adelantar las acciones correctivas del caso.

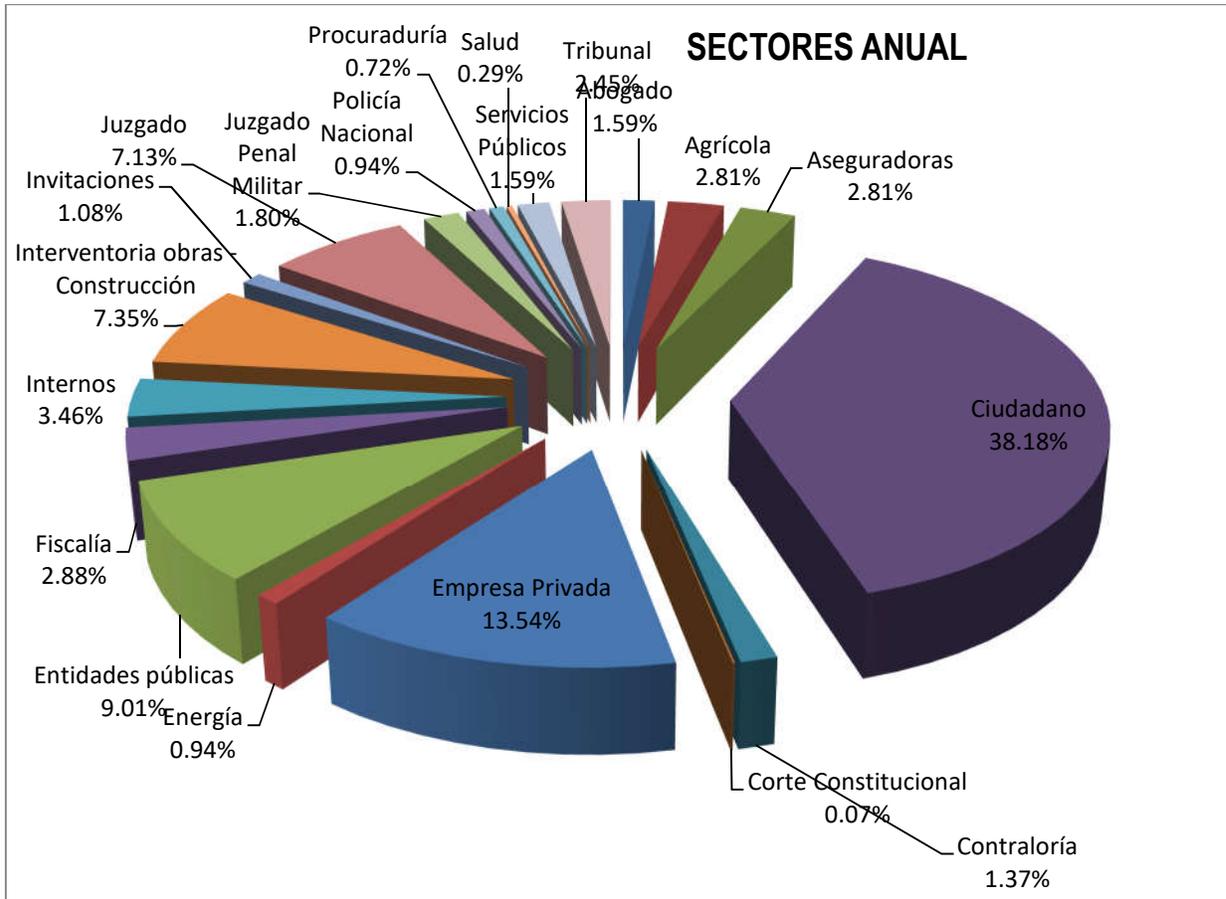
	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 140 de 242



- Se dio solución a 1.357 solicitudes de PQRS; dentro de las cuales se tramitaron 471 certificaciones respecto al estado del tiempo y clima;



El consolidado por sectores de las PQRS recibidas durante la vigencia 2016, se muestra en la siguiente gráfica y tabla:



SECTOR	SECTORES ANUAL	%
Abogado	22	1,59%
Agrícola	39	2,81%
Aseguradoras	39	2,81%
Ciudadano	530	38,18%
Contraloría	19	1,37%
Corte Constitucional	1	0,07%
Empresa Privada	188	13,54%
Energía	13	0,94%
Entidades públicas	125	9,01%
Fiscalía	40	2,88%
Internos	48	3,46%

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 142 de 242

Interventoría obras - Construcción	102	7,35%
Invitaciones	15	1,08%
Juzgado	99	7,13%
Juzgado Penal Militar	25	1,80%
Policía Nacional	13	0,94%
Procuraduría	10	0,72%
Salud	4	0,29%
Servicios Públicos	22	1,59%
Tribunal	34	2,45%
TOTAL	1.388	100%

2.2.2 Clima y Agrometeorología



El grupo ejecutó las siguientes actividades:

Se actualizó la climatología de la precipitación con los nuevos resultados obtenidos para el Atlas 2014-2015, como insumo para la elaboración de los boletines de Predicción y Agroclimático, los cuales se emiten de forma mensual.

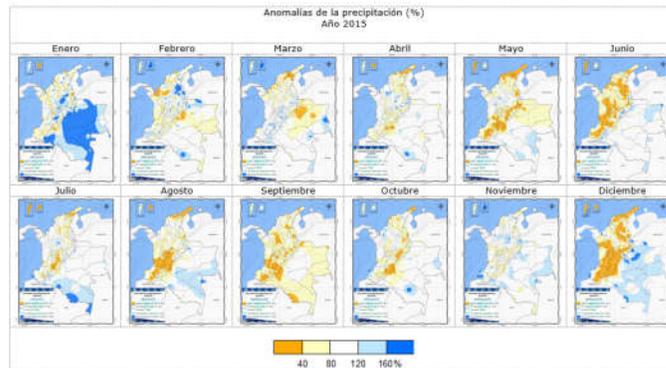
Anomalías de la precipitación

En razón a que durante varios años se utilizaron en el IDEAM dos umbrales de normalidad para la precipitación (90-110%) y (80-120%), en la categorización de las anomalías de la lluvia registrada en Colombia, en el año 2014 se tomó la determinación de establecer uno solo y para tal fin se hizo un estudio detallado y pormenorizado de estos rangos y se estableció que el umbral más adecuado es el de 80-120%, el cual se ha estado utilizando desde el año 2015.

Con la finalidad de hacer el seguimiento de las lluvias a través de los años y en especial para analizar los fenómenos de variabilidad climática, se requiere que esta información esté en una misma escala, por lo cual

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 143 de 242

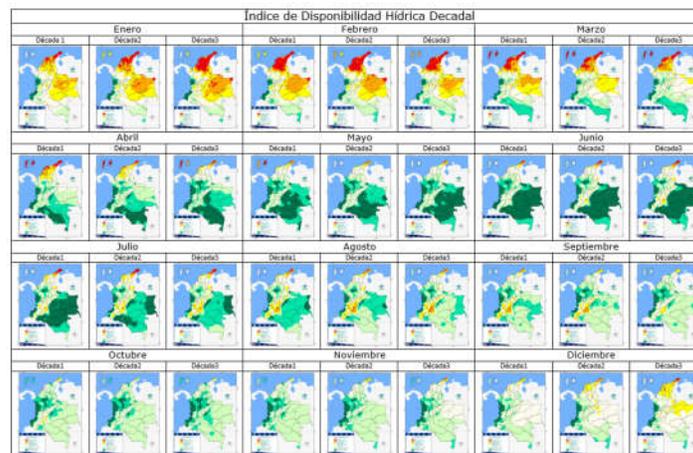
se actualizaron con este umbral los mapas mensuales y anuales (572 mapas) de los años 1971 a 2014, realizando la respectiva oficialización.



- Índice de disponibilidad hídrica

La OMM (Organización Meteorológica Mundial) ha establecido la Normal Climatológica o valor normal para definir y comparar el clima, que generalmente está representado por el valor promedio de una serie continua de mediciones de una variable climatológica (precipitación, temperatura, viento, etc.) durante un periodo de por lo menos 30 años, actualmente 1981-2010.

En razón a que el indicador Índice de disponibilidad hídrica en la capa agrícola del suelo, no se había actualizado, se obtuvo las tablas y los mapas promedio decadales y mensuales (48 mapas), con su respectiva oficialización.



- Se realizó el estudio de “La Sequía en Colombia”, cuyo objetivo consistió en la actualización de las estadísticas de la Sequía, publicadas en el año 2006, con información meteorológica hasta 2015, producto de lo anterior se elaboró nota técnica definitiva con tabla de contenido y cuatro capítulos desarrollados con metodología, información utilizada, tablas, gráficos y figuras de los resultados obtenidos incluyendo a la fecha el inventario de eventos de sequía (Periodo 1981-2015), cálculo de los

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 144 de 242

periodos de retorno de la sequía meteorológica, caracterización de eventos de sequía agrícola y el análisis de tendencias de la precipitación con los respectivos anexos, conclusiones y recomendaciones.

- Se suministró la información meteorológica solicitada por el Banco Mundial y se participó en los talleres para la construcción de mapas de riesgo agroclimático, en la implementación del Seguro catastrófico y en la iniciativa de la creación de la Unidad Nacional de Gestión de Riesgo en la Agricultura.

2.2.3 Modelamiento del tiempo y clima



El grupo ejecutó las siguientes actividades:

Se consolidó el apoyo a los diferentes sectores productivos del país (agrícola, energético, y salud), desde la perspectiva de Tiempo y Clima, a través de los siguientes productos:

- 12 Boletines de Predicción Climática mensuales.
- En conjunto con el CIAT se presentaron 12 boletines agroclimáticos nacionales del altiplano cundiboyacense, por los meses de diciembre 2015 a noviembre 2016; allí se dan a conocer las condiciones meteorológicas tales como precipitación, temperatura, brillo solar, índices de disponibilidad hídrica y el seguimiento diario-decadal-mensual y semestral de la precipitación y la temperatura.

Adicional a lo anterior, la subdirección apoyó las siguientes actividades:

- Se participó en 12 mesas agroclimáticas dando las recomendaciones al sector agropecuario del país, con el objetivo de mitigar efectos negativos en el sector por cuenta del comportamiento climático en los próximos meses. La mesa cuenta con la participación de entidades como: Asbama, Porkcolombia, Fedepalma, CIAT, FAO, Finagro, Asocolflores, Cenicafe, Corpoica, Ecosaga, UPRA, Cenipalma, ICA, CGIAR, Fenalce, Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, Fedearroz Augura, Agronet, Fenavi, Cenicaña y

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 145 de 242

Asohofrucol; adicionalmente se ha tenido la participación esporádica de Naciones Unidas, la Embajada de Los Estados Unidos, el Banco Agrario y compañías internacionales como Meteosim.

- Se participó en 24 reuniones con el sector energético (12 de CACSE y 12 de Subcomité Hidrológico de CNO (Comité Nacional de Operaciones) en la cual participan los operadores)
- Se realizó la capacitación clima-salud para implementar la mesa sectorial 2017 correspondiente a este sector, evento realizado el 21 de diciembre en la sede del IDEAM; con la coordinación del Instituto y representantes del Ministerio de Salud y del Instituto Nacional de Salud; con el objetivo de que Colombia tenga un boletín de alertas climatológicas tempranas enfocado en la salud.. El encuentro que se desarrolló durante una semana, permitió un acercamiento entre las entidades, que buscan entregarle un nuevo producto informativo al país.
- Se realizó modelación numérica de tiempo diaria, generando salidas numéricas de pronóstico del tiempo con un horizonte de pronóstico de 3 a 7 días y cuatro actualizaciones diarias. Esta modelación utilizó el modelo global GFS de Estados Unidos como condiciones iniciales del modelo regional WRF y asimilación de datos del Sistema Mundial de Telecomunicaciones.
- Se realizó modelación del clima mensual a través de las siguientes herramientas:
- Predicción estacional usando datos derivados de satélite (CHIRPS-USGS) para obtener resultados pronosticados a nivel mensual de precipitación en alta resolución espacial (5km X 5km), incorporando la predicción de la probabilidad del número de días con precipitación, así como la predicción mensual de anomalía de la temperatura máxima y mínima del aire a nivel de estación.
- Se utilizó el modelo de Correlación Canónica tomando como variable explicativa la anomalía de la temperatura superficial del mar y como variable respuesta la alteración de la precipitación y la anomalía de la temperatura tanto con datos de estaciones como con series de CHIRPS.
- Con la participación en el Foro Perspectivas Climáticas para la región oeste de América del Sur COF-2016, se recibió con alto grado de satisfacción los avances obtenidos con las corridas estadísticas de la herramienta CPT en el grupo de Modelamiento Numérico – IDEAM Colombia, durante el 2016.
- Se fortaleció la imagen institucional del IDEAM ante el Comité Técnico Regional para el Estudio del Fenómeno del Niño – ERFEN como actor de primerísimo orden en el monitoreo e investigación de las condiciones océano atmosféricas y su afectación en el clima nacional. Se acompañó a todas las reuniones citadas por este comité (1 mensual).
- En avances de evidencias de cambio climático, se logró demostrar que 2015 ha sido el año más seco y más cálido, entre los 20 años más calientes de los últimos 45 en Colombia, conforme lo establece la nota técnica INDICADORES QUE MANIFIESTAN CAMBIOS EN EL SISTEMA CLIMÁTICO DE COLOMBIA (Años y décadas más calientes y las más y menos lluviosas); la cual se encuentra en etapa de revisión para su posterior publicación.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 146 de 242

- Se realizó asesoría técnica para la generación de escenarios de cambio climático regionalizados en conjunto con la PNUD en el caso de La Mojana, y con Conservación Internacional y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) en el caso de Chingaza Sumapaz Guerrero.
- En conjunto con la UPME, se presentó al Fondo Verde del Clima, el interés de implementar el Servicio Climático para el Sector Energético en componentes relacionados con recurso hídrico, viento y radiación solar.

2.2.4 Meteorología Aeronáutica



El grupo ejecutó las siguientes actividades:

- Se prestó atención permanente en 27 aeropuertos del país brindando información meteorológica aeronáutica oportuna y de calidad para garantizar la seguridad aérea del país.
- Adicionalmente, se realizó la operación permanente de las 5 estaciones de radiosondeo, obteniendo la información necesaria para el correcto diagnóstico y pronóstico de las condiciones de la atmósfera.
- Se realizó 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.
- Se adelantaron actividades de capacitación y actualización a 105 funcionarios del Grupo de Meteorología Aeronáutica en las competencias laborales necesarias para el desempeño de sus funciones, cumpliendo con la normativa internacional exigida por OMM y OACI.

2.2.5 Actividades cumplidas de manera general por los grupos

- Participación de la subdirección en eventos internacionales

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 147 de 242

- *Segunda Reunión del Comité Ejecutivo Regional (CER)* llevado a cabo en las instalaciones del CIIFEN, en Guayaquil (Ecuador), el 11 de marzo de 2016.
- *Cuadragésima Tercera Sesión del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC)* que se llevó a cabo en Nairobi (Kenia) entre el 11 y el 13 de abril de 2016.
- *Taller Regional del Programa “Fortalecimiento de capacidades institucionales para mejorar la evaluación de los impactos del cambio climático en América Latina y el Caribe”* que se llevó a cabo en Ciudad de Panamá (Panamá) por la *Universidad de Nebraska* entre el 5 y el 11 de junio de 2016
- *Reunión inicial de preparación sobre el establecimiento de un Sistema de Guía de Crecientes Repentinas de la Organización Meteorológica Mundial* llevada a cabo en Lima (Perú) entre el 16 al 18 de agosto de 2016.
- *Cuadragésima Cuarta Sesión del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC)* que se llevó a cabo en Bangkok (Tailandia) entre el 17 y el 21 de octubre de 2016.
El objetivo de la reunión consistió en aprobar las iniciativas propuestas en los documentos anteriores por parte de los países asistentes en temas de cambio climático, como estrategia de cumplimiento de las necesidades sugeridas de la COP21, El Acuerdo de Paris, continuidad de la cuadragésima tercera sesión del IPCC, decisiones sobre la entrega y la metodología del reporte especial de 1.5°C y de otros reportes especiales que deben incluirse para el sexto reporte (AR6) del IPCC.
- *XIII Reunión de CIMHET (Conferencia de Directores de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Iberoamericanos)* que se llevó a cabo en la Antigua (Guatemala), del 23 al 25 de noviembre de 2016.
La sesión plantó como objetivo el discutir el plan de acción 2014-17 aprobado en la reunión de Quito (2013), analizando las actividades de corto, mediano y largo plazo. Así mismo, se realizó el seguimiento de proyectos regionales de interés en temas relacionados con la prevención de desastres naturales, mitigación de los efectos del cambio climático, medio ambiente y gestión de los recursos hídricos que son de interés para los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Iberoamericanos.
- *“Jornada de trabajo con Centro Nacional para investigaciones Atmosférica (INCAR, por sus siglas en ingles) para el desarrollo de escenarios de cambio climático y fortalecimiento institucional”;* que se llevó a cabo el Boulder (Colorado), Estados Unidos de América entre el 6 al 10 de diciembre de 2016.
La reunión producto del acuerdo de cooperación suscrito con The Nature Conservancy (TNC, por sus siglas en inglés) buscó facilitar la interacción estableciendo las formas de colaboración, los mecanismos de comunicación y las modalidades de ejecución de las actividades, determinándose como objetivo de la reunión discutir y construir entre el IDEAM, TNC, la Universidad de Antioquia y el NCAR de los Estados Unidos, el Plan de Acción 2017 con el fin de entregar los análisis de variabilidad climática y escenarios de cambio climático para eventos externos asociados a sequías y crecientes repentinas a lo largo de la macrocuenca Magdalena.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 148 de 242

- “Octavo Seminario Internacional sobre Variabilidad Climática y Predicciones (81TWCVP)” el cual tuvo lugar en la ciudad de Ankara (Turquía), del 25 al 29 de abril de 2016.
El objetivo principal del taller consistió en determinar la afectación del fenómeno El Niño en el clima mundial; se hizo énfasis en la afectación en el clima nacional y se participó como instructor en temas de predicción estadística con CPT (Climate Predictability Tool)
- Foro Regional El Niño: Eventos de evolución lenta y procesos de recuperación en Latinoamérica y el Caribe en la Ciudad de Panamá (Panamá), del 26 al 27 de octubre de 2016.
El propósito del taller fue identificar los aportes que en materia de alerta temprana para fenómenos de variabilidad climática hacen los centros meteorológicos nacionales de la región Centro y Suramérica. Se realizó una presentación sobre la ENOS (El Niño Oscilación del Sur) y su impacto en el clima nacional. Se dieron a conocer los trabajos realizados por el IDEAM en este tema y la forma en que se difunde esta información a los sectores productivos del país.
- Taller para instructores de OMM, en Buenos Aires (Argentina), del 06 al 11 de noviembre de 2016.
Se logró la certificación de la OMM como INSTRUCTOR OMM, la cual se consolidó con la presentación del proyecto Clima y Salud, para organizar al sector Salud desde la óptica del Clima. El taller se diseñó en dos fases: la primera de ellas se llevó a cabo en el mes de diciembre de 2016 (diciembre 12 al 16) en la sede central del IDEAM, y tuvo como fin la capacitación de representantes del sector Salud en las temáticas de clima; la segunda que se realizará del 20 al 24 de febrero de 2017, busca el intercambio de conocimientos entre el sector salud y el IDEAM, con la finalidad de estructurar el boletín Clima-Salud, que contará con la participación de técnicos y científicos de Instituto Nacional de Salud y del Ministerio de Salud y Protección Social.
- *Taller “Aplicaciones Meteorológicas para la Agricultura”,* en Santa Cruz de la Sierra (Bolivia), entre el 13 y el 17 de junio 2016.
El objetivo del taller fue discutir temáticas sobre la aplicación de la meteorología al sector agrícola, sobre suelos, radiación, humedad, evaporación, temperatura y cultivos, fenómenos severos, observaciones y redes. Se presentaron experiencias y proyectos de algunos de los países asistentes, en temas como la implementación del sensoramiento remoto y teledetección en el seguimiento de la humedad del suelo, la estimación de rendimientos de los cultivos y el balance hídrico agrícola con herramientas informáticas desarrolladas por los países (España y Bolivia). Se mostró la experiencia de medición y cálculo de la Evapotranspiración de referencia desde la misma estación automática (Israel), seguimiento de la sequía utilizando el índice SPI. Se conformó un grupo de trabajo que aportará para la página de internet que se implementó; por parte del IDEAM se envió copia del estudio realizado durante el año que terminó, sobre las estadísticas de la sequía en el país. El taller permitió proponer algunas de las iniciativas mostradas por los países, para ser desarrolladas por la Subdirección.
- *“XVI Foro de Perspectivas Climáticas para la Región Oeste de América del Sur (COF-XVI)”*, en Lima - Perú, del 8 al 10 de noviembre de 2016.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 149 de 242



La comunidad científica ratificó el gran esfuerzo realizado por el Grupo de Modelamiento de Tiempo y Clima de la Subdirección de Meteorología - IDEAM, a partir de la presentación de condiciones climáticas observadas y esperadas a nivel nacional, puesto que se evidenciaron los avances en la inclusión de nuevas fuentes de datos para generar las corridas de la herramienta estadística CPT, a partir de la que se generan productos relevantes para la toma de decisiones en los Comités mensuales de Predicción Climática. Además, resaltaron la labor investigativa del grupo en el acercamiento a temática de eventos extremos, desde la predicción climática, puesto que sólo Colombia genera productos a 1 y 3 meses con base en los datos históricos de la variable número de días con lluvia.

En el evento se establecieron las condiciones esperadas para el trimestre Noviembre-Diciembre-Enero para el oeste de Sudamérica, y destacaron la participación colombiana, puesto que se ha incluido bases de datos con control de calidad y derivadas de fuentes satelitales, con el fin de optimizar la habilidad de CPT.

- Publicación en el portal web de los siguientes productos:
 - Se divulgó mensualmente desde e marzo de 2016, las condiciones actuales y esperadas con respecto a la dinámica océano-atmósfera, tomando como modelo de publicación los presentados por el IRI de Estados Unidos y el Centro Meteorológico de Australia. Link: <http://www.ideam.gov.co/web/sala-de-prensa/boletines-fenomeno-de-la-nina>
 - Indicadores ambientales: Aire, agua y clima. <http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/consulte-los-indicadores-ambientales>
 - Atlas Climatológico <http://atlas.ideam.gov.co/visorAtlasClimatologico.html>
 - 12 Boletines de Predicción Climática mensuales <http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/climatologico-mensual>
 - 12 Boletines Agroclimáticos Nacionales

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 150 de 242

<http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/boletin-agroclimatico>

- 4 Comunicados Especiales respecto a la evolución de las fases extremas de variabilidad climática asociadas al ENOS (El Niño y La Niña).

<http://www.ideam.gov.co/web/sala-de-prensa/boletines-fenomeno-de-la-nina>

- Publicación de artículo en revista indexada

Jose Franklyn Ruiz Murcia participó en la revista indexada “*american journal of climate change*”, como coautor del artículo “a high-resolution modeling strategy to assess impacts of climate change for mesoamerica and the caribbean”.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 151 de 242

2.3 SUBDIRECCIÓN DE ECOSISTEMAS E INFORMACIÓN AMBIENTAL

Tiene dentro de sus principales funciones realizar el levantamiento, manejo y centralización de la información científica y técnica de los ecosistemas del país, realizar el seguimiento sobre la oferta y 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.

La Subdirección está conformada por tres grupos de trabajo: Bosques, Suelos y Tierras, y Sistema de Información Ambiental.

El plan operativo de la Subdirección está conformado por 4 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.

2.3.1 Bosques

El grupo de Bosques fue creado mediante resolución 0284 de 2006, con el fin de generar información básica y aplicada sobre los bosques y áreas forestales a través del desarrollo y modelación de información científica y técnica sobre cambios multitemporales que permita aportar a la construcción de la línea base de información ambiental de los ecosistemas del país, conocer los fenómenos que afectan los bosques mediante la evaluación de indicadores de seguimiento y monitoreo de forma que permita tomar más y mejores decisiones para su uso sostenible por parte del sector forestal.

Las acciones desarrolladas durante el 2016 permitieron avanzar y fortalecer el proceso de monitoreo y seguimiento a los ecosistemas de bosque del país, así como la generación de información base para la zonificación y el ordenamiento ambiental del territorio y la generación de conocimiento para la gestión del riesgo de desastres. Bajo este marco:

Se generaron y oficializaron el mapa de la superficie de bosque natural y el mapa deforestación en Colombia para el año 2015 a escala 1:100.000.

Se generó y publicó el Sexto Boletín de Alertas Tempranas por Deforestación para Colombia correspondiente al segundo semestre de 2015. Así mismo, durante el segundo semestre de 2016 se generó y publicó Séptimo Boletín de Alertas Tempranas de Deforestación (AT-D) para el primer y segundo trimestre de 2016 y el Octavo Boletín de Alertas Tempranas de Deforestación (AT-D) para el tercer trimestre de 2016, el cual está pendiente de su lanzamiento al publicó por parte de IDEAM y el MADS.

Se dio continuidad a las actividades en el marco de la implementación del Inventario Forestal Nacional-IFN a nivel nacional, así como a las actividades de aseguramiento y control de calidad correspondientes.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 152 de 242

Con respecto al servicio diario de pronóstico de la amenaza por incendios de la cobertura vegetal para alertas tempranas, de manera continua durante el año 2016 se elaboraron los aportes para el boletín mensual de predicción climática y alertas de la proyección de la amenaza para la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal y consolidación y actualización de cifras correspondientes a hectáreas afectadas por incendios de la cobertura vegetal con datos a 2015.

En el marco de la asociación global WAVES, liderada y financiada por el Banco Mundial, con el propósito de promover el desarrollo sostenible por medio del fortalecimiento de las cuentas nacionales en los procesos de planificación y gestión pública, se tienen avances significativos sobre las cuentas de activos para la tierra, cuenta del Bosque y cuenta del agua (trabajo liderado por la Subdirección de Hidrología).

En 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, se ha continuado con la gestión necesaria para la ejecución de las actividades enmarcadas en el fallo.

Estos resultados, permiten a la Subdirección y al IDEAM, dar continuidad con la ejecución de las actividades contempladas en el programa de monitoreo y seguimiento, de bosques y áreas con aptitud forestal lo que contribuye significativamente al fortalecimiento del Plan Nacional de Monitoreo y seguimiento del estado de los recursos naturales en Colombia en el marco de sus funciones, generando información oportuna y actualizada para la toma de decisiones.

A continuación, se presenta el resumen de los resultados obtenidos para el 2016 dentro de cada una de las actividades antes mencionadas.

- Actividad 1 POA: Fortalecer el programa de monitoreo y seguimiento de los bosques.
- *Generación de alertas tempranas por deforestación.*

Las Alertas Tempranas de Deforestación (AT-D) son una herramienta de gran valor dado que identifican las áreas donde se concentra la mayor cantidad de eventos de cambio en los bosques en un corto período de tiempo (meses).

Estas alertas son el resultado del procesamiento digital de Imágenes de Satélite, que permiten identificar con una alta confiabilidad, las zonas con mayor intensidad y persistencia de la deforestación, por lo que es posible identificar no sólo los núcleos donde se concentran las alertas tempranas de deforestación, sino también las alertas en todas las áreas forestales en donde existe pérdida de bosque natural.

Dichas alertas fueron generadas para períodos de seis meses hasta el segundo semestre del 2015, pero luego de un esfuerzo en enfocado en automatizar procesos e introducir mejoras en las cadenas de procesamiento se logró disminuir la frecuencia en que generamos los reportes de alertas tempranas a nivel nacional a tres meses.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 153 de 242

Los Boletines de Alertas Tempranas de Deforestación presentados actualmente con una frecuencia trimestral pretenden generar información cada vez más oportuna que sirva para poder reducir la deforestación en el país.

Se espera que este cambio en la frecuencia de reporte ayude a las Autoridades Ambientales Regionales y las otras instituciones interesadas a nivel nacional, regional y local a contar con información cada vez más eficaz sobre los núcleos activos de deforestación y sobre su dinámica, que repercutan en acciones de control y seguimiento de la deforestación, especialmente; en los núcleos donde se presenta una alta persistencia de AT-D.

- *Boletín núcleos de alertas tempranas de deforestación 2do semestre 2015.*

Durante el primer semestre de 2016 se generó y publicó el Boletín de Alerta Temprana de Deforestación para Colombia para el segundo semestre de 2015 (2 de julio a 31 de diciembre de 2015), a escala 1:500.000, con el apoyo de Ecopetrol S.A (Convenio de Colaboración DHS No. 5220145), del Fondo Patrimonio Natural, del Banco Mundial a través del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés) con el proyecto “Conservación de Bosques y Sostenibilidad en el Corazón de la Amazonia Colombiana” y del Programa ONU- REDD Colombia (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

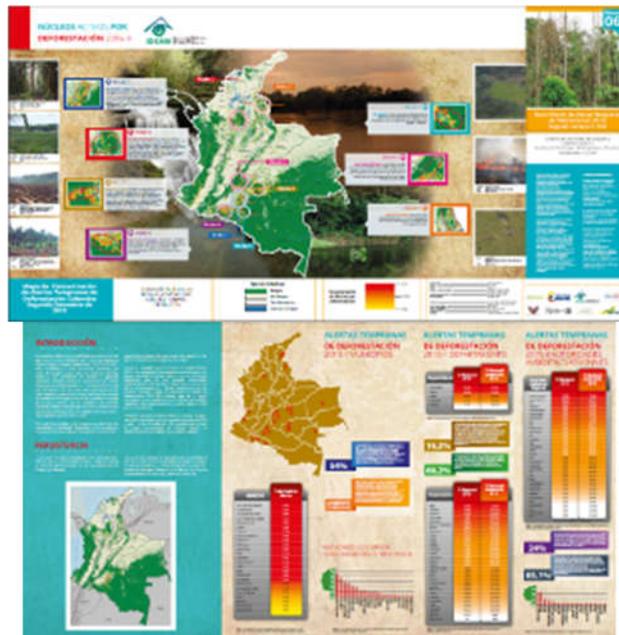


Figura 4. Sexto boletín de alertas tempranas de deforestación para Colombia, II semestre de 2015 (IDEAM, 2016).

Desde la Alerta Temprana de Deforestación correspondiente al 2014 -1er semestre, la Amazonia ha sido la región con mayor cantidad de alertas (39% a 50% de las alertas detectadas para los tres periodos semestrales siguientes); la región Andina le sigue con un 22% a 32% de la concentración de alertas identificadas en los mismos periodos. Como complemento, los datos de deforestación 2013-2014 indican que

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 154 de 242

en la región Amazónica se concentró el 47% (63.280 hectáreas) de la superficie deforestada nacional; y en los Andes el 25% (33.679 hectáreas).

Continuando con la estrategia de comunicación y publicación de los datos generados por el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono para Colombia, el 21 de abril 2016 el IDEAM realizó la presentación y oficialización del Sexto Boletín AT-D 2015-II en Auditorio del Servicio Geológico sede Bogotá en el marco de la Audiencia Pública de Rendición de Cuentas de los productos de investigación del IDEAM (figura 2), donde se dieron a conocer datos actualizados sobre los núcleos activos por deforestación en el país y su persistencia a nivel nacional.



Figura 5. Nota de prensa lanzamiento Sexto Boletín de Alertas Tempranas por Deforestación segundo semestre 2015 (IDEAM, 2016).

Adicionalmente en el marco del taller sobre productos técnico científicos desarrollados por el IDEAM realizado el 22 de abril de 2016 se entregaron los mapas de concentración y de persistencia de Alertas Tempranas de Deforestación 2015-II a las Corporación Autónomas Regionales (figura 3).

Igualmente, como parte de la estrategia de comunicación y publicación, se enviaron 144 boletines del Sexto Boletín de Alerta Temprana de Deforestación (AT-D) a las 34 Autoridades Ambientales Regionales; a 17 Alcaldías Municipales con mayor con mayor porcentaje de AT-D para el segundo semestre de 2015; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; Procuraduría General de la Nación delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios; Contraloría General de la República delegada Sector Medio Ambiente; Fiscal General de la Nación - Unidad Nacional de Fiscalías de Delitos contra los Recursos Naturales y el Medio Ambiente; Comando General de las Fuerzas Armadas; Policía Nacional Dirección General, dirección de Carabineros y Seguridad Rural, financiadores del SMBYC (Ecopetrol, Programa ONUREDD, GEF-Corazón de la Amazonia y Patrimonio Natural).

Además, este boletín se encuentra publicado en el Portal institucional IDEAM en el catálogo de publicaciones del Instituto¹⁷, así como también está disponible a través de los servicios de información web del IDEAM, Sala de prensa del IDEAM.

¹⁷ Se encuentra disponible en <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023530/023530.html>

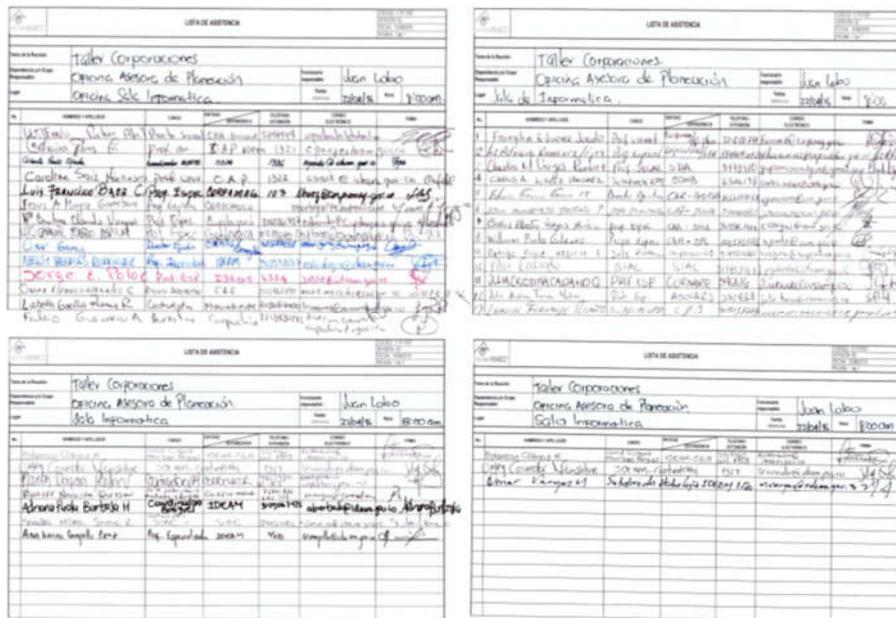


Figura 6. Listas de asistencia entrega mapas de concentración y de persistencia de Alertas Tempranas de Deforestación, 2015-II. (IDEAM, 2016).

- *Boletín núcleos de alertas tempranas de deforestación 1er y 2do trimestre 2016.*

Durante el segundo semestre de 2016 se generó y publicó el séptimo Boletín de Alertas Tempranas de Deforestación (AT-D) para el primer y segundo trimestre de 2016. Como se mencionó anteriormente, era la primera vez que se generaba reportes trimestrales de AT-D para el país.

Para el primer trimestre de 2016 se detectaron ocho (8) núcleos activos (figura 4) donde se concentraron las alertas tempranas de deforestación en Colombia, cuatro de los cuales fueron persistentes. Estos últimos fueron:

- Núcleo 1. Urabá chocono: municipios de Riosucio, Unguía y Carmen del Darién, y el municipio de Turbo en Antioquia.
- Núcleo 2. Noroccidente del Guaviare –Sur del Meta: Marginal de la Selva.
- Núcleo 5. Noroccidente el Caquetá: Sabanas del Yari.
- Núcleo 7. Sur del Meta: PNN Sierra de La Macarena.

Además, en dicho periodo de reporte se identificaron cuatro (4) nuevos núcleos de alertas tempranas de deforestación respecto del primer trimestre, los cuales fueron:

- Núcleo 3. Nororiente de Antioquia: municipios de Zaragoza, Remedios, El Bagre, Segovia y Nechí.
- Núcleo 4. Norte de Santander: Municipios de Tibú y El Tarra.
- Núcleo 6. Inmediaciones río Patía: municipios de Roberto Payán, Francisco Pizarro y Barbacoas en Nariño.
- Núcleo 8. Inmediaciones río Atrato: municipios de Atrato y Lloró en Chocó.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 156 de 242

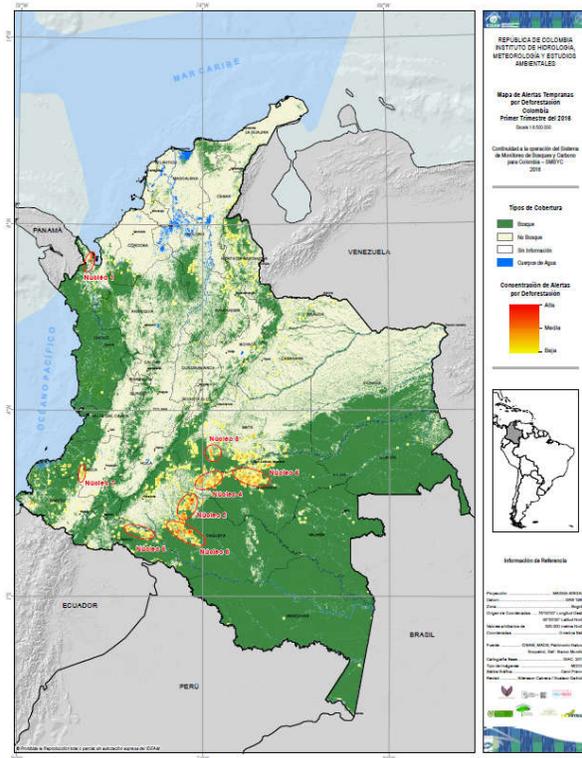


Figura 4. Alertas Tempranas por Deforestación primer trimestre de 2016 (IDEAM, 2016).

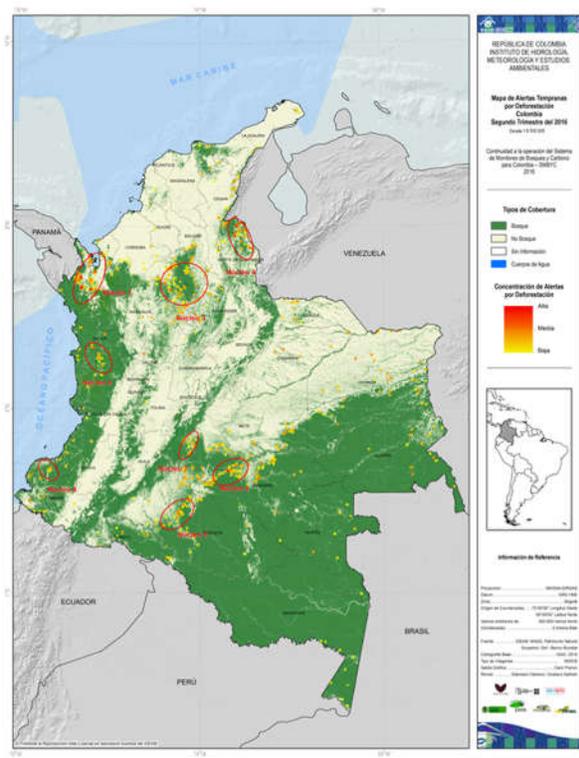


Figura 5. Núcleos activos de deforestación segundo trimestre 2016 (IDEAM, 2016)

El día 12 de septiembre de 2016 se realizó el lanzamiento de las Alertas Tempranas por Deforestación (AT-D)¹⁸ para Colombia, correspondientes al primer (01 enero al 31 marzo 2016) y segundo trimestre de 2016 (01 abril al 30 junio 2016) (figura 4, 5 y 6)

Así mismo, los mapas de las AT-D para los respectivos trimestres de análisis están disponibles en el portal del Sistema de Información Ambiental de Colombia –SIAC¹⁹ y en la sección del Grupo de Bosques²⁰ de la Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental del IDEAM.

¹⁸ Disponible en: Sala de prensa IDEAM. <https://goo.gl/E0sa57>

¹⁹ Catálogo de mapas del SIAC, disponible en: <http://www.ideam.gov.co/web/siac/catalogo-de-mapas>

²⁰ Ecosistemas. Ecosistemas y Recurso Forestal, disponible en: <http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/deforestacion-colombia>

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 157 de 242



Figura 6. Reporte Alerta Temprana de Deforestación (AT-D) segundo trimestre 2016 (IDEAM, 2016).

- *Boletín núcleos de alertas tempranas de deforestación 3er trimestre 2016.*

Para el tercer trimestre del 2016 se generó el Octavo Boletín de Alertas Tempranas de Deforestación (AT-D) correspondiente al tercer trimestre (julio-septiembre) de 2016, cuya publicación será en enero de 2017.

Para este trimestre, el 27% de las alertas detectadas coinciden con las alertas detectadas en el periodo anterior, esta recurrencia se presenta principalmente en el Meta, Guaviare, Caquetá, Antioquia y Chocó. Así mismo, persisten alertas tempranas en las Autoridades Ambientales de Corpoamazonia, Cormacarena, CDA, Corantioquia y Codechocó. De otro lado, para la región Amazónica concentra el 43,6% de las AT-D a nivel nacional. En un análisis más detallado a nivel departamental, se observa que son ocho los departamentos contribuyen a más del 80% de las alertas tempranas por deforestación, siendo Meta, Putumayo, Caquetá y Antioquia los que contribuyen con más del 50% de las alertas, el 30% restante se concentran en el Guaviare, Chocó, Norte de Santander y Santander.

Para el tercer trimestre de 2016 se detectaron ocho núcleos activos de deforestación (figura 7), de los cuales 4 se localizan en la región Amazónica que son:

- Núcleo 4. Suroccidente del Meta.
- Núcleo 6. Río Caguán.
- Núcleo 7. Guaviare (Marginal de la Selva).
- Núcleo 5. Noroccidente de Putumayo..

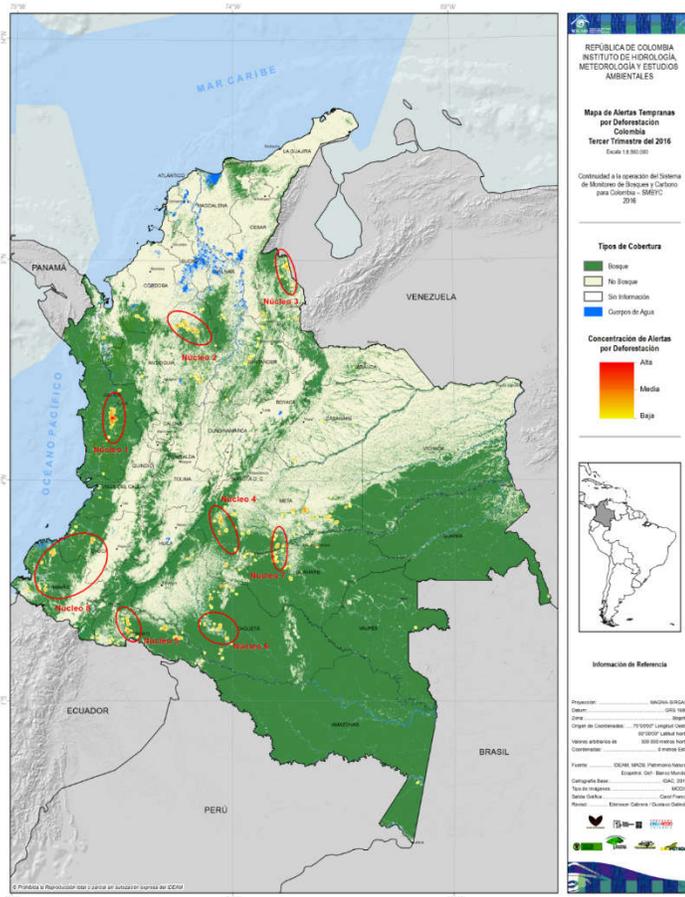


Figura 7. Alertas tempranas por deforestación para el tercer trimestre 2016 (IDEAM, 2016).

- *Monitoreo de la superficie de bosque y cuantificación de la deforestación.*

Para la generación del mapa anual de Bosque-No Bosque y cambio en la superficie de bosque para el periodo 2014 -2015, el SMBYC descargó 1250 imágenes Landsat del año 2015 que han sido preprocesadas y procesadas e incluyendo imágenes Sentinel 2, las cuales se encuentran en el servidor Gaitana del IDEAM \\gaitana\Proyectos\Control_de_calidad.

A partir de las imágenes procesadas se generó el compuesto temporal de imágenes 2015 para el 100% del país (figura 8), al cual se le realizó la prueba de intercalibración de las imágenes avanzadas. El compuesto se encuentra disponible en el servidor Gaitana del IDEAM <\\gaitana\imagenes\6. LANDSAT\Landsat 2015\6.Procesos Mosaico Anual\6.4.Compuesto Med-Max\Mosaico 13 de julio.img>

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 159 de 242

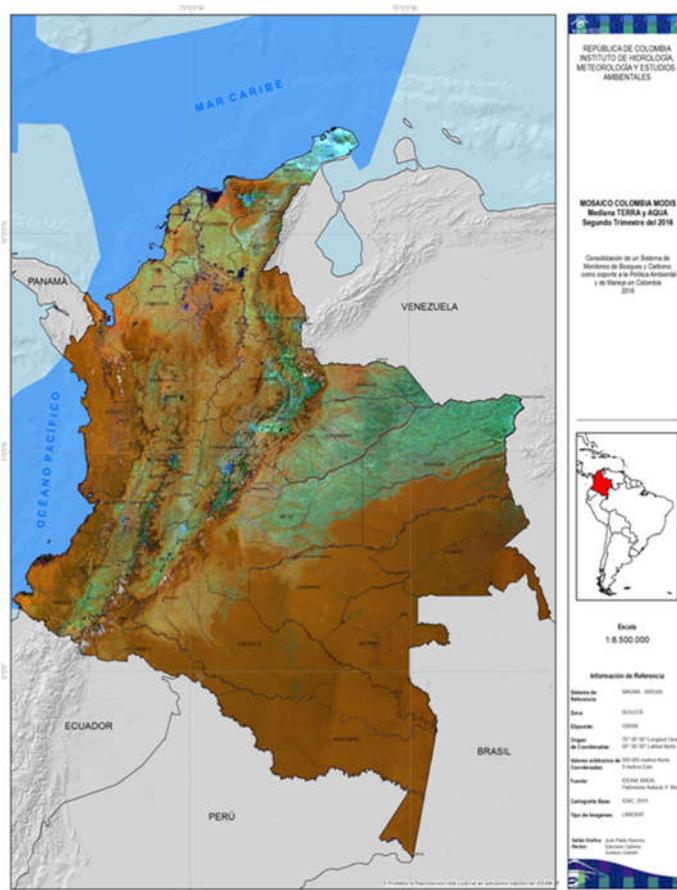


Figura 8. Compuesto temporal de imágenes 2015 (IDEAM, 2016).

El día 12 de septiembre de 2016 se realizó la rueda de prensa (figura 9) donde se presentó la actualización de las cifras para el periodo 2014-2015 ²¹ (figuras 9, 10 y 11) a nivel de región natural, departamental, municipal, Autoridades Ambientales Regionales, áreas hidrográficas para el cambio en la cobertura boscosa y área de bosque.

²¹ Rueda de prensa en Sala de Prensa de IDEAM, disponible en: <https://goo.gl/E0sa57>

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 160 de 242



Figura 9. Portada de la presentación para la oficialización e infografía de cifras de cobertura boscosa y área de bosque periodo 2014-2015 (IDEAM, 2016).

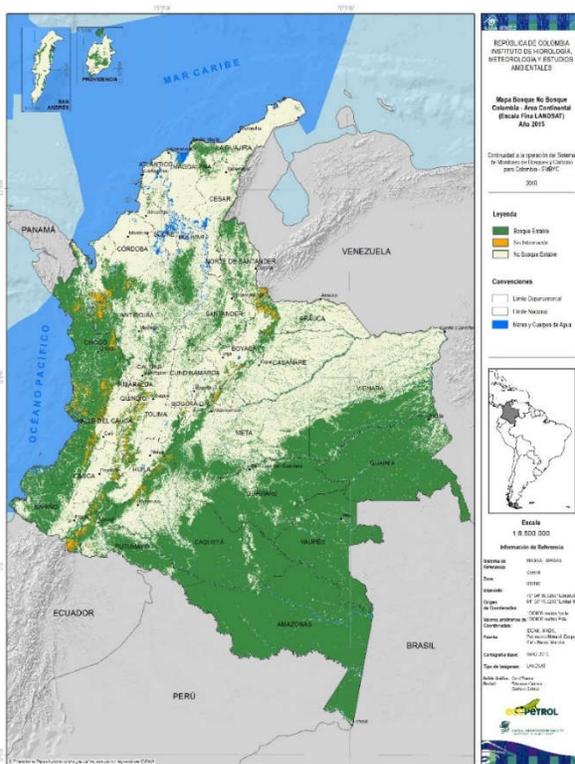


Figura 10. Mapa de superficie de bosque en Colombia – área Continental año 2015 (IDEAM, 2016).

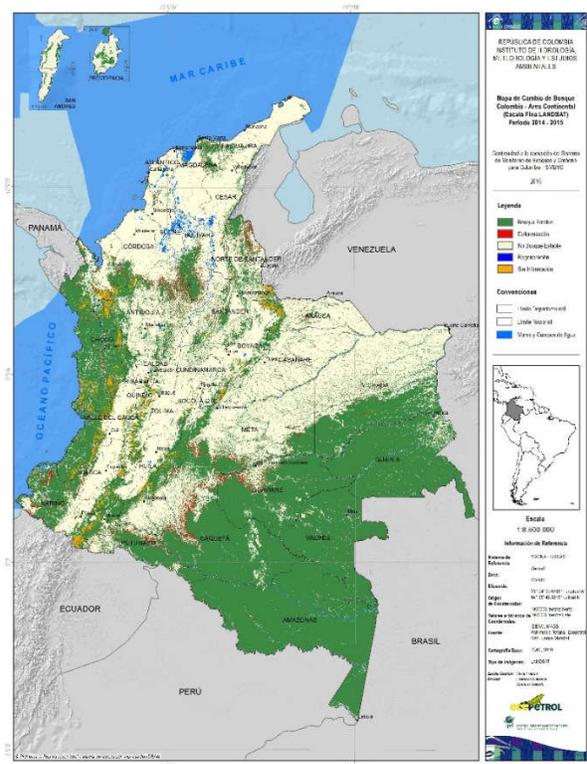


Figura 11. Mapa de cambio de bosque de Colombia periodo 2014-2015 (IDEAM, 2016).

De otro lado, se oficializaron los indicadores generados para la proporción de la superficie cubierta por bosque natural, cambio en la superficie cubierta por bosque natural y tasa anual de deforestación en los respectivos formatos de IDEAM, los cuales se encuentran en proceso de publicación en los portales del

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 161 de 242

Sistema de Información Ambiental de Colombia –SIAC²², y del IDEAM en la sección de ecosistemas / Grupo de Bosques²³ y en el de los indicadores en Temáticas Ambientales²⁴.

- *Capacitación y transferencia de conocimientos y metodologías del sistema de monitoreo de bosques y Carbono hacia las Autoridades Ambientales Regionales.*

El IDEAM a través del SMBYC han desarrollado el programa de capacitación y transferencia de conocimientos y metodologías para el monitoreo forestal desarrollados para los funcionarios de las Autoridades Ambientales Regionales- AAR, como instrumento para fortalecer la gobernanza forestal.

En ese orden de ideas, durante el año 2016 se realizaron en total de 896 horas de capacitación a las AAR, distribuidas en las siguientes sesiones de capacitación (tabla 1):

Tabla 1. Autoridades Ambientales Regionales capacitadas en metodologías desarrolladas por el SMBYC para el monitoreo de la deforestación en el marco del fortalecimiento de la gobernanza forestal regional.

Entidad	Número de asistentes	Fecha	Intensidad horaria
Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial de La Macarena "CORMACARENA"	2	18 enero 2016 – 21 enero 2016	32
		8 de febrero al 12 febrero 2016	40
		29 de junio al 1 julio 2016	24
Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete	4	16 al 20 de mayo 2016	40
		18 de julio al 26 de julio de 2016	48
Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia*	1	27 de junio al 1 julio 2016	40
		5 de julio al 8 de julio de 2016	32
		11 de julio al 15 de julio de 2016	40
		23 de agosto al 26 de agosto de 2016	32
Corporación de Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico- CDA, seccional Guaviare*	1	01 de noviembre al 4 de noviembre de 2016	32
		08 de noviembre al 11 de noviembre de 2016	32
		23 de noviembre al 2 de diciembre de 2016	64
Corporación Autónoma Regional para la Defensa de La Meseta de Bucaramanga -CDMB"	2	10 de octubre al 14 de octubre de 2016	40

* Esta capacitación se realiza en el marco de la Iniciativa GEF-Corazón de la Amazonia.

²² Catálogo de mapas del SIAC, disponible en: <http://www.ideam.gov.co/web/siac/catalogo-de-mapas>

²³ Ecosistemas. Ecosistemas y Recurso Forestal, disponible en: <http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/deforestacion-colombia>

²⁴ Indicadores ambientales generados por SMBYC disponible en: <http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/tematicas-ambientales>.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 162 de 242

- *Sistema de monitoreo de bosques.*

El programa ONU- REDD Colombia ha apoyado el fortalecimiento de la capacidad técnica del SMBYC en cuanto al reforzamiento de los equipos de trabajo que ha generado los siguientes resultados:

Avances en la automatización de los procesos de reporte de la deforestación, que permiten generar reportes de ATD con mayor frecuencia
Propuesta normativa para la reglamentación del SMBYC, SNIF y del IFN socializada con los técnicos del IDEAM y MADS.
Hoja de ruta para abordar los estudios de caso necesarios para evidenciar la importancia del SMBYC.
Documento con la revisión de metodologías para la detección de degradación forestal con sensores remotos y datos de campo en el contexto de REDD+.
Revisión y mejora de la metodología BFAST Spatial.
Se realizaron pruebas de procesamiento digital para detección indirecta de la degradación forestal (basado en fragmentación).
Documento técnico con los resultados de las propuestas metodológicas para degradación.
Propuesta metodológica para incorporar la degradación de bosques en el SMBYC.

- *Niveles de referencia (NR).*

Se generaron documentos sobre las metodologías para la modelación y caracterización de causas y agentes de deforestación, que aportan a la construcción de NREF.
Se caracterizaron con información secundaria las causas y agentes de deforestación en las regiones de Amazonía y Pacífico.
Se generó el NREF preliminar para el Pacífico con la información disponible.
Se definió una hoja de ruta para la construcción de los NREF subnacionales y la construcción de un nivel de referencia nacional (este último, meta del MoU de Noruega).
Se construyeron siete (7) documentos con insumos para la construcción de NREF en Pacífico y Amazonía ²⁵.
La metodología para la construcción de NREF fue presentada a la CMNUCC, con los ajustes sugeridos por los expertos de la CMNUCC.
Se realizaron talleres nacionales con actores clave, uno en el Pacífico donde se estableció línea de tiempo sobre causas y motores de la deforestación.
Se construyó un documento con recomendaciones para abordar el tema de fugas e interoperabilidad.

- Avances en la implementación del 5% de la muestra del Inventario Forestal Nacional- IFN.

Se realizó la selección de los conglomerados a implementar con recursos de la vigencia 2016 teniendo en cuenta aspectos como accesibilidad, orden público, entre otros aspectos. De igual forma se establecieron

²⁵ 1) Documento Diagnóstico Causas Deforestación; 2) Documento sobre Procedimientos y pruebas realizados para modelar espacialmente la deforestación como aporte a la construcción de niveles de referencia; 3) Documento Análisis Espacial de la deforestación en la Amazonia; 4) Documento Diagnóstico Agentes Deforestación; 5) Documento avance de la revisión de literatura acerca de la simulación basada en agentes; 6) Informe diagnóstico y recopilación de información disponible para la simulación basada en agentes y 7) Informe de diagnóstico y recopilación de información disponible para la caracterización de los agentes de deforestación.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 163 de 242

alianzas estratégicas a través de convenios y contratos interadministrativos con SINCHI, IAvH e IIAP para la implementación de conglomerados y parcelas permanentes con.

En total se establecieron noventa y ocho (98) conglomerados a nivel nacional, de los cuales cuarenta y un (41) se encuentran ubicados en la región de los Andes, trece (13) en la Orinoquía, veintitrés (23) en el Caribe, nueve (9) en el Pacífico y trece (13) en la Amazonía, la localización espacial de los conglomerados por cada una de las regiones se puede observar en la figura 12, en la que también se visualizan los conglomerados levantados en el año 2015. 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: tres (3) en los Andes, una (1) en la Amazonía y una (1) en el Pacífico Colombiano.



Figura 12. Localización de conglomerados establecidos en el año 2016 (IDEAM, 2016).

Los trabajos de campo que se realizaron incluyeron la toma de muestras botánicas para la respectiva identificación taxonómica de cada uno de los individuos presentes en cada uno de los conglomerados y parcelas permanentes establecidos, ésta actividad se realizó en los herbarios designados por la Asociación Colombiana de Herbarios – ACH, en el marco de la alianza que se tiene con dicha asociación. De igual forma se realizó la recolección de muestras de suelos y detritos de madera tanto gruesos como finos de acuerdo con lo establecido en la metodología del IFN.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 164 de 242

En términos generales durante 2015 – 2016 se han establecido ciento noventa (190) conglomerados y veinticuatro (24) parcelas permanentes de una (1) hectárea a nivel nacional.

De otra parte y en el marco de la implementación en campo de las actividades del IFN, se realizó la consulta y hoy se cuenta con el concepto emitido por el Ministerio del Interior en el que desde la competencia de dicho Ministerio, se indica que dada la naturaleza de las actividades del IFN, no se requiere del agotamiento del proceso consultivo, pues si bien se trata de una actividad que se va a desarrollar en las cinco regiones naturales del país: Caribe, Andes, Orinoquia, Pacífico y Amazonía, donde se otorgan espacios de participación con la población local, con enfoque diferencial en el territorio nacional, lo que no significa realizar un proceso de consulta previa toda vez que su ejecución no implica una afectación a los territorios habitados por las comunidades y lo más importante porque con la implementación del IFN se está dando cumplimiento a uno de los objetivos misionales por los cuales fue creado el IDEAM.

En cuanto al diseño del sistema móvil de captura de información para el IFN se cuenta hoy con la totalidad de los formularios de campo para el registro de información en la plataforma OpenForis, tanto para conglomerados como para parcelas permanentes en los que los institutos de investigación registran directamente la información obtenida en campo a través de la URL dispuesta por el IDEAM en sus servidores para el manejo de la información del IFN, de esta forma se incorpora otro control de calidad de la información dentro del IFN (figura 13).



Figura 13. Inicio formatos de captura de información del IFN y evidencias del cargue en OpenForis (IDEAM, 2016).

De igual forma también se diseñó el formulario en OpenForis para que tanto los herbarios como el laboratorio de la Universidad Nacional – Sede Medellín reporten directamente en el aplicativo los resultados de la identificación botánica y del procesamiento en laboratorio de las muestras de suelos y detritos de madera, esto con el fin de tener consolidada la base de datos de la información recolectada en 2016.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 165 de 242

Durante 2016, se realizaron seis (6) talleres en el marco de las actividades del IFN, de los cuales uno (1) obedeció a un taller de planeación que tuvo como objetivo identificar riesgos y oportunidades que afecten directamente los costos de la ejecución de las actividades del Inventario Forestal Nacional IFN en la región de Amazonía y Pacífico.



Foto 1. Taller de planeación del IFN (IDEAM, 2016).

Los principales resultados y productos de este taller fueron:

Identificación de aprendizajes del proceso del IFN durante el 2015, respecto al tema de costos en términos de aciertos, desaciertos, elementos que podrían afectar los costos en el 2016 y recomendaciones para el cumplimiento de la meta de este año.

Análisis por Instituto (SINCHI e IIAP) de la propuesta de localización de la muestra IFN y metas para el 2016, para las regiones de Amazonía y Pacífico, en términos de viabilidad de cumplimiento de metas, fortalezas y debilidades institucionales para el cumplimiento de lo proyectado para el 2016; y por últimos, identificación de elementos a considerar si se escala el trabajo.

Establecimiento de compromisos por parte de los diferentes actores. Los principales acuerdos adquiridos por parte del MADS e IDEAM, instituciones que lideran el IFN, fue enviar a los asistentes las memorias y presentaciones del taller, así como el mapa de puntos de muestreo, y definir los términos jurídicos para la compra de equipos. También se acordó dialogar a nivel nacional y regional con Parques Nacionales Naturales para que se vinculen más en el proceso del IFN. Por su parte IIAP, se comprometió a complementar y enviar la tabla de costos.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 166 de 242

En el marco de las actividades de aseguramiento y control de calidad se desarrollaron cinco (5) 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 lo visto en las sesiones teóricas.



Foto 2. Actividades de entrenamiento IFN (IDEAM, 2016).

Así mismo octubre se llevó a cabo el lanzamiento oficial del Inventario Forestal Nacional que contó con la participación de aproximadamente sesenta y siete (67) instituciones representadas en dieciocho (18) entidades del orden nacional, regional y local, tres (3) de universidades – academia, tres (3) de entidades de control, cuatro (4) ONG´s, tres (3) entidades representantes de sectores, tres (3) entidades representantes de programas de cooperación internacional, tres (3) representantes de medios de comunicación y tres (3) representantes de comunidades indígenas y afrodescendientes, para un total de 104 asistentes.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 167 de 242



Foto 3. Registro fotográfico lanzamiento oficial IFN (IDEAM, 2016).

- *Sistema Nacional de Información Forestal – SNIF.*

Se dio atención oportuna a los requerimientos de los diferentes usuarios del sistema SNIF a nivel nacional, creando en la plataforma tecnológica 106 nuevos usuarios para el registro de información en el sistema, de acuerdo con las solicitudes realizadas.

De igual forma y en el marco de las jornadas de capacitación en el uso y manejo del SNIF se realizaron cuatro (4) talleres a los que asistieron setenta y dos (72) funcionarios y contratistas representantes de veintinueve (29) autoridades ambientales, jornadas durante las cuales se realizó transferencia de capacidades en el manejo del geo reportador, en el registro de información en los diferentes formularios, consultad de información, entre otros.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 168 de 242



Foto 4. Registro fotográfico talleres SNIF realizados en 2016 (IDEAM, 2016).

A continuación, se relacionan los detalles de los talleres realizados durante el 2016

Tabla 4. Relación de los talleres realizados con las CAR's durante el 2016.

Fecha	Lugar	Entidades asistentes	Nombre entidades	
12-jul	Santa Marta	9	CARSUCRE	CSB
			CVS	CRA
			CARDIQUE	CORPOGUAJIRA
			CORPAMAG	DADMA
			DAMAB	
26-jul	Pereira	8	CORPOCALDAS	CRC
			CAM	DAGMA
			CRQ	CORTOLIMA
			CARDER	CVC
09-ago	Medellín	5	CORNARE	CORPOURABA
			CAS	AMVA
			CORANTIOQUIA	
23-ago	Bogotá	7	CORPOBOYACÁ	CDA
			CORMACARENA	CAR
			SDA	CORPOGUAVIO
			CORPOAMAZONÍA	
Total entidades asistentes			29	

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 169 de 242

- *Contabilidad de la riqueza y valoración de los servicios de los ecosistemas Wealth Accounting and Valuation of Ecosystem Services (WAVES) - Colombia.*

En el marco del proyecto de Contabilidad de la Riqueza y la Valoración de los Servicios de los Ecosistemas (WAVES por sus siglas en inglés), impulsada por el Banco Mundial y del cual hacen parte a nivel nacional el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), la Contraloría General de la República (CGR) y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), se viene trabajando en la construcción de las cuentas económicas nacionales, la valoración de servicios ecosistémicos y la relación del capital natural con estrategias de crecimiento verde.

Como parte de los retos establecidos para el año 2016, y en desarrollo del proyecto, el país se propuso el fortalecimiento de la cuenta nacional de bosques y la construcción de la cuenta de Ecosistemas, este último a través de dos fases, la primera relacionada con una aproximación metodológica y conceptual de la cuenta y la otra, a través de un ejercicio piloto de implementación, en la Orinoquia, que permitiera probar diferentes metodologías para la estructuración de cuentas de ecosistemas, basadas en la propuesta de la Cuenta Experimental de Ecosistemas CEE generada en el marco del Sistema de Contabilidad Económica y Ambiental SCAE.

La aplicación de este piloto dentro de la construcción interinstitucional de las cuentas ambientales en Colombia, permitió al país, validar el marco metodológico y conceptual y generar capacidad técnica nacional en las instituciones que forman parte del proyecto.

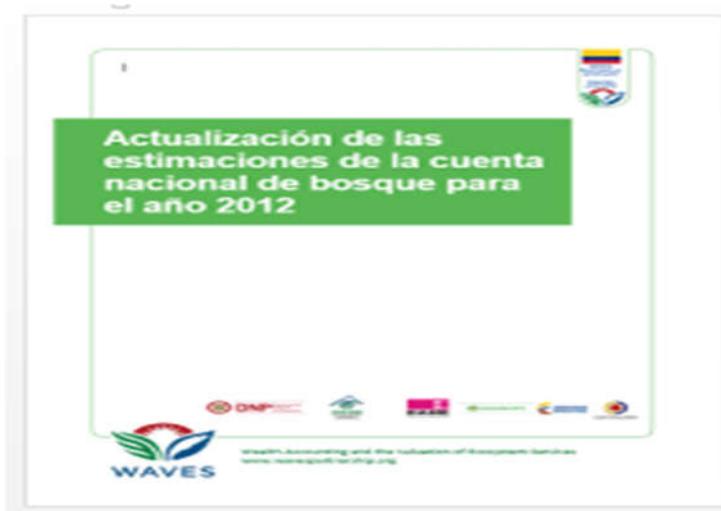


Figura 14. Documento de actualización de la cuenta nacional de bosque para el año 2012.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 170 de 242

Dentro de los avances para este primer semestre se cuenta con una serie de documentos técnicos, entre los que se resaltan: La actualización de las estimaciones de la cuenta nacional de bosque para el año 2012 (figura 14), el marco conceptual y metodológico de la cuenta de ecosistemas (figura 14) y el reporte técnico de la cuenta de ecosistemas para Colombia (figura 16).

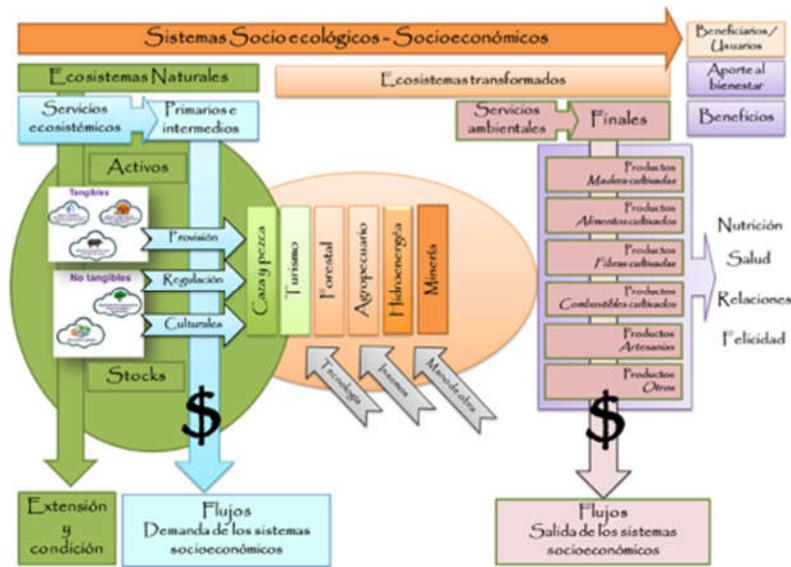


Figura 15. Modelo conceptual de la Cuenta Nacional de Ecosistemas CNE. (WAVES, 2016).

Uno de los objetivos del proyecto piloto de la cuenta de ecosistemas para la Orinoquía en el marco del programa WAVES ha sido proponer y aplicar el marco conceptual y metodológico de la propuesta de cuenta de ecosistemas para Colombia con el fin de identificar la viabilidad de la misma, así como entender el tipo de información disponible a nivel nacional y oficial para su estructuración, a partir de lo cual poder recomendar a las entidades competentes sobre los requerimientos institucionales para su aplicación en diferentes escalas, fortaleciendo la capacidad en el campo de la contabilidad de los ecosistemas.

El desarrollo del ejercicio piloto de la Orinoquía, ha sido guiado buscando avanzar en la estructuración de las cuentas biofísicas y monetarias de algunos servicios ecosistémicos incorporados en actividades socioeconómicas; y aportar información a tomadores de decisiones sobre las CE con énfasis en servicios ecosistémicos.

Como parte de las lecciones aprendidas del desarrollo del proyecto para Colombia, se ha identificado la necesidad de fortalecer las cuentas de capital natural en diferentes aspectos, que lleven a una mejor disponibilidad de información, así como a su institucionalización en la construcción y uso, entre otros, en este sentido el Plan Nacional de Desarrollo



Figura 16. Documento del reporte técnico de la Cuenta de Ecosistemas para Colombia, caso Orinoquía.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 171 de 242

estableció la necesidad de conformar el Comité Nacional de Cuentas Ambientales, y es a través de este que deberán darse los desarrollos futuros en materia de contabilidad ambiental económica. En este sentido se ha venido construyendo una nueva fase del proyecto denominada **Waves**, con la que se espera asegurar la sostenibilidad de los pasos avanzados durante la primera fase de la iniciativa, apoyar la construcción y actualización de las cuentas, promoviendo decididamente su uso, y generando capacidad institucional para su sostenibilidad.

- *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.*

En el marco del citado fallo y conscientes de la corresponsabilidad en la tala de los árboles, el mantenimiento de los árboles en pie de *Eucalyptus globulus*, la conservación de la semilla y la seguridad en el sector se realizó el mantenimiento a la demarcación y señalización temporal de las áreas donde se presentaban situaciones de riesgo con el fin de garantizar la seguridad en puntos estratégicos.

En lo relacionado con la recolección y manejo de la semilla se realizaron procesos contractuales con el objetivo de realizar la colecta, manejo, análisis y almacenamiento de la semilla obtenida a partir de las progenies derribadas, con el fin de salvaguardar el material genético del huerto semillero en la mayor proporción posible. Para la colecta, manejo y almacenamiento de semilla se utilizaron los protocolos definidos por CONIF, y en el análisis de la calidad física y fisiológica se utilizó la metodología internacional de análisis en semilla – (International Seed Testing Association) – ISTA, por su sigla en inglés, en total se colectaron 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

Se efectuaron labores de poda de pasto, erradicación de maleza, plateo de árboles en pie y tocones, fertilización de los mismos y manejo de rebrotes

2.3.2 Suelos y tierras

El grupo de suelos y tierras tuvo como compromiso desarrollar las siguientes actividades POA: fortalecer el programa de seguimiento y monitoreo de los suelos y las tierras; fortalecer el seguimiento y monitoreo de los ecosistemas y sus servicios ecosistémicos. Bajo este marco, a continuación se presentan los principales logros.

- Actividad 2 POA 2016: Fortalecer el programa de seguimiento y monitoreo de los suelos y las tierras.

El objetivo de la actividad consistió en generar insumos técnicos para fortalecer el programa de seguimiento y monitoreo de los suelos y las tierras en relación con degradación de suelos por salinización, el monitoreo de glaciares, susceptibilidad y amenaza relativa por movimientos en masa y deslizamientos de tierra.

Durante el 2016 se desarrollaron los siguientes proyectos previstos en el POA y sus resultados presentan a continuación:

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 172 de 242

- Insumos técnicos para establecer línea base de degradación de suelos por salinización en Colombia, fase II.

El proyecto tuvo como área de influencia el área hidrográfica Magdalena y durante el año 2016 se obtuvieron los siguientes resultados:

Cobertura digital de la zonificación de los procesos de degradación de suelos por salinización del área hidrográfica Magdalena Cauca, escala 1:100,000, en formato Shape File y GDB, integrada a los resultados obtenidos en la fase I (ver figura 17).

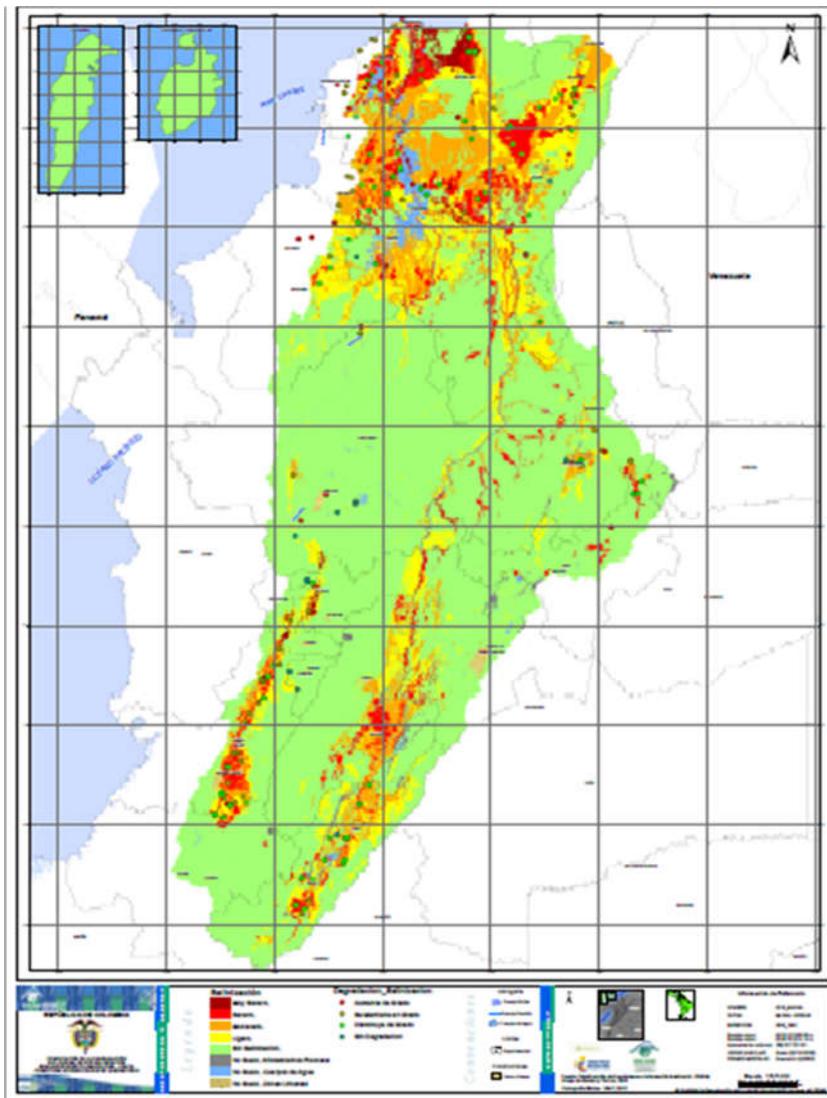


Figura 17. Zonificación de los procesos de salinidad de los suelos en el área hidrográfica Magdalena – Cauca. (IDEAM - UDCA, 2016).

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 173 de 242

Salidas gráficas por plancha de acuerdo con el índice cartográfico oficial de Colombia (IGAC) a escala 1:100.000, de la zonificación de los procesos de degradación de suelos por salinización del área hidrográfica Magdalena Cauca, escala 1: 100,000

Documento técnico de los trabajos de campo y sus anexos (Cobertura digital de los trabajos de campo, registro fotográfico y puntos de muestreo georreferenciados.

Cobertura digital de los trabajos de campo que incluyen los resultados de los análisis fisicoquímicos y biológicos de suelos y de aguas, levantados en campo en la fase II, integrado a la cobertura digital, realizada en la fase I.

Documento técnico operativo, estructurado según el modelo el FPEIR, con insumos de información y datos para realizar el análisis, evaluación e indicadores de los procesos de degradación de suelos por salinización y sus requerimientos de datos e información a escala nacional, regional disponible.

Coberturas digitales de los insumos técnicos oficiales, disponibles (biofísicos y socioeconómicos) y coberturas digitales de uso del suelo, distritos de riego, calidad del agua, proyectos agrícolas, mineros, entre otros, requeridas para la elaboración posterior del análisis y evaluación de los procesos de degradación de suelos por salinización.

Documento consolidado de los resultados de los análisis de laboratorio de las muestras de suelos tomadas en campo para validar y determinar el estado de la salinidad de suelos en el área hidrográfica Magdalena – Cauca.

Actualización del mapa de susceptibilidad a la degradación de suelos por salinización, escala 1:100.000. (Ver figura 18).

Documento técnico actualizado, del protocolo para la identificación y evaluación de los procesos de degradación de suelos por salinización, a nivel nacional y regional, en Colombia (ver figura 19).

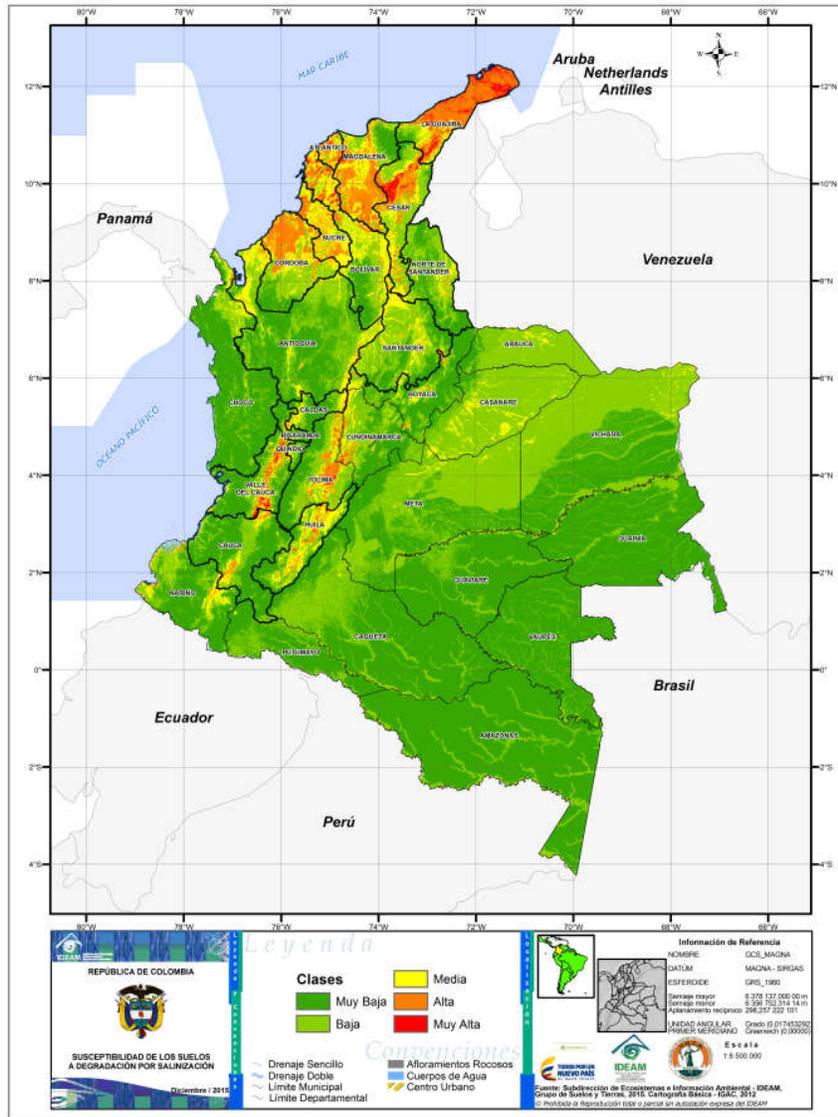


Figura 18. Mapa de susceptibilidad de suelos a la degradación por salinización (IDEAM-U.D.C.A, 2016).

Mediante el convenio 267 de 2016, CAR – IDEAM - U.D.C.A, se desarrolla una ventana, en el área de jurisdicción de la corporación autónoma regional de Cundinamarca CAR, para la elaboración, validación e implementación del protocolo de identificación de la degradación de los suelos por salinización a escala regional y local.

Como resultado se dispone del modelo conceptual y los insumos para la modelación de susceptibilidad de los suelos a la degradación por salinización. De igual manera, se realizó la propuesta de clasificación de los procesos de degradación de suelos por salinización a escala local y la propuesta del protocolo para la identificación y evaluación de los procesos de degradación de suelos por salinización a escala local, el cual se

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 175 de 242

prevé sea el referente para las autoridades ambientales regionales, para implementar el monitoreo y seguimiento de los procesos de degradación de suelos a escala local, en el marco de la implementación de la política para la gestión sostenible del suelo en Colombia.

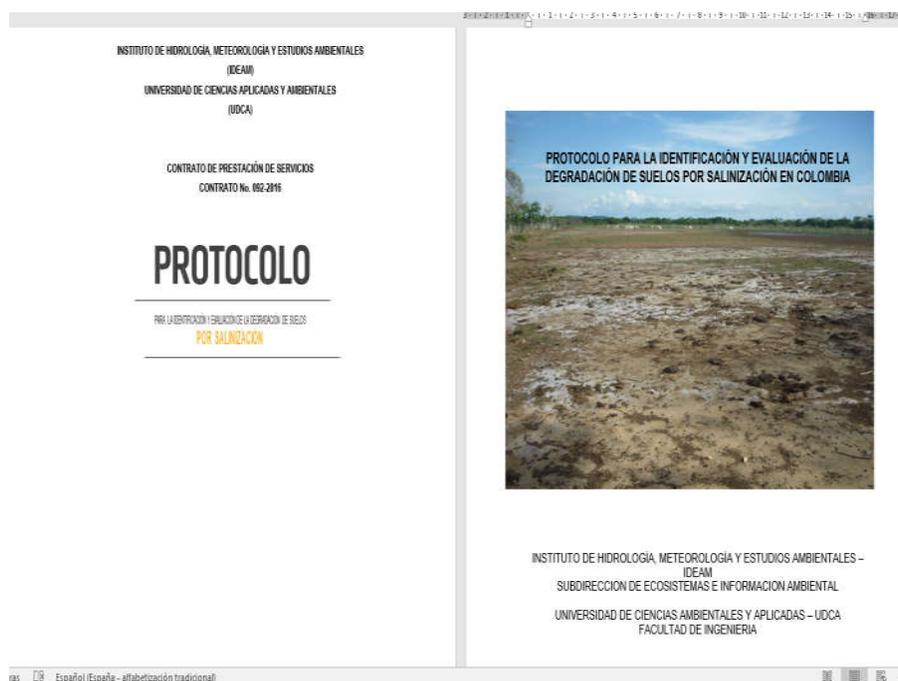


Figura 19. Documento técnico del protocolo para la identificación y evaluación de los procesos de degradación de suelos por salinización, a escala nacional (IDEAM - U.D.C.A, 2016).

- Monitoreo y seguimiento de la dinámica de los glaciares

El proyecto tiene como área de influencia los ecosistemas de alta montaña y localmente los glaciares colombianos. Durante el año 2016 se obtuvieron los siguientes resultados:

Actualización del balance de masa glaciológico de los glaciares piloto: Conejeras en el volcán nevado Santa Isabel y Ritacuba Blanco en Sierra Nevada El Cocuy o Güicán (figura 20).

Actualización de área glaciar en Colombia.

Actualización de la información sobre glaciares colombianos en el Servicio Mundial de Monitoreo Glaciar (WGMS, por sus siglas en inglés). Por segunda vez el glaciar Conejeras es lugar de referencia mundial.

Exposición fotográfica itinerante sobre la evolución y estudio de los glaciares en Colombia en cinco lugares en la ciudad de Bogotá y uno en Medellín.

 Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	 BUREAU VERITAS Certifications	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
			Versión: 1.0
			Fecha: 31/01/2017
			Página: 176 de 242

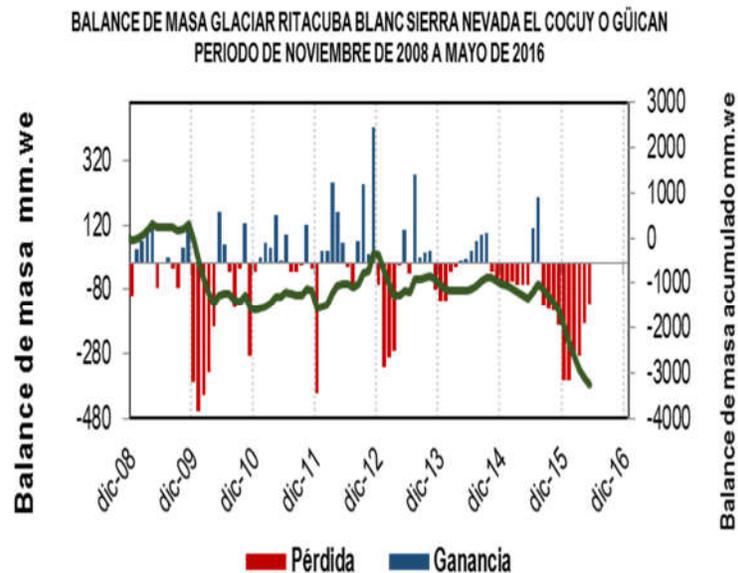


Figura 20. Balance de masa glaciar Sierra Nevada El Cocuy o Güicán (IDEAM, 2016).

Elaboración y publicación del documento técnico "El Niño" en los glaciares de Colombia. (Informe sobre la incidencia del fenómeno climático Periódico El Tiempo, El Espectador y Revista Semana).

Divulgación en la Serie Misión Ciencia de Señal Colombia de un documental sobre el monitoreo glaciar en Colombia.

Desarrollo de las actividades en dos proyectos de cooperación Internacional.

A través del proyecto BID: Desarrollo de dos consultorías, gestión de compra de equipos, desarrollo de talleres / Convenio con la Fuerza Aérea para la toma de fotografías en la Sierra Nevada de Santa Marta.

Proyecto CACTOS-2. Finalización en septiembre de este proyecto con la elaboración de un artículo científico para aprobación en revista internacional indexada.

Primer puesto en el programa de Incentivos laborales categoría Idea Innovadora.

Ejecución de contrato con la Universidad de Caldas para apoyo de monitoreo glaciar en el PNN Los Nevados.

Conformación de la primera red isotópica hídrica de alta montaña en cooperación con el Instituto Pirenaico de Ecología (España).

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 177 de 242



Foto 5. Monitoreo de la dinámica glaciar en Colombia (IDEAM, 2016).

- Zonificación de susceptibilidad y amenaza relativa por movimientos en masa a escala 1:100.000, IDEAM-SGC.

El objetivo del proyecto es generar información para la actualización de información y el programa para pronóstico de amenaza por deslizamientos para alertas tempranas, previsto el plan de acción cuatrienal del IDEAM.

En cumplimiento de lo establecido en el Acuerdo Específico No. 005 de 2010 suscrito entre el Instituto de Hidrología, meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM y el Servicio Geológico Colombiano –SGC, que tiene por objeto “Realizar un trabajo interinstitucional con el fin de elaborar la zonificación nacional de susceptibilidad y amenaza relativa por movimientos en masa a escalas 1.500.000 y 1:100.000”, durante el año 2016 el IDEAM, alcanzó los siguientes resultados:

- Se culminó la elaboración de 22 mapas de susceptibilidad a los movimientos en masa escala 1:100.000, conforme a los estándares establecidos por el SGC, como aporte del IDEAM para la generación de la capa nacional de susceptibilidad a los movimientos en masa escala 1:100.000, liderada por el Servicio Geológico Colombiano –SGC.
- Elaboración y entrega al Servicio Geológico colombiano –SGC- de 22 memorias escritas sobre geomorfología y susceptibilidad movimientos en masa escala, cada una con sus cinco anexos correspondientes, para la difusión y publicación.

Durante el segundo semestre de 2016 se realizó el mantenimiento evolutivo al aplicativo del pronóstico de la amenaza por deslizamientos de tierra, es decir mediante el acompañamiento a la OSPA en la actualización y

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 178 de 242

mejora del nivel de detalle de las salidas gráficas del aplicativo de pronóstico de la amenaza por deslizamientos de tierra.

- Pronóstico de la amenaza por deslizamientos de tierra para alertas tempranas.

Con respecto al monitoreo y seguimiento de la amenaza por deslizamientos para alertas tempranas, durante el 2016:

- Se elaboraron doce (12) informes mensuales de “Predicciones y proyecciones de la amenaza de deslizamientos de tierra, como aporte a la OSPA para el boletín mensual de predicción climática que genera el IDEAM.
- Acompañamiento técnico permanente a la OSPA en el pronóstico de la amenaza por deslizamientos de tierra.
- Acompañamiento a la OSPA en la adecuación y actualización del aplicativo de pronóstico de la amenaza por deslizamientos de tierra, con el fin de estar preparados a posibles eventualidades.
- Elaboración del capítulo de “Deslizamientos de tierra en Colombia periodo 2013-2015 y su distribución espacial a nivel nacional”, como aporte al informe Ambiental sobre el Estado de los Recursos Naturales

Este ítem presenta la síntesis de ocurrencia y el impacto de los deslizamientos de tierra en Colombia para el periodo comprendido entre los años 2013 – 2014 – 2015.

Para el periodo comprendido entre los años 2013,2014 y 2015, se registraron oficialmente 1161 deslizamientos de tierra, de los cuales 440 eventos fueron reportados en el año 2013, 518 eventos durante el año 2014 y 203 eventos en el año 2015.

A nivel regional, el 67% de los eventos de deslizamientos de tierra se presentaron en la Región Andina, el 24 % en la Región Pacífica, seguida de la Región Amazónica con el 4%, La Caribe con el 3% y La Orinoquia con el 2% (figura 21).

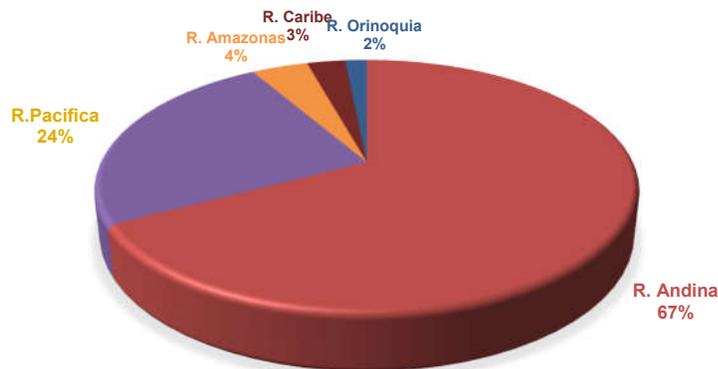


Figura 21. Porcentaje de eventos de deslizamientos de tierra presentados por región geográfica para el período 2013-

2015 (IDEAM, 2016).

A nivel de departamento se destacan aquellos que, presentaron 100 o más eventos por año como son: Departamento del Tolima con 141 eventos, Cundinamarca con 125, Nariño con 115, y Santander con 112 eventos durante el periodo (Tabla 5).

Tabla 5. Deslizamientos por departamento Periodo 2013-2014-2015.

Departamento	Año 2013	Año 2014	Año 2015	Cantidad
Antioquia	39	28	15	82
Boyacá	20	8	24	52
Caldas	18	8	7	33
Caquetá	6	11	11	28
Cauca	20	50	11	81
Chocó	7	19	13	39
Cundinamarca	39	67	19	125
Huila	26	22	5	53
Nariño	53	52	10	115
Norte de Santander	15	6	14	35
Otros	23	35	23	81
Quindío	25	32	7	64
Risaralda	28	35	8	71
Santander	50	51	11	112
Tolima	47	73	21	141
Valle del Cauca	24	21	4	49

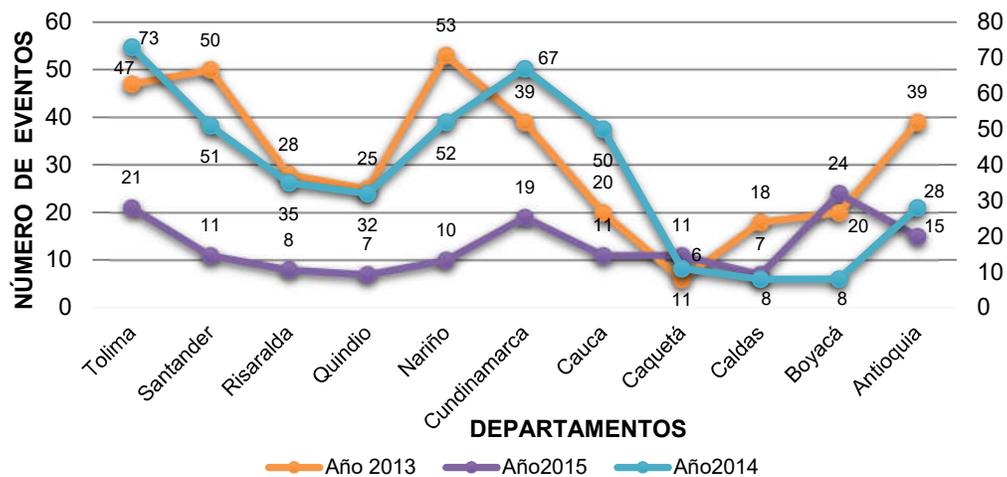


Figura 22. Departamentos que presentaron mensualmente un número de eventos de deslizamientos de tierra mayor o igual al Periodo 2013-2015. (IDEAM, 2016).

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 180 de 242

La figura 22 presenta las líneas de tendencia del comportamiento de los deslizamientos de tierra para los tres años de análisis. Se aprecia que, el comportamiento de los eventos presentados durante los tres años es muy similar entre los años 2013 y 2014, presentándose una disminución en el número de eventos en el año 2015.

De la situación anterior, se deduce que el 12,1% del total de los eventos presentados durante los tres años ocurrieron en el Departamento del Tolima, el 10,8% en el Departamento de Cundinamarca, el 9,9 % en el Departamento de Nariño y el 9,6% en el Departamento de Santander. El 57.6% restante de los eventos ocurridos durante los tres años de análisis se presentaron en otros Departamentos como: Antioquia, Cauca, Risaralda, Quindío, Huila, Boyacá, Chocó, Norte de Santander, Caldas y Caquetá entre otros con menos de tres eventos durante el período (figura 23).

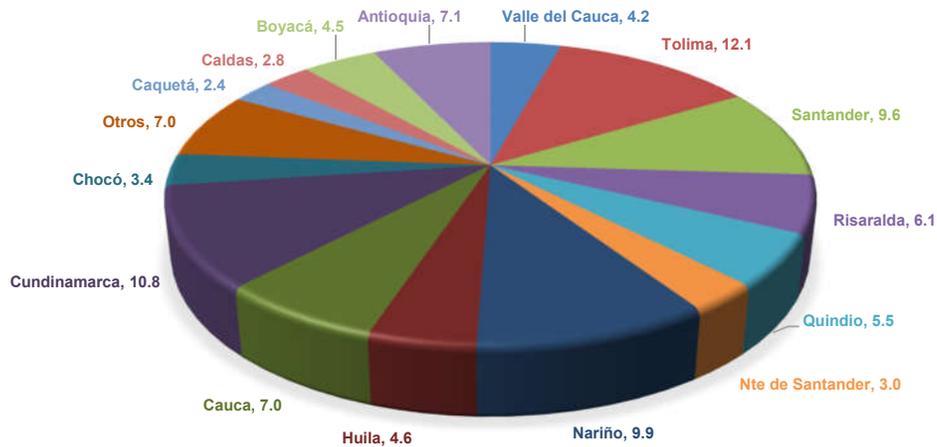


Figura 23. Porcentaje de eventos de deslizamientos de tierra ocurridos por Departamento. Periodo 2013-2014-2015. (IDEAM, 2016).

Asimismo, se realizó un análisis de las afectaciones ocasionadas a la vida humana e infraestructura por la ocurrencia de los eventos de deslizamientos de tierra en el periodo 2013-2014-2015, así como un análisis de persistencia de la amenaza por deslizamientos de tierra en el territorio colombiano. Lo anterior, considerando que los deslizamientos de tierra pueden afectar a las comunidades localizadas en el área de ocurrencia, ocasionando víctimas mortales, desapariciones, heridos, y familias dignificadas.

- Actividad 3 POA 2016: Fortalecer el seguimiento y monitoreo de los ecosistemas y sus servicios ecosistémicos.

Logros y resultados:

Generación de la versión 2.0 del mapa de ecosistemas continentales y costeros a escala 1:100.000, para consolidar el programa de monitoreo de ecosistemas.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 181 de 242

A finales de 2015, el IDEAM entregó el mapa de cobertura de la tierra CORINE Land Cover, para los años 2010-2012, por lo que se consideró importante la actualización del mapa de ecosistemas con este nuevo insumo como base para el seguimiento y monitoreo de los ecosistemas a escala 1:100.000. Es así como en año 2.016, se planificó la actualización de la cartografía de los ecosistemas continentales y costeros a escala 1:100.000 para Colombia. Para esta actualización no se incluyó nueva información de los ecosistemas marinos, en razón a que la entidad responsable, el INVEMAR, no contaba con información actualizada. De este proceso se tienen los siguientes logros:

Se concluyó el proceso de actualización del mapa de ecosistemas Continentales y Costeros versión 2.0 escala 1:100.00, el cual cuenta con su respectiva Geodatabase, y una versión en formato shape. La cartografía fue revisada por pares interinstitucionales a los cuales les fue enviada la versión final (figura 24).

Junto con la actualización de la cartografía, se elaboró la memoria técnica del proceso de actualización y de los principales resultados del mapa de ecosistemas continentales y costeros, versión 2.0, escala 1:100.000. El documento incluye entre otras la siguiente información: metodología de actualización del mapa, resultados estadísticos de ecosistemas terrestres, acuáticos epi-continentales y costero; también incluye un análisis del cambio en área de los ecosistemas entre las dos versiones del mapa (2005-2009 y 2010-2012) y alcances y limitaciones del uso del mapa. Esta memoria también cuenta con aportes de diferentes entidades e investigadores a las cuales fue enviada para su revisión y contribuciones.

Uno de los resultados del análisis es que 18.48% de los ecosistemas del país tienen influencia directa del agua (ecosistemas acuático y costero), tal como se evidencia en la tabla 7. Esta tabla contiene el área total de los tipos de ecosistema identificados para el período 2010-2012.

Tabla 7. Área total por tipo de ecosistemas 2010 – 2012.

TIPO DE ECOSISTEMA	ÁREA HA	%
Acuático	20,307,120.93	17.81
Costero	760,448.27	0.67
Insular	6,963.86	0.01
Terrestre	92,922,444.03	81.51
(En blanco)	855.45	0.00
Total general	113,997,832.54	100.00

Fuente: IDEAM, 2016.

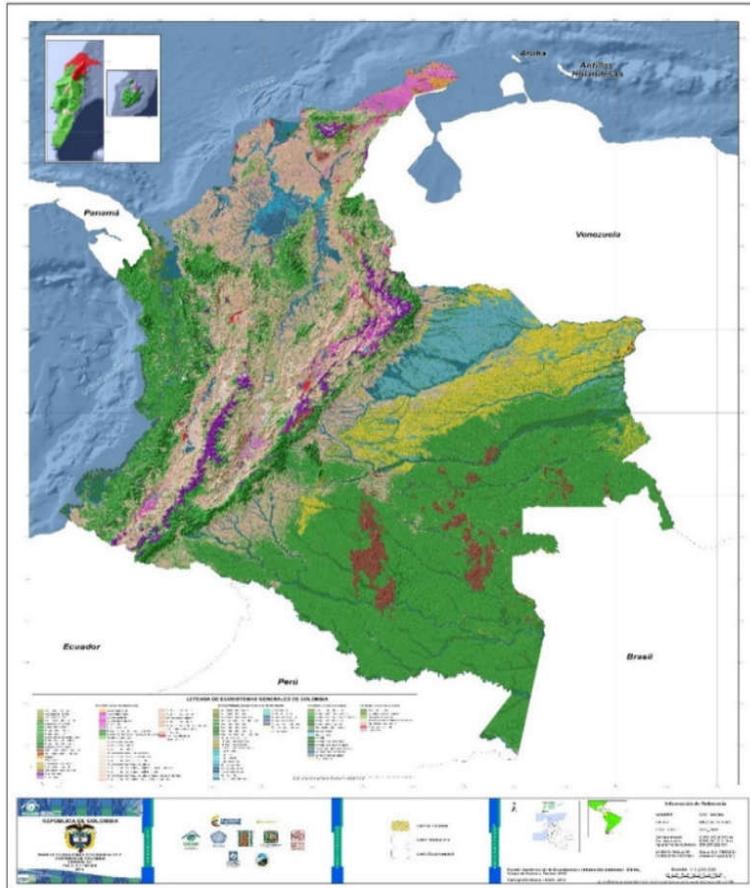


Figura 24. Mapa de Ecosistemas, Continentales y Costeros 2010 - 2012 (IDEAM, 2016)

En la figura 25, se presenta el resultado entre ecosistemas naturales y transformados, discriminados por tipo de ecosistema.

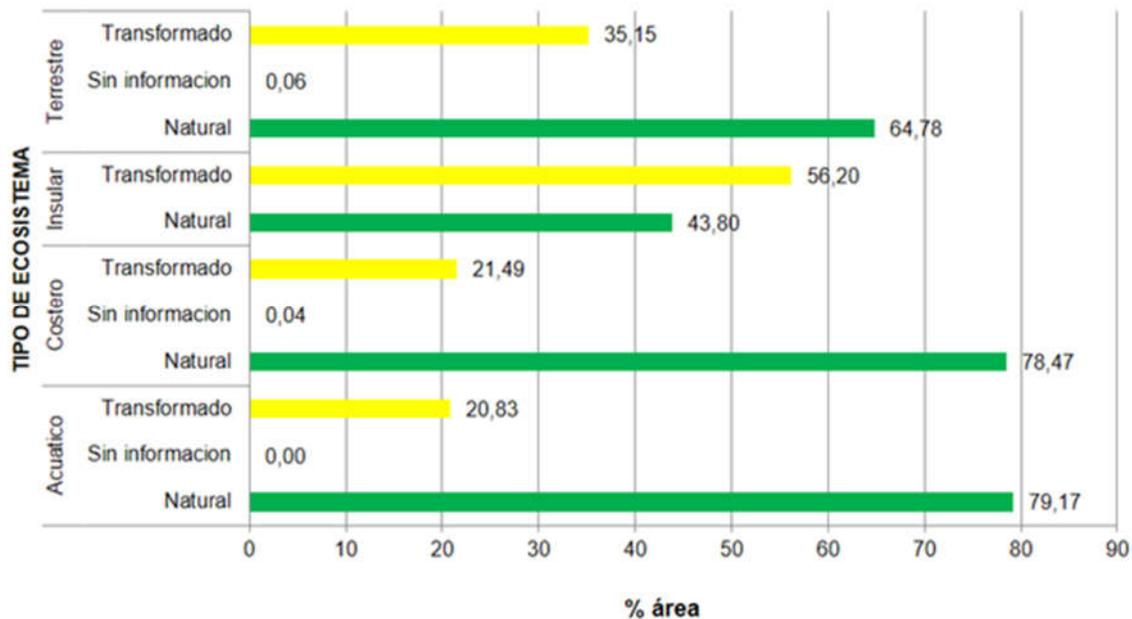


Figura 25. Porcentaje de área por tipo de ecosistemas naturales y transformados de Colombia 2010-2012 (IDEAM, 2016).

Con relación a las estadísticas del análisis de cambio de los ecosistemas se obtuvieron las siguientes consideraciones:

- Una primera aproximación del cambio se realizó a nivel de ecosistemas generales continentales (terrestres, acuáticos, costeros e insulares) tomando como base el periodo 2005-2009.
- Para generar los resultados de cambio por Corporación Autónoma Regional, se tomaron los ecosistemas naturales.
- Se espera que esta primera aproximación de la identificación de los ecosistemas a escala 1:100.000 con dos periodos que relacionan una diferencia aproximada de cuatro años, sirva como base para mejorar el monitoreo de los ecosistemas y a la vez como una guía para la aplicación de políticas ambientales y de planeación del territorio colombiano.
- Este análisis realizado refleja los ecosistemas naturales con mayores pérdidas y ganancias en extensión.

En cumplimiento de los estándares establecidos al interior del IDEAM, se completó el proceso de solicitud de la oficialización del mapa de ecosistemas, con el envío de los formularios y la información cartográfica mediante memorando interno.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 184 de 242

Como estrategias de buenas prácticas en el manejo de la información, se construyó un documento con la bitácora del proceso cartográfico de actualización del mapa de ecosistemas continentales y costeros versión 2.0, la bitácora, permite revisar los procesos intermedios de elaboración y actualización del mapa.

Por último, se recibió la estructura final de almacenamiento de la información cartográfica utilizada y generada en el proceso de actualización del mapa.

- Desarrollo e Implementación de la segunda versión del Cubo de datos para maximizar el uso de datos de Observación de la Tierra.

Se realizó la supervisión de tres contratos (155/2016; 156/2016; 157/2016) cuyo propósito principal consistió en la descarga, preparación e ingesta al cubo de datos de imágenes de satélite Landsat 5, Landsat 7, en una serie temporal de 15 años (del 1 de enero de 2000 al 31 de diciembre de 2015).

Logros para el cubo de datos:

Versión 2.0 del Cubo de Datos: Se instaló en el portal web de la Entidad con los módulos de:

Gestión de algoritmos: módulo que permite desarrollar, utilizar y validar diferentes tipos de algoritmos para procesamiento y análisis multitemporales usando los datos provenientes del cubo de datos. La plataforma cuenta en el momento con algoritmos para generar compuestos temporales basados en PCA o mejor pixel, NDVI, cuerpos de agua y Random Forest (clasificación de cobertura).

Gestión de usuario: este módulo permite la autenticación y asignación de roles de acuerdo al control y auditoría sobre los procesos realizados por el cubo.

Adicionalmente, se hizo entrega de documentación de desarrollo de software, manuales de instalación y de usuario, así como también se realizaron dos (2) talleres interinstitucionales para socialización de avances del Cubo de Datos y 4 sesiones de transferencia de conocimiento en el desarrollo del Cubo de Datos con la participación de personal del IDEAM.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 185 de 242

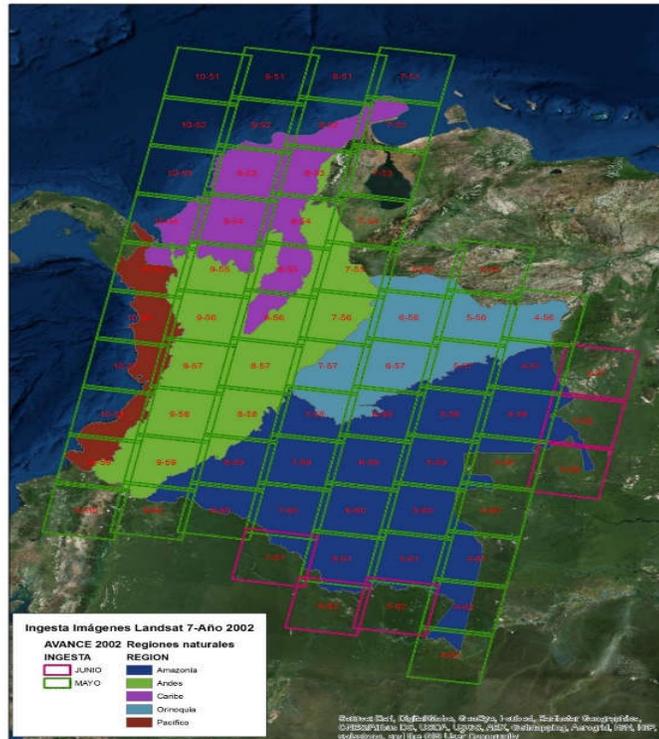


Figura 26. Escenas de imágenes Landsat por path row procesadas y cargadas al cubo de datos (IDEAM, 2016).

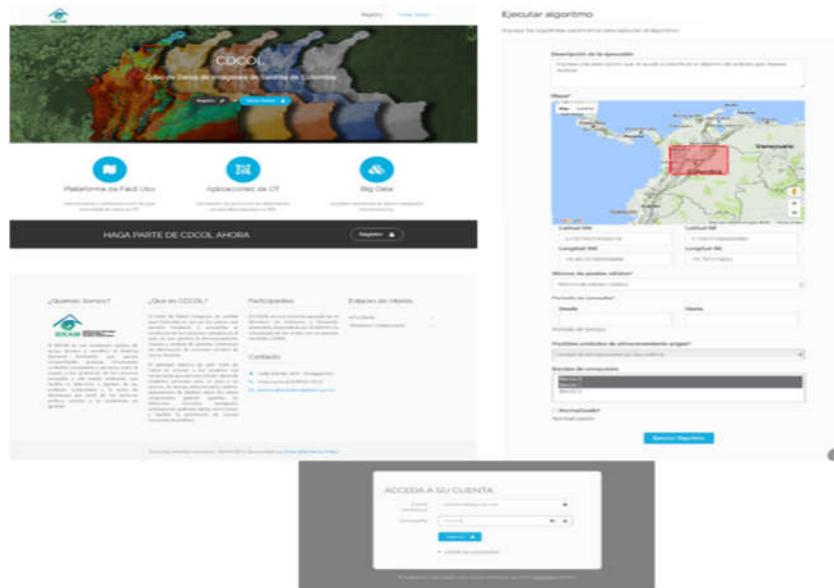


Figura 27. Portal Web Cubo de Datos y vista de módulos de gestión de algoritmos y gestión de usuarios.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 186 de 242

- Evaluación de la calidad geométrica de las imágenes de satélite a ser cargadas en el cubo de datos.

Se obtuvo el documento de evaluación y validación geométrica de los productos USGS en nivel 1T (a cargar al cubo) y sus características de error, escala y alcance (Tabla 8).

Tabla 8. Resultados de evaluación de calidad geométrica de imágenes a cargar en el Cubo de Datos.

Tipo de Imagen	Escala	Características	RSME (m) Promedio
Sentinel-2 10m	1:25.000	Permite diferenciar construcciones y calles principales. Detalle de áreas forestales. Identificación de áreas agrícolas.	9,31
Sentinel-2- 20 m	1:50.000	Identificación de áreas urbanas. Detalle de grandes áreas forestales. Identificación de lineamientos geológicos.	17,14
Landsat 30 m	1:80.000	Mapas de estructuras geológicas regionales. Mapas de grandes Vías hidrográficas y extensas áreas forestales y agrícolas	22,35

Con relación al modelo teórico de firmas espectrales para corrección radiométrica y atmosférica, se realizaron 6 campañas de campo y se cuenta con 235 muestras de firmas espectrales para cobertura de bosques, zonas artificializadas, pastos, arenales, cultivos y cuerpos de agua (> 6000 firmas).

Se desarrolló un plugin para QGIS en Python con el modelo empírico lineal para correcciones radiométricas y atmosféricas de imágenes Landsat y Sentinel.

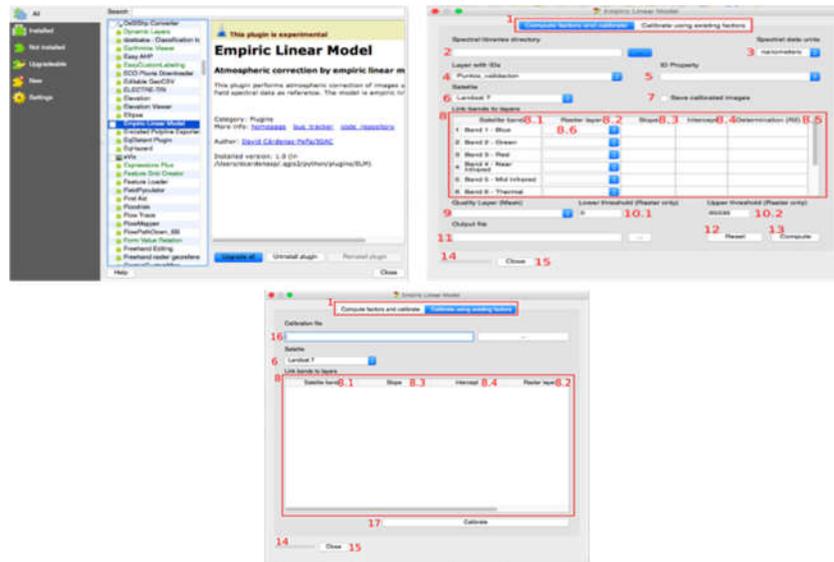


Figura 28. Interfaz Plugin QGIS en Python para modelo empírico Lineal.

- Ingesta de imágenes para el territorio continental de Colombia

Para el procesamiento de imágenes Landsat disponibles para todo el territorio continental de Colombia se realizaron dos (2) actividades específicas: 1) Descarga del catálogo disponible en USGS para Colombia de imágenes en reflectancia de superficie, nivel 1T de procesamiento. Estas imágenes son almacenadas en la estructura de almacenamiento definida por el Sistema de Monitoreo y Carbono SMBYC. 2) Carga o ingesta de las imágenes descargadas utilizando el algoritmo de ingesta disponible en el Cubo de Datos, con el cual las imágenes son convertidas al formato definido por el cubo de datos. Como resultado de lo anterior, en total, fueron descargadas 17147 imágenes Landsat 7, 6547 Landsat 5 y 3376 imágenes Landsat 8, que la cuales representan el 100% de las imágenes Landsat disponibles en la plataforma USGS para un periodo de 16 años (2000-2015) (Tabla 8).

Tabla 9. Imágenes Landsat descargadas

Año	L7	L5	L8
2000	892	841	
2001	1128	813	
2002	1014	139	
2003	771	198	
2004	941	985	
2005	861	822	
2006	941	364	
2007	1041	637	
2008	890	520	
2009	1123	471	
2010	1370	254	
2011	1362	503	

Tabla 9. Imágenes Landsat descargadas

Año	L7	L5	L8
2012	1346		
2013	1162		869
2014	1460		1250
2015	845		1257
SUBTOTAL	17147	6547	3376
TOTAL	27070		

En cuanto a la ingesta, se lograron procesar todas las imágenes Landsat 7 de Catálogo 1, con un total de 11481 imágenes (según clasificación entregada por la NASA Anexo 4-1), creando un total de 93370 tiles.

Tabla 10. Imágenes Landsat 7 cargadas

Año	Imágenes L7 – Catálogo 1	# Tiles creados
2000	659	5109
2001	812	6387
2002	729	5732
2003	546	4355
2004	709	5626
2005	684	5468
2006	627	5010
2007	591	4730
2008	567	4554
2009	813	6526
2010	851	6846
2011	857	6883
2012	885	6037
2013	754	6048
2014	893	7224
2015	504	6843
TOTAL	11481	93378

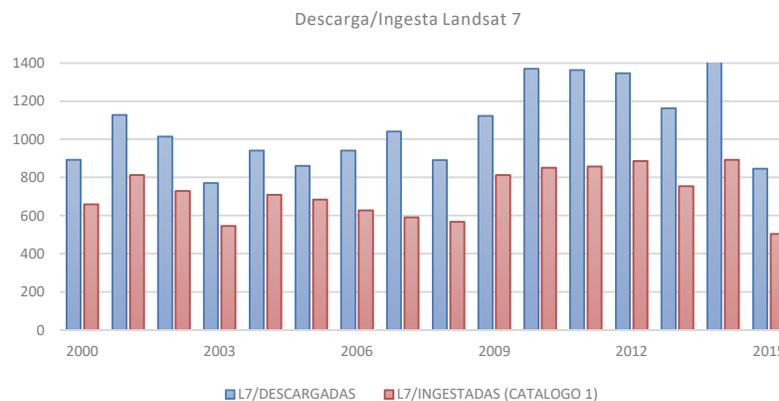


Figura 29. Relación de número de imágenes Landsat 7 descargadas vs cargadas (IDEAM, 2016).

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 189 de 242

En términos de almacenamiento, las imágenes descargadas de Landsat 7 ocupan aproximadamente 10.3TB (en archivos sin comprimir, listo para usar) y los tiles almacenados en el Cubo de Datos (archivos listos para usar) ocupan 2.3 TB, lo cual significa una reducción del 78% en espacio de almacenamiento.

- Coberturas de la tierra.

Se avanzó en el proceso de revisión y depuración de las capas de coberturas de la tierra correspondientes a los periodos 2005-2009 y 2010-2012 bajo la metodología CORINE Land Cover, escala 1:100.000. La depuración de las capas de coberturas de la tierra se realizó a partir de la realización de cruces cartográficos en cada una de las cinco áreas hidrográficas del país (Magdalena-Cauca, Pacífica, Orinoquia, Amazonia y Caribe-Catatumbo) y la definición de reglas para la selección y depuración de polígonos (mayores a 25 ha), en donde se seleccionaron aquellos que presentan cambios no consistentes para su posterior revisión con imágenes de satélite.

Como resultado de este proceso se reinterpretaron 2.195 polígonos equivalentes a 409.862 ha para los periodos 2005-2009 y 2010-2012, como un insumo para el análisis multitemporal de cambios de coberturas.

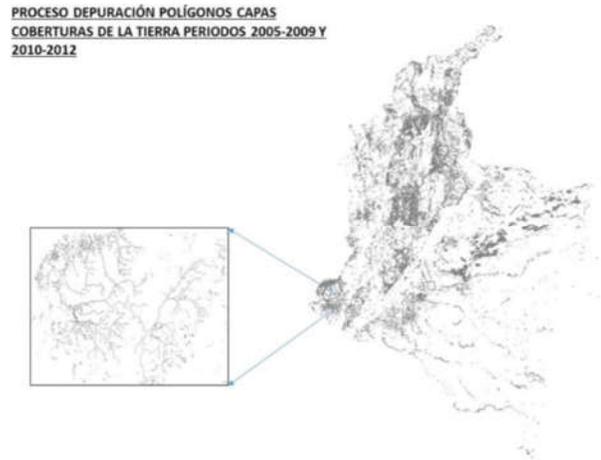


Figura 30. Muestra del resultado de la depuración de los polígonos de las capas de coberturas de la tierra en los periodos 2005-2009 y 2010-2012. (IDEAM, 2016).

- Estructura Ecológica Principal (EEP) y estrategia de socialización con Autoridades Ambientales Regionales para su incorporación en los instrumentos de planificación territorial.

Durante este mismo año, la Subdirección de Ecosistemas del IDEAM, asesoró y acompañó técnicamente a las Direcciones de Cambio Climático y Ordenamiento Territorial del MADS en la aplicación del proceso metodológico para la identificación de la EEP del área de Chingaza-Sumapaz-Guerrero en el marco de

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 190 de 242

desarrollo del macro proyecto “Adaptación a los Impactos Climáticos en Regulación y suministro de Agua en el Área Chingaza -Sumapaz-Guerrero.” Este macro proyecto está conformado por un componente de transferencia de información y gestión de conocimiento. Este componente incluye la evaluación de la respuesta hidrológica al impacto del CC en ecosistemas de alta montaña, análisis de vulnerabilidad socio ecológica, y estudio de percepción de las comunidades y sectores en los 22 municipios, identificación de la EEP y su posterior incorporación en los instrumentos de planificación. El segundo componente tiene que ver con las medidas de adaptación concertadas con propietarios y sectores económicos.

Por tanto, el ejercicio de identificación de la EEP en el área de estudio, se constituye en el insumo básico para el desarrollo del macro proyecto así como para identificar medidas de adaptación a los impactos identificados sobre el aprovisionamiento y regulación de los recursos hídricos. El tiempo de ejecución del proyecto fue de nueve (9) meses. La meta institucional fue la de aplicar y validar la metodología para identificar la EEP del área estudiada. El alcance del proyecto fue el de identificar la EEP para los 22 municipios que conforman el área de Chingaza-Sumapaz-Guerrero, evaluar las presiones ejercidas sobre los servicios ecosistémicos de provisión y regulación hídrica, cuyos impactos son acentuados por causa del cambio climático.

El recurso hídrico en el área de Chingaza-Sumapaz-Guerrero en los últimos años se ha disminuido en su oferta y calidad por la alta demanda para el abastecimiento de los sectores productivos y al mismo tiempo por la baja eficiencia en el uso, impactando la disponibilidad del mismo. Con este proyecto se espera mejorar y mantener la capacidad de regulación y amortiguamiento hídrico de los ecosistemas de alta montaña e identificar opciones de adaptación en ecosistemas de alta montaña.

La identificación de la EEP del área de estudio, se desarrolló mediante cinco (5) fases: en la Fase I se construyó y evaluó el esquema PCI, el cual fue espacializado para los 22 municipios que conforman el área. En la Fase II, se realizó la construcción espacial de los componentes de la Red Ecológica de la EEP ²⁶ los cuales son: áreas núcleo; zonas de conectividad, áreas con función amortiguadora y áreas de uso múltiple. La Fase III comprende la definición de indicadores para el análisis de aquellas presiones de tipo natural y antrópica que producen mayor impacto sobre el recurso hídrico.

Los indicadores seleccionados para el análisis de las presiones naturales que impactan los elementos de la Red Ecológica se encuentran relacionados con los posibles impactos que pueden llegar a generar los diferentes escenarios de cambio climático; y la susceptibilidad del área estudiada a fenómenos naturales como la erosión, deslizamientos e inundaciones. Las presiones antrópicas tienen que ver con la alta demanda de los servicios ecosistémicos de provisión y regulación hídrica producto del crecimiento poblacional y conflictos de uso del territorio. Dichas presiones fueron evaluadas mediante indicadores como: porcentaje de cambio en la oferta de agua o el rendimiento hídrico anual, porcentaje de cambio en el rendimiento hídrico del trimestre más seco, grado de estabilidad de los suelos a los movimientos en masa, susceptibilidad a inundaciones, demanda de agua total, Índice de uso del Agua (IUA), Índice de presión hídrica, tasa de deforestación en la zona entre los periodos de 1990-2000, 2000 – 20005, 2005-2010 y 2013, proyectos de infraestructura vial proyectada.

²⁶ Definición de la EEP para el área del Corredor Sumapaz- Guerrero – Chingaza: Sistema conformado por la red de espacios naturales y seminaturales, que interconectados y manejados de forma sostenible, garantizan el mantenimiento de la biodiversidad y de los procesos y funciones ecológicas esenciales y a su vez proveen de servicios ecosistémicos necesarios para el desarrollo socioeconómico regional y local (Adaptada con base en las definiciones de EEP de IDEAM, 2012; Remolina F., 2010; Valbuena *et al.*, 2008, Decreto 3600 de 2007 y Van der Hammen y Andrade, 2003)

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 191 de 242

Con la espacialización de los indicadores de presión se pretendió evidenciar los efectos del CC sobre el recurso hídrico así como aquellos causados por actividades antrópicas, dicha espacialización se superpone con la EEP del área de estudio con lo cual se puede evidenciar aquellas áreas de la EEP que deben ser intervenidas con el fin de mitigar las presiones naturales y antrópicas ocasionados sobre el recurso hídrico y sobre las áreas de mayor integridad ecológica ya sea que hagan parte o no de las áreas del SINAP.

La Fase IV comprende la identificación de las medidas de adaptación a las presiones ejercidas sobre los elementos de la EEP de la región. Con el desarrollo de las cuatro (4) primeras Fases se obtiene la Estructura Ecológica Territorial adaptativa EETA, definida como el “Sistema conformado por la red de espacios naturales y seminaturales, que interconectados y manejados de forma sostenible, garantizan en el largo plazo el mantenimiento de la biodiversidad y de los procesos y funciones ecológicas esenciales, asegurando la preservación y recuperación de los servicios ecosistémicos para el desarrollo socioeconómico regional y local en zonas altamente vulnerables al cambio climático y a otras presiones naturales y antrópicas” (MADS-CI-IDEAM,2016). Ver Figura Representación espacial de la EEP y EETA del área de Chingaza- Sumapaz-Guerrero.

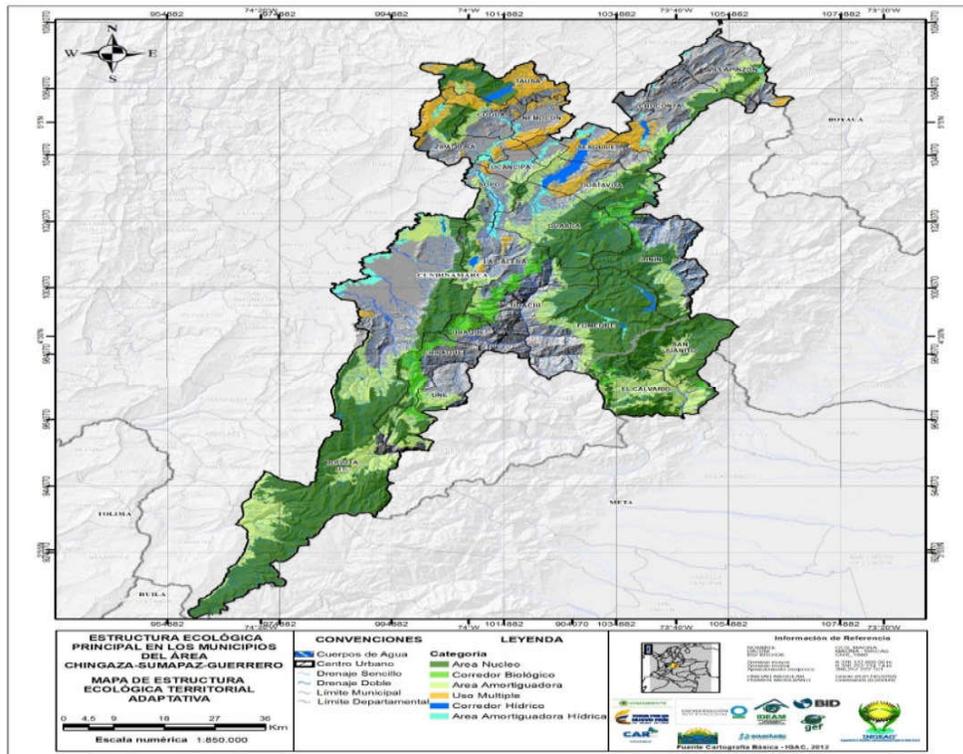


Figura 31. Representación espacial de la EEP y EETA del área de Chingaza- Sumapaz- Guerrero

La Fase V, tiene que ver con la evaluación del componente legislativo de la dimensión de gestión de la EEP, mediante el análisis de los principales vacíos y posibles barreras derivadas del marco normativo que podrían limitar la consolidación y articulación de la propuesta de EEP y recomendaciones para su incorporación e implementación en los instrumentos de gestión relacionados con el ordenamiento ambiental del territorio del

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 192 de 242

área de Chingaza-Sumapaz-Guerrero. Se espera que este ejercicio se constituya en referente técnico para la actualización de los Planes y Esquemas de ordenamiento Territorial de los municipios

- Capacitación y participación en eventos nacionales e internacionales

Se organizó y participó en dos sesiones de transferencia de conocimiento en el lenguaje de programación Python por parte de la Universidad de los Andes, al igual que en el III Taller de Cubo de Datos.

Se gestionó el desarrollo de un taller para la evaluación de correcciones radiométricas y atmosféricas en imágenes Landsat 8 LDCM y sentinel-2 MSI en áreas de interés del territorio nacional (7/57) derivados del proyecto interinstitucional cubo de datos, los días 4 y 5 de octubre en las instalaciones del CIAF.

Se participó en el curso internacional “Monitoreo de Bosques Tropicales Sistema TERRAAMAZON-TERRAClass-QUEMADAS-POSTGRESQL”, entre el 04 al 15 de julio de 2016 en el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales del Brasil (INPE) en la ciudad de Belén, Estado de Pará (Brasil).

Adicionalmente, se participó como Institución ponente en el VIII Congreso Iberoamericano para el Control de Erosión y Sedimentos con la ponencia de apertura “*Estudio Nacional de los procesos de degradación de Suelos por erosión en Colombia*” y participación en el Foro de Erosión Costera durante los días 15 y 16 de agosto de 2016 en la ciudad de Cartagena.

Se participó como ponente en el VIII Congreso Colombiano de la Ciencia del Suelo, el cual se realizó en Villa de Leiva, Boyacá, Colombia del 5 al 8 de octubre de 2016. El Instituto presentó cuatro trabajos enmarcados en el programa de seguimiento y monitoreo de la degradación de los suelos, mediante artículos y presentación oral en el Congreso.

Por último, se logró realizar la capacitación de un funcionario en la modalidad de Especialización en Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos, en la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.

2.3.3 Sistema de Información Ambiental

Es el encargado de implementar la resolución 2367 de 2009, ha generado y desarrollado herramientas que apoyan el proceso de gestión de datos e información y ha avanzado 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.

- Actividad POA 04: Fortalecer el SIAC y el SIA del IDEAM
- Gestión de datos e información espacial.

Se cargaron más de 150 capas de información geográfica, a la geodatabase corporativa debidamente oficializadas, correspondientes al atlas climatológico de Colombia, atlas de radiación solar, Atlas de viento,

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 193 de 242

fenómenos niña niño y Estudio Nacional del Agua 2014, entre otros, cumpliendo con los estándares establecidos por el IDEAM; a la fecha se cuenta con más de 350 Capas subidas a la geodatabase.

Se tienen publicadas más de 350 capas a través de geo servicios y en el visor institucional, con sus metadatos y su correspondiente muestra gráfica en el sistema de gestión de metadatos y en la galería de mapas respectivamente; estas capas se pueden visualizar, acceder y usar para realizar análisis espaciales.

Se realizó una depuración al sistema de gestión de metadatos, eliminado los metadatos que no presentan una información debidamente oficializada, así mismo se actualizó el contenido en la galería de mapas.



Figura 32. Gestión de datos e información espacial (IDEAM, 2016).

Se realizaron las gestiones necesarias ante el Instituto Geográfico Agustín Codazzi I GAC para la publicación de la información geográfica del IDEAM (más de 350 capas) a través de servicios en el Portal Geográfico Nacional, en cual se puede revisar en el siguiente link: <http://data.pgn-icde.opendata.arcgis.com/>

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 194 de 242

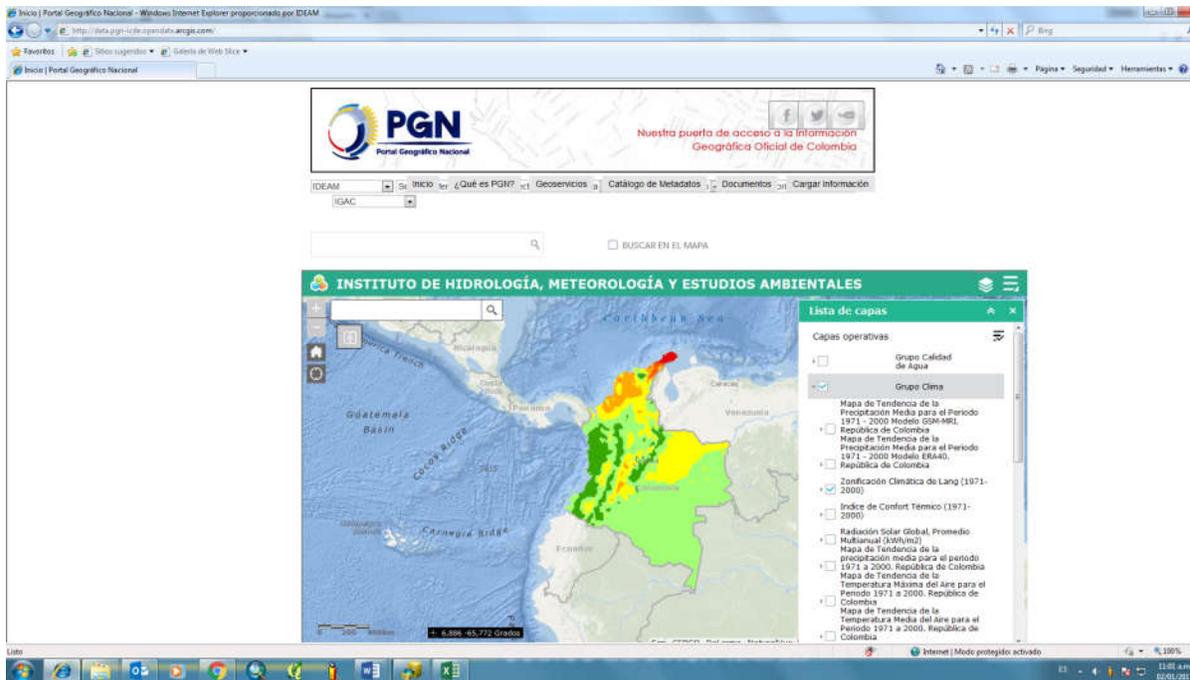


Figura 33. Vista de la página web del Portal Geográfico Nacional (IGAC, 2016, tomado de <http://data.pgn-icde.opendata.arcgis.com/>)

Se vienen realizando conversaciones con el programa GEOSUR el cual opera y mantiene la red de información geográfica de América Latina y el Caribe, para que se disponga el visor y los servicios WMS, WFS y WCS del IDEAM en el portal de GeoSUR, para el mes de enero de 2017.

Se realizaron presentaciones y capacitación en el uso del geoportal del IDEAM y de sus cuatro componentes, a las siguientes entidades:

- Departamento Nacional de Planeación DNP
- Unidad de Planificación Rural Agropecuaria UPRA
- Fuerzas Militares de Colombia - Ejército Nacional - Brigada contra la minería ilegal
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt

Se respondieron más de 200 solicitudes de información geográfica realizadas por usuarios del sector académico, investigativo, gubernamental, etc.

- Fortalecimiento del sistema de información ambiental para Colombia - SIAC.

En el marco del plan de trabajo para el año 2016, se priorizó el proceso de interoperabilidad de los diferentes sistemas de información de las entidades miembro y la visualización de la información de las autoridades ambientales a través de la generación de ventanas regionales. De forma paralela se continuó trabajando en las demás líneas estratégicas del plan de acción y se obtuvieron los siguientes logros:

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 195 de 242

- Línea estratégica de Fortalecimiento

Dentro del proceso de fortalecimiento de la estandarización interinstitucional, se elaboraron y socializaron los documentos de gestión de información: Lineamientos para la generación y mantenimiento de sistemas de información ambiental, asociados al SIAC y Lineamientos y mecanismos para la disposición oportuna y eficiente de la información geográfica al Geovisor del SIAC.

Se realizó la actualización del Documento de Marco Conceptual del SIAC. La propuesta partió del marco conceptual elaborado en el año 2007 ampliando los capítulos concernientes a las nociones conceptuales de ambiente, la gestión ambiental y la información ambiental; igualmente realiza una contextualización del sistema en el ámbito internacional, actualiza la normatividad y actores relacionados para finalmente llegar a una conceptualización del sistema de información ambiental de Colombia (SIAC) que incluye no solamente los aspectos meramente conceptuales temáticos sino que propone un esquema general funcional, una definición, unos objetivos, un alcance y unos aspectos particulares del SIAC. En cuanto al enfoque conceptual temático, se propone un acercamiento socio ecosistémico, en el que los componentes sociales y ecológicos se encuentran estrechamente acoplados entre sí.

Se participó activamente en la mesa temática de biodiversidad convocada bajo el liderazgo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para la definición de los indicadores mínimos ambientales de ésta temática. Esta participación incluyó el apoyo dado a través el contrato interadministrativo 168 – 20016 entre el IDEA de la Universidad Nacional de Colombia y el IDEAM, para la aplicación de la metodología multi-criterio de evaluación de los indicadores ambientales - adoptada a nivel del sector en 2015-; adicionalmente los profesionales temáticos del instituto contribuyeron conceptualmente a la definición de los indicadores a lo largo de las nueve sesiones oficiales de la mesa.

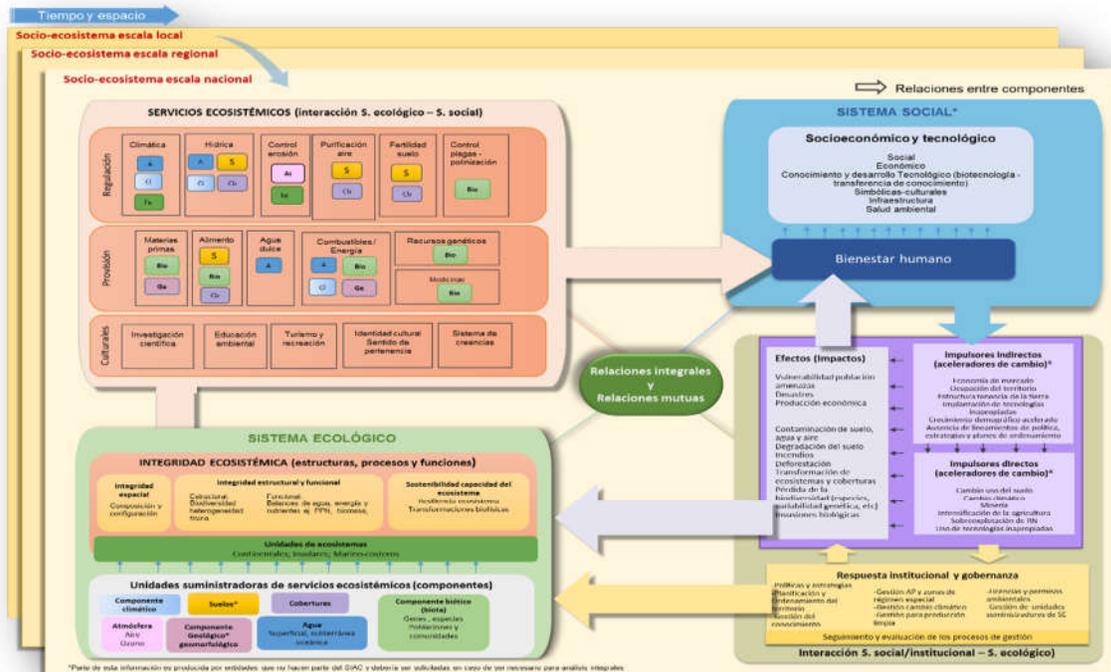


Figura 34. Interacciones y procesos del socio-ecosistema del esquema conceptual temático propuesto para el SIAC (IDEAM – UNAL, Convenio 211, 2016).

Se realizaron dos comités técnicos el SIAC. El primero el 16 de mayo donde se presentó el plan de trabajo 2016 concertado con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. El segundo el 12 de diciembre con el propósito de socializar y concertar el documento de actualización del marco conceptual del SIAC.

Igualmente se realizó un comité directivo SIAC el 13 de diciembre de 2016, para la presentación de los documentos de lineamientos y el documento de actualización de marco conceptual, elaborados durante el año.

Línea estratégica de Interoperabilidad de los sistemas de información.

Se diseñó el componente de software para disponer ventanas regionales y cifras ambientales desde entidades socias como autoridades ambientales e institutos de investigación, y se completó su implementación regional con cifras extraídas de los subsistemas del SIAC: SISAIRE, SNIF y SIRH en las corporaciones: CDMB, CORMACARENA, CORPOAMAZONIA, CVC, CORPORINOQUIA, CRA, AMVA, CAR y SDA. Las ventanas se encuentran publicadas en el portal WEB del SIAC. Un ejemplo de las ventanas se puede ver en la Figura 71.

Se realizó la instalación del componente de intercambio de cifras para el portal SIAC desde Parques Nacionales Naturales e INVEMAR, lo cual permitirá actualizar a través de webservices y en tiempo real las cifras dispuestas por estas dos entidades (Figura 72).

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 197 de 242



Figura 35 Ventanas Regionales dispuestas en el portal WEB del SIAC (SIAC, 2016).

Se realizó la instalación del componente de intercambio de cifras para el portal SIAC sobre los ecosistemas de glaciares colombianos.



Figura 36. Ejemplos de cifras sobre glaciares dispuestas en el portal SIAC (SIAC, 2016).

Se realizó un taller para el uso del Bus de servicios (enterprise service bus), el cual permite el intercambio de información entre entidades socias que disponen sus datos a través de webservices. En el taller participó personal técnico del IDEAM, IAvH, ANLA y PNN.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 198 de 242

Se elaboraron los estudios previos y el documento anexo de especificación de requerimientos técnicos para el desarrollo e implementación de una herramienta de software que facilite la gestión de datos e información relacionada con el uso de los recursos naturales y articule la información desde los subsistemas del Sistema de Información Ambiental – SIA., esta herramienta servirá de insumo para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes – RETC -.

En el marco del contrato interadministrativo 373 suscrito entre el MADS y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC - con el objeto de realizar el diseño y desarrollo de herramientas que permitan la interoperabilidad de información alfanumérica y georreferenciada entre la Ventanilla Única de Trámites Ambientales (VITAL), el Registro Único Ambiental (RUA), los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) y los subsistemas de información del SIAC; el IDEAM en su papel de coordinador técnico del SIAC, y administrador de los subsistemas involucrados, participó activamente en el seguimiento e implementación del contrato y en la articulación con la oficina de Informática del IDEAM.

Igualmente, el grupo SIAC participó con el diseño de las condiciones técnicas del nuevo servicio de Dash board de cifras de biodiversidad que se visualizará a través del portal Web del SIAC, este nuevo servicio está siendo implementado por Instituto Alexander von Humboldt – IAvH a partir de los registros dispuestos en el Sistema de Información sobre Biodiversidad SIB.

- Línea estratégica de Regionalización

Se realizó acompañamiento técnico y se llevaron a cabo talleres con autoridades ambientales priorizadas a fin de determinar los procesos de gestión de información por temática, establecer ventanas regionales en el portal WEB y mejorar el cargue de información en los subsistemas. Este trabajo específico se desarrolló con las corporaciones: CAR, CORPOGUAVIO, CORPOBOYACÁ, CDMB, CORMACARENA, CORPOAMAZONIA y SDA.

En coordinación con el MADS se organizaron cuatro talleres regionales sobre herramientas para la gestión de la información ambiental, dirigidos a las autoridades ambientales regionales y urbanas, con el propósito continuar con los procesos de difusión de los diferentes subsistemas que conforman el SIAC y establecer problemáticas específicas en su uso y posibilidades de mejora en los mismos. Los talleres contaron con la participación de las entidades miembro del SIAC, quienes presentaron los sistemas a su cargo (VITAL y SILA de ANLA, RUNAP de PNN, SIAM de INVEMAR, SIAC - AC de SINCHI y SIB del IAvH). En el Tabla 11 se hace un resumen de los mismos.

Tabla 11. Talleres regionales de gestión de información ambiental – SIAC.

Ciudad	Fecha	Corporaciones participantes	Nº asistentes
Bogotá	23 y 24 de agosto	CORPOGUAVIO, CORPOCHIVOR, CORMACARENA, CORPOBYACA y SDA	32
Bogotá	06-07 de septiembre	CAR, CORTOLIMA, CAS, CORPONOR, CORPOAMAZONIA y CDMB	31
Barranquilla	04 -05 de octubre	CRA, DAMAB, CORALINA	16
Bogotá	16 -17 de noviembre	DAGMA, CAM, CORANTIOQUIA,	20

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 199 de 242

		AMVA, CORPOCALDAS, CORPAMAG	Y	
--	--	-----------------------------	---	--

Con el propósito de establecer en las corporaciones ambientales regionales, de desarrollo y autoridades ambientales urbanas, un diagnóstico sobre los procesos de gestión de información ambiental, sobre el uso de los diferentes subsistemas el SIAC, los problemas encontrados en el diligenciamiento de la información requerida en ellos, así como un inventario de los sistemas de información propios; se diseñó una herramienta “Encuesta de percepción de oportunidades y necesidades para la gestión de información ambiental en el marco del SIAC”, la cual se remitió mediante correo oficial a todas las corporaciones ambientales regionales, de desarrollo y autoridades ambientales urbanas. A 31 de diciembre de 2016 se habían recibido 19 encuestas, que permitirán iniciar una planifican de acciones de mejora e interoperabilidad de forma diferencial dependiendo del estado de cada autoridad.

Línea estratégica de Difusión

Con el propósito de mejorar el acceso, descubrimiento y uso de la información ambiental, así como la comunicación con los usuarios del SIAC, se diseñaron o mejoraron una serie de servicios de información, los cuales se encuentran dispuestos en el portal WEB del Sistema (Figura 73), entre estos están:

- Buscador de contenidos,
- Acceso a materiales explicativos del SIAC,
- Encuesta de satisfacción sobre contenidos del SIAC y
- Publicador de noticias

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 200 de 242



Figura 37. Página principal del portal SIAC con los nuevos servicios implementados (SIAC, 2016)

Se realizó una revisión de estilo y actualizaron de contenidos de todo el portal de cifras, entre los nuevos contenidos se incluyó una nueva sección estadísticas sobre cambio de la superficie glaciar y balance de masa glaciar.

En relación con la información geográfica, se implementó un nuevo diseño y se actualizó, el servicio de información del Catálogo de Mapas, con la revisión y descripción de 229 capas cartográficas descargables en formato shape, con muestra gráfica en formato PDF y enlace a los metadatos existentes (174) (Figura 74 a). Igualmente se realizó la actualización a junio de 2016, de las salidas geográficas (coropletas) provenientes del subsistema SIRH; y se elaboró un documento de especificación de requerimientos para programar mejoras de usabilidad del visor SIAC.

Se elaboró material divulgativo conformado por tres (03) videos sobre: Información en el SIAC y sus subsistemas, niveles de referencia en deforestación e importancia de la red hidrológica nacional. También se diseñaron (5) afiches para las temáticas de: Subsistemas del SIAC, Sistema Nacional de Información Forestal SNIF, Sistema de Información de Calidad del AIRE –SISAIRE, Registro Único Ambiental -RUA e Inventario Nacional Forestal – IFN. Estos materiales se encuentran disponibles para su descarga en el portal WEB del SIAC y se presenta y distribuye en los talleres y reuniones que se realizan (Figura 74 b).

Dentro de la estrategia de difusión, se retomó la elaboración del boletín SIAC; las siete ediciones (junio a diciembre) del año fueron enviadas a más de 300 usuarios y se publicaron en el portal WEB del Sistema (Figura 74 c).

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 201 de 242

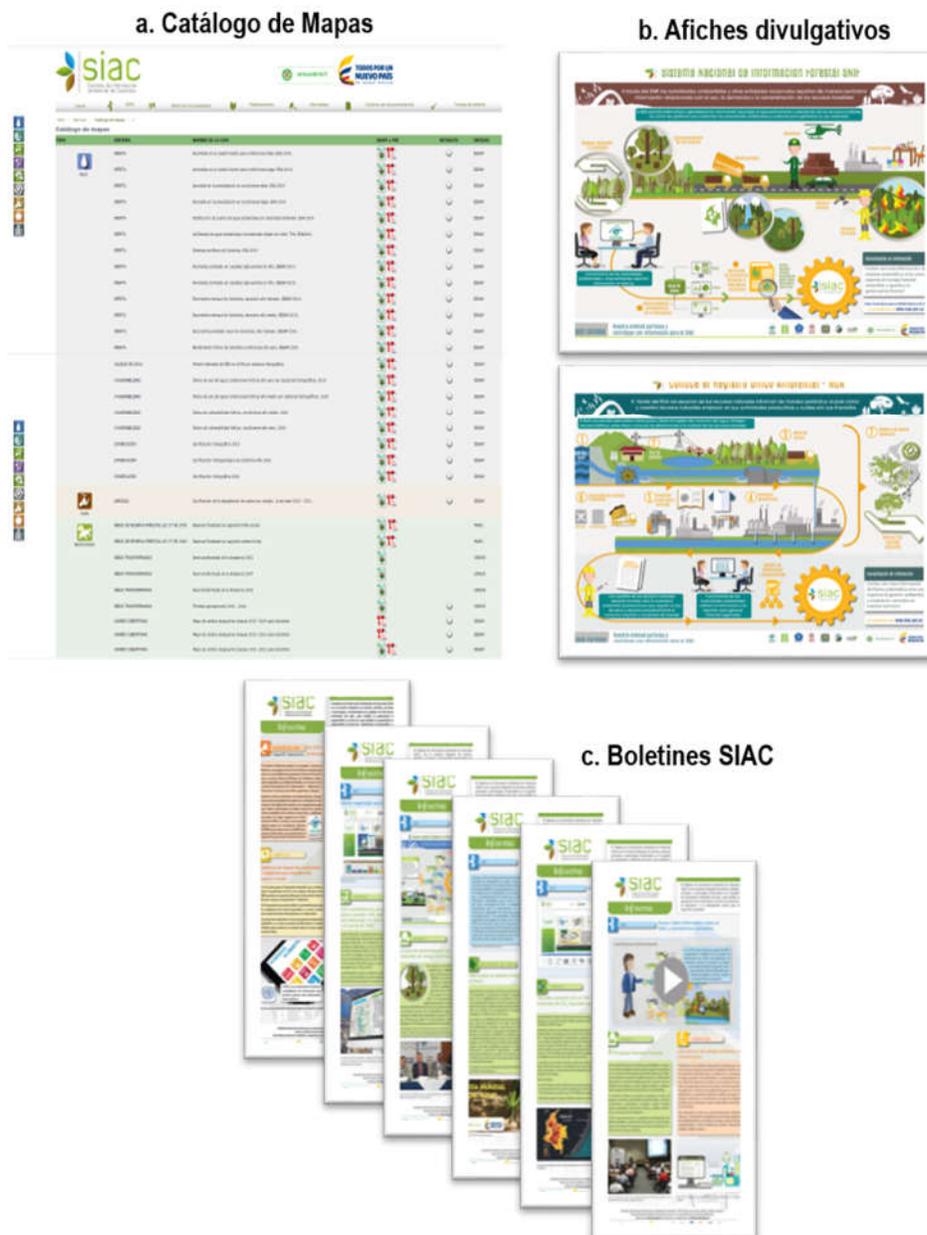


Figura 38. Catálogo de mapas, boletines SIAC y afiches divulgativos (SIAC, 2016)

Se utilizó como estrategia de capacitación para incrementar el uso de los subsistemas entre las autoridades ambientales regionales y urbanas, el desarrollo de cursos virtuales a través de la plataforma Moodle. Durante el 2016 se desarrollaron los contenidos de dos cursos virtuales: "Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono" y "Fortalecimiento en los procesos de consolidación de información sobre biodiversidad a través del

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 202 de 242

Sistema Nacional de Información Forestal – SNIF"; este último se desarrolló a lo largo de 20 horas calendario con la inscripción de más de 20 funcionarios de las autoridades.

Se realizaron actividades de gestión para soportar la participación de diferentes entidades en el servicio de información "catálogo integrado de los centros de documentación del SINA", quedando actualizados los registros bibliográficos de siete (7) entidades que hacen parte de la red de centros de documentación del SINA; CORPOBOYACA, CORPOGUAJIRA, CORPOCHIVOR, UNGRD, CORPOGUAVIO, CAS e IDEAM. Esta información se encuentra en el nuevo repositorio para el catálogo unificado mediante la IP: 172.16.1.217:80

Desde el mes de mayo de 2016 se realizó un monitoreo continuo al comportamiento del portal SIAC mediante el uso de la herramienta Google Analytics, de esta forma se generaron las estadísticas sobre el uso de los diferentes servicios de información del SIAC y consulta de sus diferentes secciones. A continuación, se presenta una tabla resumen sobre el seguimiento realizado:

Tabla 12. Comportamiento del portal SIAC entre el 17 de mayo de 2016 y 29 de diciembre de 2016.

Sesiones	Usuarios	Páginas visitadas	Tiempo promedio de visita	Página más visitada	Nº de países que visitan el portal SIAC
47.773	26.923	108.252	3:20 min	Catálogo de mapas	21

Con el propósito de mejorar y estandarizar la generación de los contenidos y la imagen del portal WEB del SIAC, se actualizó el documento de manual de estilo del SIAC, incluyendo el capítulo de iconografía del portal WEB y se elaboró el documento de trabajo "Guía para la escritura de contenidos SIAC".

- Gestión de información de indicadores y estadísticas ambientales del IDEAM

Indicadores Ambientales:

Se participó en el ciclo de talleres sectoriales organizados por el MADS y nacionales organizados por el Departamento Nacional de Estadística – DANE para la definición de los indicadores nacionales a reportar por el IDEAM para el seguimiento de las metas ambientales de los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS. Se definió la agenda nacional de indicadores ambientales para iniciativas internacionales 2016, en conjunto con el DANE y el IDEAM.

El grupo de indicadores participó como delegado del IDEAM en la definición de los indicadores mínimos ambientales sobre biodiversidad en el marco de la Mesa temática de Biodiversidad organizada por el MADS – SIAC.

Se elaboraron y actualizaron las hojas metodológicas (HM) de 30 indicadores ambientales a cargo del IDEAM, en conjunto con los temáticos responsables, en la Tabla 13 se detallan las HM trabajadas.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 203 de 242

Tabla 13: Listado de HM de los indicadores ambientales del IDEAM elaboradas o ajustadas.

Nº	TEMA	INDICADOR	HM
1	Calidad del aire	Porcentaje de excedencias de la concentración de PM10 en el aire	Nueva
2		Porcentaje de excedencias de la concentración de PM2,5 en el aire	Nueva
3		Porcentaje de excedencias de la concentración de O3 en el aire	Nueva
4		Porcentaje de excedencias de la concentración de NO2 en el aire	Nueva
5		Porcentaje de excedencias de la concentración de SO2 en el aire	Nueva
6	Residuos Peligrosos	Variación anual de las cantidades de residuos o desecho peligrosos dispuestos	Nueva
7		Variación anual de las cantidades de residuos o desecho peligrosos generados	Nueva
8		Variación anual de las cantidades de residuos o desecho peligrosos gestionados	Nueva
9	Ecosistemas - Bosques y Recursos Forestales	Variación anual del volumen de madera decomisado	Nueva
10		Variación anual del volumen de madera otorgado para aprovechamiento	Nueva
11		Variación anual de la superficie de cobertura afectada por incendios	Nueva
12		Variación anual del volumen de madera autorizado para movilización	Nueva
13		Variación de la superficie de los ecosistemas naturales continentales	Nueva
14		Cambio anual en la reserva de carbono almacenado en el bosque natural	Nueva
15	Agua	Índice de Aridez.	Ajustada
16		Índice de retención y regulación hídrica	Ajustada
17		Índice de vulnerabilidad hídrica por desabastecimiento	Ajustada
18		Demanda Hídrica de las actividades socioeconómicas y los ecosistemas	Ajustada
19		Oferta Hídrica Total Superficial	Nueva
20		Índice de Uso del Agua superficial	Ajustada
21	Climatología	Anomalías de precipitación	Ajustada
22		Anomalías de temperatura media	Ajustada
23		Proporción de la superficie afectada por anomalías de precipitación	Ajustada
24	Química de la atmósfera	Promedio mensual de la columna total de ozono	Ajustada
25		Promedio mensual de la irradiación global acumulada diaria recibida en superficie	Nueva
26	PCB	Porcentaje de marcado de los equipos registrados en el inventario de PCB	Nueva

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 204 de 242

Tabla 13: Listado de HM de los indicadores ambientales del IDEAM elaboradas o ajustadas.

Nº	TEMA	INDICADOR	HM
27		Porcentaje de eliminación de desechos contaminados con PCB	Nueva
28		Porcentaje de retiro de uso de los equipos de equipos contaminados con PCB	Nueva
29	Agua (oferta) y Climatología	Precipitación total	Ajustada
30	Cambio Climático	Emisiones Netas Nacionales de Gases de Efecto Invernadero	Nueva

Se concertó con las áreas temáticas, propuestas de gráficas para 50 indicadores ambientales el IDEAM, en formato plano y cuando fue posible en formato interactivo HTML5 desarrollo que permite la selección de datos y una visualización más interactiva con el usuario (Figuras 75). Las nuevas gráficas están dispuestas en el portal WEB del IDEAM.



Figura 39. Muestra de gráficas interactivas de indicadores ambientales del IDEAM (IDEAM, 2016).

Actualización de contenidos de la página de Indicadores Ambientales del IDEAM en el portal institucional; la nueva propuesta incluye tablas que permiten el descargue de la hoja metodológica, el cuadro de datos y la visualización de la propuesta gráfica (Figura 76).



Figura 40. Nueva presentación de la página de indicadores ambientales y de las tablas de consulta nuestros indicadores (IDEAM, 2016)

Operaciones Estadísticas a cargo del IDEAM

Se consolidó la documentación de los Registros Administrativos institucionales (RURH, FUNIAS, RUM, RESPEL y PCB) para el inventario nacional de registros administrativos que elabora el DANE

Se continuó con el proceso de mejoramiento de la calidad de las operaciones estadísticas institucionales, a través del seguimiento de los planes de mejoramiento concertados con el DANE.

Se apoyó el proceso de evaluación y certificación por parte el DANE de la operación estadística de “Estadísticas de la superficie de bosque natural”.

Se participó en la capacitación e inició de la implementación del estándar SDMX por su sigla en inglés (Statistical Data and Metadata Exchange) en los indicadores ambientales del IDEAM; este estándar fue seleccionado por el DANE para la transmisión de datos de los indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

- Coordinación del Grupo de Observación de la Tierra como punto focal de GEO.

El IDEAM como punto focal para Colombia de la iniciativa de observación de la tierra de Naciones Unidas – GEO, como Copresidente del Caucus de las Américas y como representante ante el comité ejecutivo de GEO, organizó la semana AmeriGEOSS del 7 al 10 de junio de 2016 en la ciudad de Bogotá, en la cual se realizó paralelamente la reunión del Caucus de las Américas los días 7 y 8 de junio de 2016, en esta última participaron los representantes de 8 países miembros del caucus de las Américas, con el fin de avanzar en los mecanismos de gobernanza y definir las líneas de acción para la iniciativa AmeriGEOSS durante la década 2016-2025 (ver Foto 6). La semana AmeriGEOSS contó con la presencia de la Directora general del Secretariado de GEO Dra. Bárbara Ryan y el experto encargado global del área Agua, el Dr. Douglas Cripe.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 206 de 242



Foto 6. Representantes principales del caucus de las Américas, semana AmeriGEOSS, junio 7 y 8 de 2016 (IDEAM, 2016)

Durante la semana AmeriGEOSS se realizaron 4 cursos internacionales de alto nivel dirigido a técnicos de diferentes instituciones que contó con la presencia de 154 delegados de 10 países diferentes, a continuación, se relacionan los cursos dictados:

GEOGLAM – El curso se enfocó en el uso de herramientas del sistema de global de agricultura y su adaptación para países en la región tropical y en el contexto nacional, aplicación de datos proveniente de Sensores remotos (ópticos) montados sobre plataformas satelitales para aplicaciones prácticas de la producción agropecuaria y la toma de decisiones en tiempo real. Se incluyó también una charla en el uso de imágenes SAR para aplicaciones de agricultura.

GeonetCast e introducción a GOES-R - Acceso de información satelital para la gestión del medio ambiente y el crecimiento económico. Este entrenamiento práctico mostró los procedimientos para adquirir las imágenes y productos que son enviados a través del sistema, incluyendo ejemplos de futuras imágenes de GOES-R. El curso incorporó elementos técnicos para mostrar el uso de información sobre los instrumentos satelitales que toman las imágenes y sus aplicaciones en pronósticos hidro-climatológicos.

GEOGLOWS - Iniciativa para la sostenibilidad global del agua. El entrenamiento entregó información práctica y herramientas de exploración de datos satelitales, acceso de pronósticos meteorológicos globales para el pronóstico hidrológico local, visualización de áreas de inundación, y sistemas de manejo de datos en la nube para manejo efectivo del recurso.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 207 de 242



Foto 7. Participantes de los cursos de la semana AmeriGEOSS en Bogotá, Junio 7 al 10 de 2016 (IDEAM, 2016).

RADARES para evaluación de riesgos y desastres, instrucción proporcionada por la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA): Este curso examinó las plataformas disponibles en la región para proporcionar datos de detección remota de satélites, sistemas aéreos y sensores de tierra y describirá los procesos y resultados de los modelos de supervisión para gestionar la respuesta y reducir el riesgo de todo tipo de desastres.

Adicionalmente, se han preparado los siguientes documentos y presentaciones:

Informe sobre las actividades de GEO en Colombia durante 2015.

En asocio con la Universidad Nacional de Colombia se realizó el video sobre las actividades de la semana AmeriGEOSS en Bogotá los días junio 7 al 10 de 2016.

Preparación de los documentos para la participación del IDEAM como punto focal de GEO en la reunión del Comité ejecutivo de septiembre 7 y 8 de 2016 realizada en Ginebra Suiza.

Preparación de documentación para la participación del IDEAM en la reunión del Comité Ejecutivo del Grupo de Observación de la Tierra los días 7 y 8 de julio de 2016.

Preparación de los documentos y ponencias de Colombia en la plenaria XIII de GEO realizada en San Petersburgo en Rusia los días 9 y 10 de noviembre de 2016.

Plenaria XIII de GEO noviembre 9 y 10 de 2016 C Durante los días 11 y 12 de noviembre que se realizó en San Petersburgo en Rusia. Esta plenaria tenía como objetivo revisar la propuesta de plan de implementación de GEO 2016-2025 que fue elaborada durante 2015-2016.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 208 de 242

Reunión del caucus de las Américas en San Petersburgo Rusia, en noviembre 8 de 2016: Durante la reunión se presentó el informe del Comité Ejecutivo, en el que la discusión se centró en la Declaración Ministerial, el Plan de Implementación de 2016-2025, el informe financiero, las actividades del Secretariado, y la bienvenida a nuevos miembros, entre ellos Bolivia, Guatemala y Paraguay.

En diciembre se recibió la notificación de la entrada en funcionamiento de los sistemas GeonetCast de la Universidad Tecnológica de Pereira UTP.

- Logros a nivel nacional y en el marco de las nueve áreas de beneficio social del GEO Colombia.

Agricultura: Realización del Curso Internacional GEOGLAM y la implementación del módulo de monitoreo de cosechas GEOGLAM-Colombia.

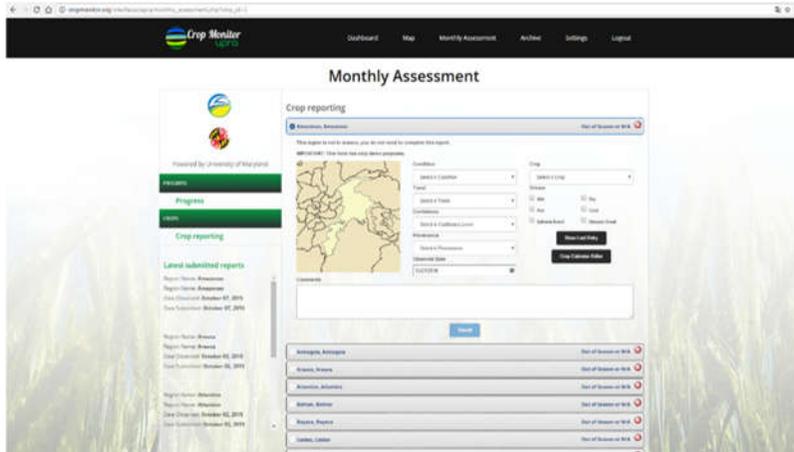


Figura 42. Módulo de monitoreo de cosechas GEOGLAM Colombia

Biodiversidad y Ecosistemas: Colombia representada por el Instituto Humboldt participó en el taller “Red de Biodiversidad de GEO-GEOBON”, una iniciativa para el desarrollo de herramientas para viabilizar las 50 variables esenciales de biodiversidad en la ciudad de Guadalajara en septiembre 26 al 30 de 2016.

Desastres: Se realizó en julio 7 y 8 de 2016 el entrenamiento de los Project manager para Colombia del Chárter Internacional del Espacio y los Desastres Mayores en asocio con la UNGRD, así como se estableció el protocolo Nacional en la activación del Chárter para Colombia.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 209 de 242



Foto 8. Entrenamiento de Project Managers del Chárter Internacional del Espacio y los Desastres Mayores (IDEAM, 2016).

GeonetCast: Se realizaron 3 cursos sobre la operatividad y descarga de imágenes a través del sistema de difusión de datos de GEO GeonetCast. Elaboración de una guía de uso del sistema GeonetCast para el IDEAM. El sistema GeonetCast recibirá a partir de marzo de 2017 imágenes GOES R emitidas por los nuevos satélites Geoestacionarios de la Agencia del Océano y la Atmósfera de los Estados Unidos NOAA.

Salud: Se implementó el módulo de prueba para análisis de variables de salud y variables de calidad de aire en el arco de la iniciativa de GEO EO2Heaven <http://health-and-environment.server.de/servlet/is/1757/demo2/index.html?command=downloadContent&filename=demo2/index.html>

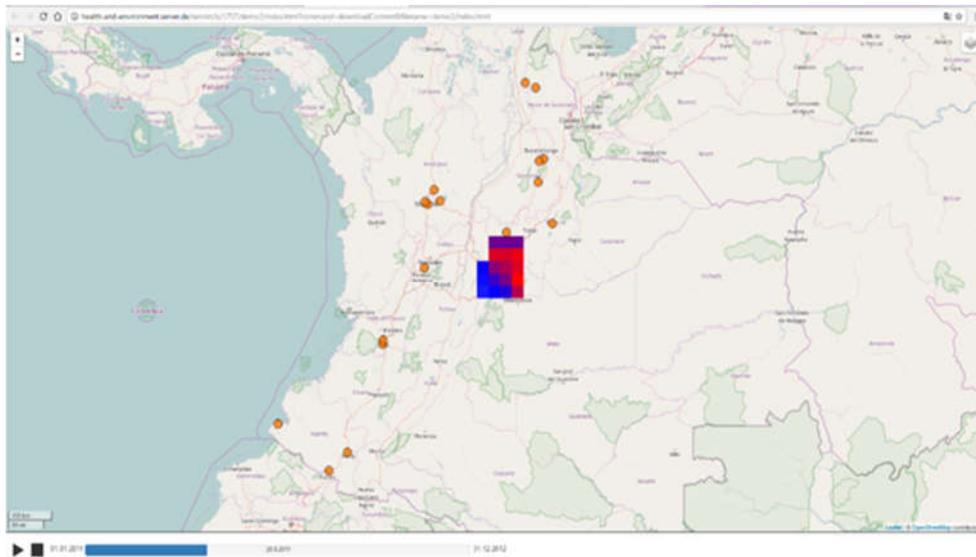


Figura 43. Interfaz del módulo de evaluación salud y ambiente EO2HEAVEN

Agua: Se apoyó la organización del taller internacional del Ciclo del Agua GEO / CIEHLYC en la Universidad nacional de Colombia con expertos internacionales. Los retos alrededor del SBA Agua en 2016 en Colombia en GEO giran alrededor de la implementación del sistema Hydroserver para el manejo de datos de agua ya

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 210 de 242

que maneja el lenguaje informático wáter-ml adoptado por OMM y que debe ser incluido en el Sistema de Información de Recuso Hídrico de Colombia SIRH.

Tiempo: Implementación de la plataforma DEWETRA para construcción de escenarios de riesgo, y solicitud de la misión exploratoria de la organización CIMA Foundation para el mes de marzo de 2017.

En colaboración con la oficina de pronósticos y alertas del IDEAM, se ha establecido la colaboración para culminar la implementación de DEWETRA para la construcción de escenarios de riesgo en tiempo cercano al real en áreas como agricultura, y gestión de riesgos departamentales.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 211 de 242

2.4 SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES (SEA)

Es la responsable de procesos relacionados con el seguimiento a la sostenibilidad, temas de ordenamiento ambiental del territorio y cambio climático y acreditación de laboratorios. Este año se superan las expectativas planteadas en el Plan Operativo Anual del 2016 y se consolida y fortalece el equipo de trabajo, permitiendo establecer nuevas metas más ambiciosas y aportes importantes al monitoreo de los recursos naturales en el país.

En el año 2016 se avanzó en la búsqueda de una articulación real y trabajo conjunto con las autoridades ambientales, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), entre otras. El afán de avanzar en una gestión más eficiente ha redundado en logros importantes frente a los siguientes procesos:

2.4.1 Reporte a Subsistemas

Con el propósito de administrar y verificar el reporte oportuno de los datos al Subsistema de Información sobre la Calidad del Aire – SISAIRE, al Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos - RESPEL, al Inventario de Bifenilos Policlorados PCB, al Registro Único Ambiental Sector Manufacturero (RUA Manufacturero) y al Registro de Usuarios de Mercurio - RUM, se realizó el acompañamiento técnico y temático a las diferentes Corporaciones Autónomas y Autoridades Ambientales de los grandes centros urbanos, procurando mejorar el soporte técnico que se presta para el adecuado funcionamiento de estos aplicativos:

- Gestión continua y permanente de las peticiones en torno al reporte y transmisión de datos de todos los subsistemas, remitidas al correo electrónico de autoridades ambientales, entidades gubernamentales y privadas. En total se atendieron 297 peticiones.
- Capacitación sobre la calidad y reporte de la información en el SISAIRE a Autoridades Ambientales (31 de Octubre de 2016)
- Se implementaron mejoras en las herramientas de captura de información (cargue individual) de PCB por parte de los propietarios y administración por parte de las Autoridades Ambientales y el IDEAM, en el Inventario Nacional de PCB.
- Se capacitaron alrededor de 90 personas entre propietarios y funcionarios - contratistas de las Autoridades Ambientales en aplicativo PCB en los meses de junio, julio, agosto, septiembre y noviembre.
- Capacitación brindada a la CAR sobre administración del aplicativo RUA Manufacturero (06/07/2016)
- Envío de programación de talleres para abordar temas correspondientes a la administración del Registro de Usuarios de Mercurio - RUM por parte de las corporaciones
- Taller de acceso e instrucciones para la administración del Registro de Usuarios de Mercurio - RUM por parte de la Autoridades Ambientales - julio de 2016.
- Videoconferencia para relacionar la documentación necesaria en el proceso de administración del aplicativo Registro de Usuarios de Mercurio - RUM (26/08/2016).
- Elaboración y envío de comunicados a las 41 Autoridades Ambientales del país, informándoles el estado del reporte de su información en los aplicativos del SIUR (septiembre/ diciembre de 2016);

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 212 de 242

seguimiento y acompañamiento técnico a las Autoridades Ambientales en los procesos de cargue de información, manejo y funcionamiento de los subsistemas:

- SISAIRE: aumento progresivo en el porcentaje de Autoridades Ambientales que validan y reportan oportunamente la información capturada por sus estaciones de monitoreo al pasar de 33% en marzo de 2016 a 71% a diciembre del mismo año.
- RESPEL: Aumento progresivo del reporte realizado por los generadores, y de la transmisión realizada por las Autoridades Ambientales, llegando a un porcentaje de transmisión promedio del 92%, reflejado en 14.219 reportes en el aplicativo de generadores de residuos o desechos peligrosos.
- PCB: Aumento de registros transmitidos por las Autoridades Ambientales, quienes a su vez, requirieron el reporte de información a cuyos propietarios se encontraban en mora de dar cumplimiento con los plazos de diligenciamiento y actualización del Inventario de PCB.
- Proceso constructivo en la validación de datos de los informes, conjunto con autoridades ambientales, garantizando la calidad y representatividad de la información.
- Socialización y concertación del cronograma desarrollado junto con el MADS en el Taller de Residuos Peligrosos en el Marco del Plan de Acción de la Política de Residuos Peligrosos (2015-2018), convocado por el Ministerio de Ambiente el 3 de Noviembre de 2016.

2.4.2 Consolidación y Avance en Convenios

- Subdirección de Salud Ambiental, la Dirección de Epidemiología y Demografía del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS)
- Trabajo interinstitucional para aproximación inicial al análisis comparativo de la contaminación e Infecciones respiratorias Agudas (IRA). Resultados en el Informe del Estado de la Calidad del Aire en Colombia 2011 – 2015.
- Lanzamiento del Informe del Estado de la Calidad del Aire en Colombia 2011 – 2015
- Agencia de Cooperación Internacional de Corea – KOICA
- Se continuó trabajando en el proyecto de cooperación “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” desarrollado desde el año 2013 por el acuerdo de voluntades firmado entre KOICA, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS y la Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia.
- KOICA realizó el intercambio de conocimientos con funcionarios del Gobierno Colombiano, y donó nueve (9) estaciones de monitoreo de calidad del aire automáticas, de última tecnología, las cuales fueron entregadas a la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG, a la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACÁ y al Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente de Barranquilla – DAMAB. La instalación y capacitación a funcionarios locales estuvo acompañada permanentemente por la funcionarios de la SEA.
- IDEAM recibió como donación dos servidores, equipos de cómputo y software, a través del cual se conectan las estaciones para recibir los datos en tiempo real, realizar análisis detallados de los mismos y presentar la información a la ciudadanía en general a través del aplicativo AIRCOLOMBIA. Se llevaron a cabo durante un mes las capacitaciones de 4 funcionarios de la SEA.
- MADS:
- Trabajo articulado frente al desarrollo de procesos de todos los subsistemas.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 213 de 242

- Concertación y elaboración de cronograma de trabajo con el Ministerio de Ambiente para la transmisión de datos de RESPEL y lograr así la publicación oportuna de dicho informe.
- Reportes trimestrales del seguimiento a la captura de la información de generadores de residuos peligrosos por cada Autoridad Ambiental.
- Socialización de los criterios finales a implementar en el desarrollo del Registro de Usuarios de Mercurio – RUM en conjunto con la Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana. En dichas sesiones de trabajo se abordaron los requerimientos de información solicitados por el Ministerio y los cuales serán reportados a través del registro en mención.

2.4.3 Cambio Climático

- Taller Regional de Periodistas – Colombia frente al Cambio Climático (Noviembre, 2016 – Hotel Tequendama – Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático)
- Panel de expertos “Desafíos territoriales y sectoriales de Colombia ante el cambio climático” (Noviembre, 2016 – Hotel Tequendama– Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático)
- Firma del Acuerdo de voluntades TNC_IDEAM No 339/2016 para el desarrollo del primer componente del proyecto ADAPTACIÓN BASADA EN ECOSISTEMAS EN LA CUENCA DEL RÍO MAGDALENA con TNC, MADS, IDEAM y la Fundación Alma y recursos de “International Climate Initiative (ICI)”.

2.4.4 Acreditación

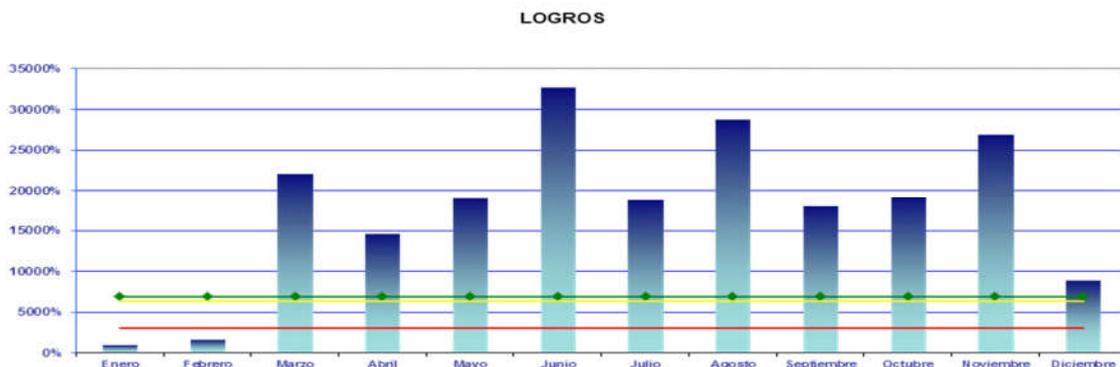


Gráfico Comportamiento de los días auditoría auditor durante el 2016²⁷

El cumplimiento de los objetivos del grupo de acreditación se define por las evaluaciones in situ realizadas durante la vigencia, medidas como días auditoría/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

²⁷ 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%.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 214 de 242

respuesta pertinente, confiable y oportuna de los servicios relacionados con las actividades misionales del Instituto.

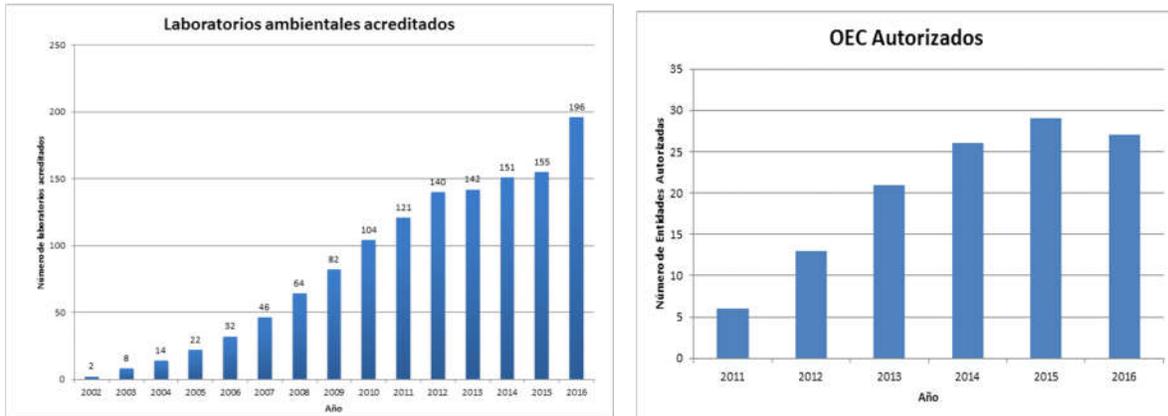


Gráfico a. Laboratorios acreditados 2002-2016; b. OEC autorizadas 2011-2016

Para el año 2016 el número de inscripciones en pruebas de evaluación de desempeño fue de 170. De esta misma manera los datos de las OEC acreditadas en el año 2016 fue de 196²⁸ y de Organizaciones con Autorización definitiva fue de 27²⁹, lo cual indica un aumento con respecto a los años inmediatamente anteriores tal cual lo confirman las gráficas de arriba.

2.4.5 Publicaciones SEA

Todas las publicaciones que se realizaron en el 2016 se encuentran disponibles en el portal institucional del IDEAM.

- Informe del Estado de la Calidad del Aire en Colombia 2011 – 2015
- Boletín semestral sobre Contaminación Atmosférica
- Informe Nacional de Generación y manejo de residuos o desechos peligrosos 2014 -2015
- Indicadores por corriente de residuo peligroso en generación, almacenamiento, tratamiento y disposición final por Autoridad Ambiental.
- Informe Nacional de Avance en las metas de identificación, marcado, retiro de uso y eliminación de PCB en Colombia
- Informe del Estado del Ambiente y los Recursos Naturales
- Políticas públicas y Cambio Climático en Colombia (Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático)
- Inventario Nacional y Departamental de Gases de Efecto Invernadero – Colombia (Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático)

²⁸ La publicación periódica de los listados correspondientes se realiza por la página del IDEAM en el link LEY DE TRANSPARENCIA <http://www.ideam.gov.co/web/atencion-y-participacion-ciudadana/ley-de-transparencia/Laboratorios Acreditados>

²⁹ Datos Actualizados a Diciembre 30 de 2016

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 215 de 242

- ¿Qué piensan los colombianos del cambio climático? Estudio de percepción pública (Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático)
- El clima nos cambió para siempre (Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático - Realización y publicación conjunta con El Tiempo casa editorial). Enlace: <http://www.eltiempo.com/multimedia/especiales/el-clima-nos-cambio-para-siempre/16761379/1>
- Cienciometría del cambio climático en Colombia (Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático)
- Guía de conceptos básicos de cambio climático (Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático)
- Jóvenes en acción ante el cambio climático (Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático)
- Boletines mensuales informativos sobre los avances del proyecto Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático

2.4.6 Actividades de mejoramiento y autocontrol.

En el afán de mejora continua, la SEA adelantó en el 2016 varios procesos buscando identificar oportunidades que orienten estrategias para mejorar las relaciones interinstitucionales, así como la calidad de nuestros procesos y productos.

- Diseño y aplicación de una encuesta con autoridades ambientales, para evaluar los diferentes subsistemas y el desempeño de los aplicativos que se encuentran en la SEA. Actualmente se está realizando la gestión necesaria para obtener el 100% y poder rendir un informe completo de las principales oportunidades de mejoramiento de cada uno de los aplicativos (Figura).

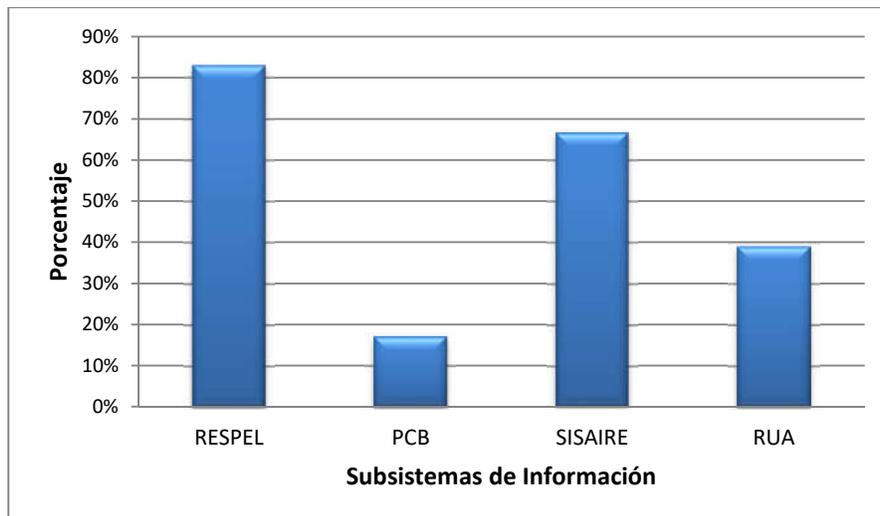


Figura . Porcentaje de avance de respuestas en encuestas por aplicativo.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 216 de 242

- Optimización de la operación estadística: En búsqueda de mejorar la calidad de las Operación Estadísticas de Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire y Residuos Peligrosos, cuyo registro de calidad es otorgado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, se implementaron en su totalidad las acciones de mejoramiento y recomendaciones de la comisión de expertos independientes del DANE.
- Documentación y estandarización de las metodologías y demás procedimientos con las cuales se realiza el seguimiento a estos temas.
- Registros Únicos Ambientales - Sector Eléctrico e Hidrocarburos: Se realizaron 182 informes de pruebas de funcionalidad a los formularios del aplicativo y a sus módulos de reportes a lo largo de 2016, con el fin de depurar errores de funcionamiento y optimizar los aplicativos. Se realizaron 2 reuniones de acercamiento con la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) para iniciar el proceso de transferencia del aplicativo.
- RUA Sector Manufacturero: Certificación con el DANE de la operación estadística – Trabajo conjunto con el DANE en los formularios de caracterización del proceso estadístico que se ha denominado “Información de Monitoreo y Seguimiento a la Presión Ejercida sobre los Recursos Naturales por el Sector Manufacturero en Colombia”. El proceso está en la fase de caracterización con el fin de presentar la información al DANE y así continuar el progreso.
- Diagnóstico y análisis de la calidad de información de los periodos de balance de 2009 a 2015 para el RUA Manufacturero.
- REGISTRO DE USUARIOS DE MERCURIO –RUM: Se participó en 2 reuniones en las instalaciones de ASOCARS para dar solución a inquietudes presentadas por las corporaciones autónomas regionales a nivel nacional en lo correspondiente a la implementación desde sus entidades, en temas de difusión, inscripción y demás.

En el 2016 la SEA realizó varios ejercicios que permitieron entender desde una mirada diferente cómo se puede potenciar y mejorar los procesos de la SEA. Estos aprendizajes se fundamentan en la experticia y repetición de algunos procesos, pero también en la experiencia de los funcionarios con los que contamos.

- Es necesario trabajar de forma articulada con otras subdirecciones y oficinas del IDEAM para poder dar cumplimiento y soporte técnico adecuado a los usuarios de la plataforma de generadores de residuos peligrosos. Esto implica continuidad e idoneidad de los profesionales temáticos y en sistemas, ya que sin alguno de los dos se afecta la calidad del soporte técnico brindado.
- Dado que las plataformas de los aplicativos son fundamentales para la generación de informes confiables nacionales, es preciso además de garantizar soporte técnico continuo temático y de sistemas, realizar el mantenimiento informático respectivo y periódico.
- Es importante garantizar la comunicación continua con las Autoridades Ambientales para mejorar la calidad del soporte técnico, y así mismo la cantidad y calidad de los datos reportados y transmitidos.
- Es fundamental entender a fondo los procesos para identificar falencias y así establecer estrategias que permitan mejoras, particularmente en el caso de la prestación del servicio de acreditación.
- Se requiere realizar al menos una vez al año, capacitación sobre los aplicativos del SIUR para mejorar la gestión ambiental a nivel local y nacional.
- El trabajo interinstitucional es fundamental para articular procesos y generar resultados con un impacto importante, así como con credibilidad y utilidad para la toma de decisiones.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 217 de 242

2.5 OFICINA DEL SERVICIO DE PRONÓSTICO Y ALERTAS

El 2016 para la Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas (OSPA) del IDEAM, fue un año de crecimiento y consolidación del conocimiento hidrometeorológico y ambiental, producto del compromiso con la excelencia puesto al servicio de la comunidad en general. Su proceso de mejoramiento continuo, con autorregulación, se ha realizado bajo la orientación que le ha trazado la Misión y Visión Institucional, así como también en seguimiento de sus manuales, protocolos y principios institucionales.

- **Objetivo**

Dar a conocer los logros de la gestión adelantada, sobre el seguimiento continuo del comportamiento y evolución de todos los parámetros hidrometeorológicos y ambientales a escala nacional y regional, para suministrar un servicio oportuno de pronóstico meteorológico y de alertas hidrometeorológicas y ambientales al país. Así, como el soporte y difusión de los pronósticos brindados al Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SNGRD, al sector productivo y al Sistema Nacional Ambiental de Colombia, constituyéndose en información clave para la prevención y reducción de desastres naturales, la protección de la vida humana y de bienes materiales.

- **Sistema de Gestión Integrado**

En la OSPA estamos armonizados con las políticas de calidad de la entidad; nuestro compromiso con la Calidad de nuestros productos y servicios busca siempre el mejoramiento continuo, la eficacia, eficiencia y efectividad de nuestros procesos, para la satisfacción de nuestro cliente y partes interesadas; contando para ello con un equipo de trabajo competente, responsable y en continuo crecimiento apoyado en el uso de tecnología de punta.

Uno de las herramientas que permiten 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, y que reflejan de manera mensual y acumulada el avance financiero, físico y de gestión, para cada uno de los programas en ejecución, de manera consolidada para la entidad y la toma de decisiones coherentes basadas en información confiable y oportuna.

- **Principales logros**

El IDEAM, a través de la Oficina de Pronóstico y Alertas es el apoyo técnico del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo a Desastres - SNGRD, cuya Misión principal es evitar 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) suministrando y emitiendo los pronósticos meteorológicos y las alertas hidrometeorológicas, 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.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 218 de 242

Uno de los mayores logros, ha sido emitir con un alto grado de acierto las alertas tempranas, alcanzando un gran reconocimiento dentro del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo a Desastres, a la comunidad en general, a los sectores económicos, productivos y a los medios y redes de comunicación.

Avance con respecto a cada una de las actividades del cuatrienio en el Plan Nacional de Desarrollo, el producto esperado y la actividad POA 2016 para la OSPA.
Informe de gestión física a nivel de proyectos.

Porcentaje de gestión adelantada, a nivel de proyecto, frente a la meta propuesta en la vigencia 2016.

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.

En el marco de la supervisión técnica del Convenio 004 de 2012, como principal logro se resalta la apertura de la Invitación Abierta (IA) 016 de 2016 que adelantó el Fondo Adaptación, con el acompañamiento técnico del IDEAM en la estructuración de los Términos y Condiciones Contractuales y anexos técnicos. Dicha IA, tiene por objeto la "ADQUISICIÓN DE TRES (3) RADARES METEOROLÓGICOS BANDA "C" DOPPLER DE DOBLE POLARIZACIÓN, EN EL MARCO DEL CONVENIO 004 DE 2012 SUSCRITO ENTRE EL FONDO Y EL IDEAM", la información se encuentra disponible en https://sites.google.com/a/fondoadaptacion.gov.co/site_contratacion/listado-invitaciones-2016/invitacion-abierta-016-de-2016

El proceso de evaluación de la Invitación Abierta, surtió su trámite respectivo y como producto de la misma se notificó la aceptación de la oferta al proponente habilitado. Se avanza en los procesos de legalización para la suscripción del respectivo contrato.

Por otra parte, la OSPA adelantó las gestiones técnicas requeridas para la suscripción de convenios estratégicos para el acceso e intercambio de información en pro de la optimización de los pronósticos hidrometeorológicos y la Gestión del Riesgo, entre los cuales se tienen:

- Acuerdo de Entendimiento entre IDEAM y el Departamento Meteorológico de Curazao, el cual tiene por objetivo principal "Acceder a los datos crudos del Radar Meteorológico de Banda – C del MDC". (Mayo 2016)
- Convenio suscrito entre IDEAM y Ecopetrol, para "Aunar esfuerzos para la generación e intercambio de información meteorológica a través del funcionamiento de radares meteorológicos para captura y transmisión de datos de precipitación, a partir de la cual se alimentará el Sistema Nacional de Radares Meteorológicos y soportará a ECOPETROL en la toma de decisiones de manera anticipada para el manejo operativo de sus campos ubicados en el Magdalena Medio". (Agosto de 2016)
- Comodato suscrito entre IDEAM y Ejército Nacional, con el objeto de proveer un terreno para la instalación del radar meteorológico en San José del Guaviare (Guaviare), derivado el proceso de contratación que adelante el Fondo Adaptación.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 219 de 242

- Convenio suscrito entre el Área Metropolitana del Valle de Aburrá – AMVA y el IDEAM, con el objeto de “aunar esfuerzos técnicos, científicos, humanos, tecnológicos e institucionales con el fin de facilitar la realización de acciones conjuntas y complementarias relacionadas con el monitoreo de variables meteorológicas e hidrológicas que coadyuven al cumplimiento de las funciones de cada una de las partes”, incluido el acceso a los datos del radar operado por SIATA. (Octubre de 2016)
 - Convenio suscrito entre IDEAM e IDIGER, con el fin de “Aunar esfuerzos técnicos, científicos, humanos, tecnológicos, operativos, administrativos y financieros entre el Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático - IDIGER y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, para implementar y ejecutar acciones conjuntas de Gestión del Riesgo en su componentes de conocimiento y manejo de emergencias”, incluido el acceso a los datos del radar banda X. (Noviembre 2016)
 - Permiso de Autorización suscrito entre IDEAM y la Unidad Nacional de Parques Nacionales Naturales – PNN para instalación del Radar Meteorológico en el Cerro Munchique (Cauca), derivado el proceso de contratación que adelanta el Fondo Adaptación.
- Monitorear el avance de la prestación del servicio de pronósticos y alertas las 24 horas, todos los días del año.

A 31 de diciembre de 2016, el Centro Europeo está enviando información al IDEAM, lo cual permite incorporar a los boletines de pronósticos por regiones productos desarrollados a partir del modelo del Centro Europeo ECMWF”. Dichos boletines se generan 5 veces al día y son remitidos a todas las entidades del SNGRD.

- 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, la Empresa Keraunos suministra al IDEAM los datos e información que se incorpora a los boletines de condiciones hidrometeorológicas diarias generados por la Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas - OSPA los 365 días del año.

- Monitorear el avance de la prestación del servicio de pronósticos y alertas las 24 horas, todos los días del año.

La Oficina de Pronósticos y Alertas generó los siguientes productos de información, los cuales pueden ser consultados, así:

- Informes diarios de alertas los cuales pueden ser consultados en la página web: <http://www.pronosticosyalertas.gov.co/alertas>.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 220 de 242

- Informes diarios de incendios de la cobertura vegetal en Colombia los cuales pueden ser consultados en la página web: <http://goo.gl/zDjlo8>
- Informes diarios de amenaza por deslizamientos los cuales pueden ser consultados a través de la página web de IDEAM: <http://goo.gl/qKWkCn>
- Informes diarios de las condiciones sinópticas (<http://goo.gl/CmF1at>).
- Realizar el 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.

La Oficina, presentó el pronóstico semanal a través del programa Agenda Colombia del canal institucional de la Presidencia de la República. Se hicieron las presentaciones de Condiciones Hidrometeorológicas, en el marco de los Comités de Manejo realizados por la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Se hicieron presentaciones ante Ministerios, Gobernaciones, Municipios, Corporaciones Autónomas regionales y otras entidades; adicionalmente fueron generados 6 boletines informativos sobre el monitoreo de los Fenómenos de variabilidad climática "El Niño" y "La Niña".

- Medir el avance en la generación de boletines de pronósticos meteorológicos especiales para diferentes sectores.

La Oficina, generó boletines agrometeorológicos semanales (goo.gl/7znATacontent_copyCopy), boletines diarios de pronósticos que incorporan la información por regiones y los boletines de pronóstico para Cerrejón.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 221 de 242

2.6 REDES AMBIENTALES

Este equipo de la Subdirección de Hidrología, tiene a cargo la operación, mantenimiento, instalación y modernización de la red de estaciones hidrometeorológica y ambiental que se encuentra instalada en la geografía nacional.

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 \$ 5.153.325.133 de funcionamiento con una ejecución del 94%. Estos recursos 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 automatización e instrumentos y metalmecánica. Con estos recursos se pagaron los contratos de prestación de servicio, se celebraron los contratos para la adquisición de repuestos para los molinetes marca OTT, así como repuestos para la estaciones convencionales (para malacates, HG, TG, y THG). Con la Imprenta Nacional de Colombia se celebró el contrato interadministrativo para la impresión de la papelería técnica para la red de estaciones. El pago de los viáticos, gastos de viaje y contrato de transporte integral para las comisiones de operación y mantenimiento de las estaciones, así como 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 \$1.525.006.767, alcanzando una cobertura del 99% del total de observadores, correspondiente a cerca de 2.240 observadores en todo el territorio nacional.

Con la ejecución de recursos de inversión, por valor de \$1.086.771.017, se celebraron contratos para la adquisición de sensores para la red automática, equipos para la estaciones convencionales (heliógrafos y anemómetros), equipos para el grupo de automatización, de un medidor de caudales - ADCP, el traslado de 13 estaciones meteorológicas convencionales y el contrato interadministrativo con el Instituto Nacional de Metrología.

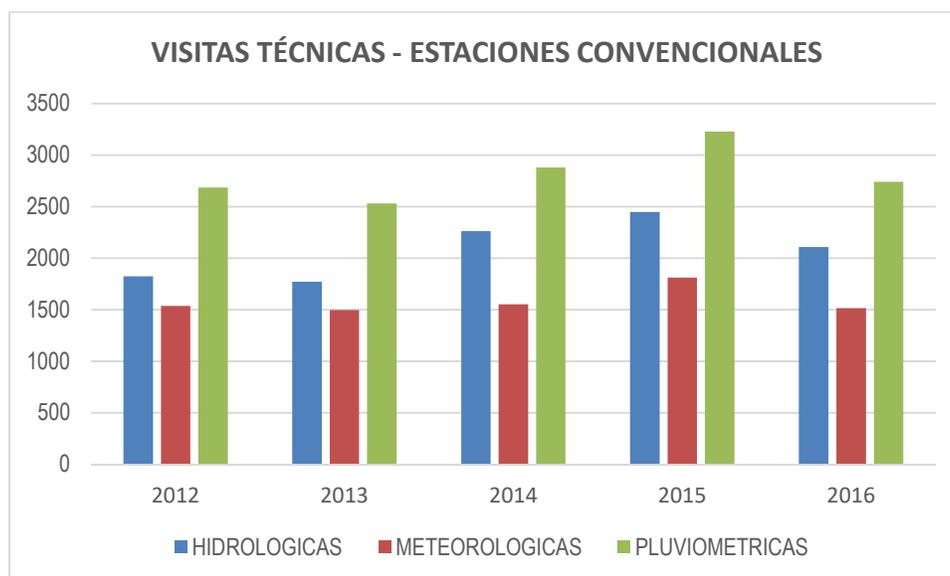
Con recursos propios, se ejecutó la suma de \$677.245.429 en el proyecto de Lago de Tota, con la instalación de 7 estaciones hidrometeorológicas, y la operación y mantenimiento de las estaciones involucradas en los convenios con CERREJÓN Y EMGESA.

Para la vigencia 2016 se contó con una apropiación presupuestal de \$5.168.426.481 de aporte nacional y \$2.439.889.458 de recursos propios. En la siguiente tabla se muestra la ejecución:

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 222 de 242

CONCEPTO	APROPIACIÓN	COMPROMETIDO	% EJECUCIÓN
HONORARIOS	513.792.041,00	490.453.730	95%
SERVICIOS TÉCNICOS	152.064.000,00	126.013.440	83%
MATERIALES Y SUMINISTROS	365.000.000,00	133.601.448	37%
IMPRESOS Y PUBLICACIONES	60.000.000	53.529.824	89%
COMISIONES BANCARIAS	10.000.000	8.665.182,35	87%
VIATICOS Y GASTOS DE VIAJE	928.923.368	924.945.521	100%
OTROS GASTOS POR ADQUISICION DE SERVICIOS	1.526.758.862	1.525.006.767	100%
	1.595.056.862	1.562.787.522	98%
VIGENCIAS EXPIRADAS	1.730.000	1.730.000	100%
SUBTOTAL FUNCIONAMIENTO	5.153.325.133	4.826.733.434	94%
FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO HIDROLÓGICO, METEOROLÓGICO, AMBIENTAL Y CLIMÁTICO	1.111.923.542	677.976.515	61%
	499.964.668	408.794.502	82%
	770.500.743	614.776.963	80%
	57.068.146	46.934.759	82%
	15.533.707	15.533.707	100%
SUBTOTAL INVERSIÓN	2.454.990.806	1.764.016.445	72%
TOTAL	7.608.315.939	6.590.749.879	87%

En la operación de la red Hidrometeorológica y ambiental convencional se realizaron 6.366 visitas técnicas a las estaciones de todo el país, lo que corresponde a un 16% menos que en el 2015, a un 5% menos que en el 2014 y a un 9% más que en el 2013.



Fuente: Subdirección Hidrología - Redes Ambientales

En cuanto a la red de estaciones automática se realizaron 400 visitas técnicas de operación y mantenimiento.

Entre las actividades realizadas por el grupo de automatización se tienen: el cambio tecnológico en las estaciones sinópticas de los aeropuertos de Valledupar (Alfonso López) y Armenia (El Edén), instalación de 3 estaciones hidrológicas automáticas (puente Texas – río Putumayo, Pilcuan – río Guáitara, Mitú – Río Vaupés), reubicación de la estación meteorológica automática en la escuela naval de Barranquilla, cambio

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 223 de 242

tecnológico en transmisión y sensores en 11 estaciones (Capurganá, Santa Isabel Valdivia, Pajarito, Puerto Valdivia, Puente Calamar, Sincerin, CIOH, El Guamo, Sabanalarga, San Pedrito, y La Josefina), cambio tecnológico en 2 estaciones hidrológicas (San Pedro Puerto Libertador y La Cabaña). La red automática consta de 336 estaciones, de las cuales 115 con sistema de transmisión INMARSAT, 125 por GOES, 44 por GPRS, 1 por Radio y 51 sin transmisión, y se encuentra operando el 81% 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 hidrometeorológicos 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, verificación y verificación de los datos, se encuentra para los datos meteorológicos en el 91% para el año 2015 y en 57% para el año 2016. Para los datos hidrológicos, se encuentra en 67% para el 2015 y del 20% para el 2016.

2.6.2 Ejecución convenios y otros

- Convenio 019/2011 Carbones del Cerrejón Limited. 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.
- Convenio 025 DE 2010. EMGESA S.A. E.S.P 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.
- Convenio 004 de 2012 Fondo Adaptación. 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

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 224 de 242

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. Se repotenciaron 100 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. Se instalaron 40 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)

- Convenio 47/186 de 2013 ISAGEN –. 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 va a fortalecer el monitoreo hidrometeorológico en las cuencas principales de las zonas de operación de la empresa PERENCO con 13 estaciones, 6 hidrológicas y 7 climatológicas, y la adecuación física y tecnológica de la central de monitoreo en la sede Duitama, por valor de \$2.539 millones. Por parte de PERENCO se adjudicaron los contratos y se dio inicio a la construcción e instalación de las estaciones y adquisición de equipos, así como a la adecuación de las instalaciones del AO – 06 - Duitama.
- Convenio 214/393 de 2016, celebrado con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, donde el objeto es “adelantar el fortalecimiento del monitoreo hidrometeorológico del lago de tota y de las cuencas del alto Upía y alto Chicamocha, ubicadas en el departamento de Boyacá” por valor de \$770 millones. Con la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de 7 estaciones Hidrometeorológicas, 3 pluviométrica, una climatológica y 3 hidrológicas.
- Proyecto canal del Dique. contrato celebrado por el Fondo Adaptación - FA con Consorcio Dique, se realizó la adquisición, construcción y puesta en funcionamiento de 17 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 las estaciones se ubican donde hay estaciones del Instituto. Está pendiente la entrega oficial de las estaciones por parte del FA.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 225 de 242

- Proyecto La Mojana. Como parte del componente N°. 1 del documento “Reducción de Riesgo y vulnerabilidad al Cambio Climático en la Región de la depresión Momposina de Colombia”, suscrito entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD, se tiene entre otras acciones el reemplazo de nueve estaciones convencionales/mecánicas por estaciones automáticas, para obtener información destinada a fortalecer la capacidad local en la toma de decisiones frente a la adaptación al cambio climático, que a su vez aportará en el funcionamiento de un sistema de alertas tempranas local, en apoyo a las comunidades para hacer frente a los riesgos derivados de fenómenos climáticos extremos. Se realizó la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de 9 estaciones hidrometeorológicas, 5 pluviométricas, 2 climatológicas y 2 hidrológicas por un valor de \$616 millones aportados por PNUD las cuales están transmitiendo información en tiempo real, vía satelital y GPRS. En el 2016, se realizó la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de 2 nuevas estaciones hidrológicas.

- Proyecto PRASDES. Recursos financiado por el Instituto Finaldes de Meteorología y administrados por CIIFEN. Se realizó la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de 4 estaciones hidrometeorológicas (2 hidrológicas, una agroclimatológica, una pluviométrica) en la cuenca del río Mira – Mataje, por un valor de U\$121.385.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 226 de 242

2.7 OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN

Gestiona con las demás dependencias del Instituto, el programa de actividades, enmarcadas en los lineamientos fijados por 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 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.

Asesora a la Dirección General en la gestión de recursos financieros, distribución y seguimiento a la ejecución, genera el informe los indicadores de cumplimiento y control del Plan Operativo Anual-POA de inversión.

El informe reúne el trabajo realizado en cumplimiento de la actividad POA que es: Asegurar la sostenibilidad del Sistema de Gestión Integral de la entidad, otras actividades adelantadas por esta oficina se pueden consultar en la web institucional.

Las actividades y tareas aquí relacionadas dan un reporte del 100% en cumplimiento de asegurar la sostenibilidad del SGI, como se identifica en el reporte de Bureau Veritas.

No. Contrato: CS_2014-2461 Nombre de la Organización: IDEAM - INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES



Bureau Veritas Certification

Certificación de Sistemas de Gestión

Visita de Seguimiento 2

ISO 9001:2008

NTC GP1000:2009

Bureau Veritas Certification

IDEAM - INSTITUTO DE HIDROLOGÍA
METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

Resumen de los hallazgos de la auditoría				
No. De No conformidades registradas:	Mayores:	0	Menores:	1
¿Se requiere una Auditoría Extraordinaria? <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Duración de la Auditoría Extraordinaria:	NA		NA día(s)
Fechas reales de la auditoría extraordinaria:	Inicio:	NA	Final:	NA
Observaciones auditoría extraordinaria:	NA			
Recomendación del equipo Líder				
Normas (s)	Recomendación			
ISO 9001:2008	Mantener la certificación, sujeta a un plan de acciones correctivas satisfactorias.			
NTC GP1000:2009	Mantener la certificación, sujeta a un plan de acciones correctivas satisfactorias.			
Equipo Líder (1):	Auditor (es) Miembros del equipo			
Luisa Fernanda Ramirez	Luis Eder Marin	0	0	
	0	0	0	
Alcance (el alcance debe ser verificado)				
Diseño, construcción, administración y operación de infraestructuras meteorológicas, hidrológicas y de calidad del aire o agua, elaboración de estudios técnicos, administración de los Sistemas de Información, Pronósticos y Alertas, Acreditación de laboratorios, y Normalización y emisión de protocolos, conforme a lo establecido en su misión				
El documento de existencia legal concuerda con la dirección y nombre de la empresa:	<input checked="" type="checkbox"/>	El objeto social tiene relación con el alcance del Sistema de Gestión.	<input checked="" type="checkbox"/>	
Comentarios de la revisión del documento de existencia legal:	NA			
Acreditación:	NA			
Nº de Certificados requeridos:	NA			
Idiomas:	NA			
Motivo para emitir el Certificado:	NA			
Instrucciones Adicionales (Instrucciones adicionales para el certificado o información para la oficina): Especificar los cambios en la Organización (alcance, número de empresas, empujamiento, dirección, gestión, organización...). Ver referencias con la Secretaría de Certificación.				

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 227 de 242

2.7.1 Sistema de gestión integrado

Durante la vigencia 2016 se revisaron, analizaron y verificaron los siguientes documentos del Sistema de Gestión Integrado del Instituto:

TIPO DE DOCUMENTO	CANTIDAD
Procedimientos	39
Formatos, Instructivos, Manuales, Guías, otros.	103
TOTAL	142

Del Sistema de Gestión Ambiental se actualizaron los siguientes documentos del SIGA (Sistema Institucional de Gestión Ambiental) los cuales son: anexo 6- PGA sede central-2016, anexo 7 PGA_Lab_2016 y anexo 8- PGA almacén y grupo de instrumentos, metalmecánica y automatización.

Del SGSST (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo) se actualizaron los siguientes procedimientos (procedimiento de alto riesgo, investigación de accidentes, realización de exámenes médicos, actualización plan de emergencias, entre otros).

Durante la vigencia se realizaron diversas actividades, con el objetivo de efectuar el seguimiento al Sistema de Gestión Integrado, en las cuales se hicieron reuniones del equipo operativo, así: 26 mayo, 9 Junio, 30 Junio, 14 de Julio, 28 de Julio, 08 Septiembre, 22 Septiembre, 06 Octubre, 20 Octubre, 03 de Noviembre, 17 de Noviembre, 01 de Diciembre; para un total de 12 reuniones; tratando temas como: Socialización de la política y objetivos del SGI, aprobación del mapa de riesgos, capacitación e identificación de producto no conforme, sensibilización y monitoreo de riesgos de gestión y corrupción, entre otros.

Además, se efectuó el curso de auditores internos HSEQ del 14 al 27 de septiembre, en el cual participaron 15 servidores públicos de la sede central y aeropuertos del Instituto, con el fin de incentivar a los funcionarios en las auditorías internas realizadas; estas se ejecutaron teniendo en cuenta el programa de auditoría aprobado por el Comité de Control Interno, las cuales se realizaron en la sede central, aeropuertos, áreas operativas y laboratorio de calidad ambiental.

Dentro del seguimiento al SGI se recibieron auditorías externas en los diferentes sistemas de gestión, así:

- El 16 de noviembre y 09 de diciembre se recibió visita por parte de la Secretaria Distrital de Ambiente a la sede central y al laboratorio de calidad ambiental.
- El 16 de diciembre se recibió auditoría documental del SGSST por parte de la ARL Positiva, teniendo en cuenta los lineamientos del Ministerio de Trabajo.
- El 14, 18 y 19 de octubre se recibió la primera visita de seguimiento de Bureau Veritas en el proceso de certificación en el Sistema de Gestión de Calidad, bajo la norma ISO 9001:2008 y NTCGP 1000:2009.
- 19 y 21 de Diciembre se recibió la segunda visita de seguimiento de Bureau Veritas en el proceso de Certificación en el Sistema de Gestión de Calidad, bajo la norma ISO 9001:2008 y NTCGP 1000:2009.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 228 de 242

En la intranet se encuentran disponibles los informes, resultado de las auditorias mencionadas anteriormente. Con el fin de mantener el Sistema de Gestión Integrado en el IDEAM, fue necesario realizar diversas actividades en pro de mejorar continuamente los procesos, dentro de estas se señalan las siguientes:

- Se desarrolló la actualización de la resolución del SGI, definiendo objetivos y política del sistema integrado.
- Se realizó acompañamiento a los líderes de los procesos en la formulación y seguimiento en indicadores de gestión, indicadores ambientales en SUITVision, con ayuda de las áreas operativas y registros de estadísticas e indicadores del SGSST.
- Realización y consolidación del manual de SGSST cumpliendo con los lineamientos establecidos en el Decreto 1072 del 2015.
- Se realizó capacitación práctica con una pista de entrenamiento, como resultado de ello para la vigencia 2017 se realizará el plan anual con actividades de brigadas de emergencia con la ARL.
- Se acompañó a los líderes de los procesos en el seguimiento y monitoreo a los riesgos de gestión y corrupción, en donde se diseñó, implementó y ejecuto matriz de administración de riesgos.
- Se realizaron 8 reuniones de COPASST en dónde participaron como presidente el funcionario Alberto Chaparro y secretaria la señora María Helena Medina quienes fueron elegidos por votación en el primer trimestre de esta vigencia.
- Una vez la ARL positiva hizo entrega de la matriz de identificación de peligros de la Sede central, Laboratorio de calidad ambiental, almacén y áreas operativas, fue indispensable verificar las mismas con el objetivo de adecuarlas a la GTC 45 y tomar medidas de acción que se requerían.
- Se realizó identificación de producto y/o servicio no conforme; así mismo se realizó seguimiento al tratamiento establecido para la trazabilidad de los mismos.
- Se diseñó material para campañas ambientales en la Sede Central, en pro del ahorro del agua y energía y uso de eficiencia administrativa y cero papel.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 229 de 242

2.7.2 Plan anticorrupción y de Atención al ciudadano (PAAC 2016)

Se dio cumplimiento a la función asignada a la OAP, relacionada con la facilitación y consolidación del plan, el cual fue monitoreado por los líderes de los procesos, se realizó el seguimiento por la Oficina de Control Interno y se recibió asesoramiento del DAFP.

2.7.3 Ejecución Presupuestal

El Ideam para la vigencia 2016 contó con una apropiación definitiva de \$69.535.1 millones, distribuida en **Funcionamiento** \$46.860.6 millones e **Inversión** \$22.676.3 millones, comprometió \$63.765.8 millones, es decir el 91.7%, registrando pagos por \$56.561.7 millones que representan el 88.7% de los compromisos, quedando libres de afectación \$5.771.1 millones equivalente al 8.3% de la apropiación.

La tabla 2.7.2.1 muestra la ejecución de los recursos.

RUBRO	APROPIACION SIIF II	COMPROMISOS	(%) EJEC.	PAGOS DE COMPROMISOS	(%) PAG.	APROPIACION DISPONIBLE
FUNCIONAMIENTO	\$ 46.858.864.753	\$ 42.822.956.507	91,39	\$ 41.098.130.653,10	95,97	\$ 4.035.908.246
APORTES NACIÓN	\$ 19.719.323.725	\$ 18.274.775.241	92,67	\$ 13.833.142.703	75,70	\$ 1.444.548.484
520-900-6 (11) FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO HIDROLÓGICO, METEOROLÓGICO, AMBIENTAL Y CLIMÁTICO.	\$ 14.586.890.106	\$ 13.349.559.199	91,52	\$ 9.573.865.451	71,72	\$ 1.237.330.908
520-900-6 (13) FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO HIDROLÓGICO, METEOROLÓGICO, AMBIENTAL Y CLIMÁTICO.	\$ 5.132.433.619	\$ 4.925.216.043	95,96	\$ 4.259.277.252	86,48	\$ 207.217.576
RECURSOS PROPIOS	\$ 2.956.983.533	\$ 2.666.320.236	90,17	\$ 1.628.748.696	61,09	\$ 290.663.298
520-900-6 (20) FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	\$ 2.956.983.533	\$ 2.666.320.236	90,17	\$ 1.628.748.696	61,09	\$ 290.663.298
INVERSION	\$ 22.676.307.258	\$ 20.941.095.477	92,35	\$ 15.461.891.399	73,84	\$ 1.735.211.781
TOTAL	\$ 69.535.172.011	\$ 63.764.051.984	91,70	\$ 56.560.022.052	88,70	\$ 5.771.120.027

Tabla 2.7.2.1 Apropiación y ejecución por grandes rubros. Fuente: SIIF II NACIÓN

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 230 de 242

- **Funcionamiento**

De los recursos de funcionamiento se ejecutó el 96% (\$42.822.9 millones) que corresponde en gran parte a los gastos de personal \$26.570.8 millones y Gastos generales \$16.120.8 millones. Los pagos efectuados en la vigencia fueron el 96% de lo comprometido (\$41.098.1 millones).

La tabla La tabla 2.7.2.2 presenta la información de funcionamiento

CONCEPTO	APROPIACIÓN	COMPROMISOS	OBLIGACIONES	PAGOS	% PAGOS
Gastos de funcionamiento	46.858.864.753	42.822.956.507	42.085.709.287	41.098.130.653	96,0%
Gastos de personal	28.146.946.820	26.570.783.505	25.835.278.207	25.835.278.207	97,2%
Gastos generales	18.111.930.933	16.120.750.945	16.119.009.023	15.131.430.389	93,9%
Transferencias corrientes	599.987.000	131.422.057	131.422.057	131.422.057	100,0%

Tabla 2.7.2.2 Recursos de funcionamiento apropiados y ejecutados por grandes rubros. Fuente SIF nación

- **Inversión**

El proyecto de inversión, **Fortalecimiento de la Gestión del conocimiento, Hidrológico, Meteorológico, Ambiental y Climático** con una apropiación de \$22.676.307.258, ejecutó \$20.941.095.477 que representa el 92.3%, registrando pagos por \$15.461.891.399, que equivalen al 73.82% de lo comprometido; \$1.735.211.781 de la apropiación presenta saldo sin afectación, partida equivalente a 7.8% .

Aporte Nacional: De los recursos (11 y 13) disponibles en Inversión para las diferentes dependencias misionales y de apoyo, se ejecutaron \$ 18.274.775.241, que equivalen al 92.7%, registrando pagos por \$13.833.142.703, que equivalen al 75.7%. El 7.3% de la apropiación presenta saldo sin afectación (\$1.444.548.484)

Lo anterior incluye la ejecución del Recurso 13, Recursos del crédito externo "Previa Autorización" con una apropiación final de \$5.132.433.619 de los cuales se ejecutaron \$4.925.216.043 (96%) y pagaron \$4.259.277.252, quedando una partida libre de apropiación por \$207.217.576, equivalente al 4%, tal como se aprecia en la tabla 2.7.2.3.

PROYECTOS	Recurso	DEPENDENCIAS	APROPIACIÓN VIGENTE	COMPROMETIDO	%	PAGO DE COMPROMISOS	%	SALDO X PAGAR COMPROMISOS	SALDOS DE APROPIACIÓN	
FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO HIDROLÓGICO, METEOROLÓGICO, AMBIENTAL Y CLIMÁTICO.	Recursos del Tesoro	11	ECOSISTEMAS	3.328.839.872	3.278.748.061	98,5	2.906.001.591	88,6	372.746.470	50.091.811
		HIDROLOGÍA	3.130.757.239	2.563.160.293	81,9	1.749.095.197	68,2	814.065.096	567.596.946	
		ESTUDIOS AMBIENTALES	422.854.612	421.652.421	99,7	219.450.894	52,0	202.201.527	1.202.192	
		METEOROLOGÍA	1.222.844.346	1.210.859.723	99,0	1.208.538.656	99,8	2.321.067	11.984.623	
		INFORMÁTICA	3.297.898.773	3.222.833.473	97,7	1.799.061.440	55,8	1.423.772.033	75.065.300	
		REDES	1.111.923.542	677.976.515	61,0	431.461.187	63,6	246.515.328	433.947.027	
		PRONÓSTICOS Y ALERTAS	235.184.300	225.470.710	95,9	215.070.730	95,4	10.399.980	9.713.590	
		OFIC. ASES. PLANEACIÓN	65.410.133	65.390.133	100,0	60.899.893	93,1	4.490.240	20.000	
	SECRETARÍA GENERAL	1.771.177.289	1.683.467.870	95,0	984.285.863	58,5	699.182.007	87.709.419		
	TOTAL		14.586.890.106	13.349.559.199	91,5	9.573.865.451	71,7	3.775.693.748	1.237.330.908	
	Rec. De crédito externo "Previa Autorización"	13	SECRETARÍA GENERAL	-	-	-	-	-	-	-
	INFORMÁTICA	2.579.311.050	2.490.114.690	96,5	2.005.378.764	80,5	484.735.927	89.196.360		
	HIDROLOGÍA	273.187.682	273.175.682	100,0	238.258.502	87,2	34.917.180	12.000		
	METEOROLOGÍA	302.884.000	302.884.000	100,0	302.884.000	100,0	-	-		
ECOSISTEMAS	1.477.086.219	1.450.247.169	98,2	1.341.728.435	92,5	108.518.734	26.839.050			
REDES	499.964.668	408.794.502	81,8	371.027.552	90,8	37.766.950	91.170.167			
TOTAL		5.132.433.619	4.925.216.043	96,0	4.259.277.252	86,5	665.938.791	207.217.576		
GRAN TOTAL PROYECTOS			19.719.323.725	18.274.775.241	92,7	13.833.142.703	75,7	4.441.632.538	1.444.548.484	

Tabla 2.7.2.3 Apropriación y ejecución Inversión aporte nación por dependencia. Fuente: SIIF II nación

Recursos Propios: De la disponibilidad del **Recurso 20** se ejecutaron \$2.666.320.236 (equivalente al 90.2%), registrando pagos por \$1.628.748.696, (aproximadamente el 61.1%). Quedó un saldo libre de afectación por \$290.663.298 (el 9.83% de la apropiación). Es importante mencionar que estos recursos corresponden a gestión de las dependencias y la Dirección General para conseguir recursos de otras instituciones públicas o privadas, mediante convenios, los cuales permiten apalancar necesidades institucionales y desarrollar actividades de interés común.

 Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	 BUREAU VERITAS Certifications	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
			Versión: 1.0
			Fecha: 31/01/2017
			Página: 232 de 242

La tabla 2.7.2.4 presenta la distribución de recursos propios por dependencias.

PROYECTOS	DEPENDENCIAS	CONVENIOS	APROPIACIÓN VIGENTE	COMPROMETIDO	%	PAGO DE COMPROMISOS	%	SALDO X PAGAR COMPROMISOS	SALDOS DE APROPIACIÓN
FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	ESTUDIOS AMBIENTALES	ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS	2.113.880.937	2.043.992.605	96,7	1.570.572.428	76,8	473.420.177,00	69.888.331,55
		TOTAL ESTUDIOS AMBIENTALES	2.113.880.937	2.043.992.605	96,7	1.570.572.428	76,8	473.420.177	69.888.332
HIDROLÓGICO, METEOROLÓGICO, AMBIENTAL Y CLIMÁTICO. Rec. 20	REDES	CARBONES CERREJÓN 019-2011	57.068.146	46.104.213	80,8	46.104.213	100,0	-	10.963.934
		EMGESA-IDEAM 025-2010	15.533.707	12.072.055	77,7	12.072.055	-	-	3.461.652
		CONVENIO 214 MADS	770.500.743	564.151.363	73,2	-	-	564.151.363	206.349.380
		TOTAL REDES	843.102.596	622.327.631	73,8	58.176.268	9,3	564.151.363	220.774.966
TOTAL PROYECTO			2.956.983.533	2.666.320.236	90,2	1.628.748.696	61,1	1.037.571.540	290.663.298
GRAN TOTAL CONVENIOS			2.956.983.533	2.666.320.236	90,2	1.628.748.696	61,1	1.037.571.540	290.663.298

Tabla 2.7.2.4 Apropiación y ejecución Inversión recursos propios (20) por dependencia. Fuente: SIIIF II nación

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 233 de 242

2.8 OFICINA DE CONTROL INTERNO

Dando cumplimiento a lo dispuesto por la Ley 87 de 1993, sus Decretos Reglamentarios No. 2145 de 1999, en su artículo 8º, inciso séptimo y 1537 de 2001, por una parte, y de otra el Decreto No. 943 de 2014; y demás normas legales concordantes, la Oficina de Control Interno, presenta el Informe de la gestión realizada durante el período enero - diciembre de 2016, de conformidad con el Programa Anual de Auditorías aprobado por el Comité de Coordinación de Control Interno del Instituto en sesión del 18 de diciembre de 2015.

De conformidad con el artículo 3º del Decreto 1537 de 2001, las principales funciones que deben desempeñar las Oficinas de Control Interno, se enmarcan en cinco aspectos a saber:

1. Evaluación y seguimiento de la gestión institucional.
2. Asesoría y acompañamiento.
3. Valoración del riesgo.
4. Fomento de la cultura del control.
5. Relación con entes externos.

Los roles de la gestión de la Oficina de Control Interno deben guardar la debida independencia para garantizar la objetividad de sus evaluaciones y seguimientos, por lo tanto, no deben hacer parte en los procesos administrativos de la entidad, ni intervenir en el desarrollo de procesos internos.

- 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.

 Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	 BUREAU OF TRUTHS Certificados	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
			Versión: 1.0
			Fecha: 31/01/2017
			Página: 234 de 242

2.8.1 INFORMES DE LEY

- Evaluación Independiente del Sistema de Control Interno – vigencia 2015

En cumplimiento de lo establecido por la Ley 87 de 1993 y la Circular Externa No.003 de 2016 del Departamento Administrativo de la Función Pública, en los cuales se fijan los lineamientos para la realización y presentación del informe Ejecutivo Anual de Control Interno; a través de la evaluación y seguimiento al sistema, se llevó a cabo el diligenciamiento de las encuestas sobre los Subsistemas y componentes 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 91.7% de 100% posibles, ubicándolo en un nivel AVANZADO.

MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO - MECI




INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

Entidad
Encuesta
Resultados
Análisis cualitativo
Certificado


[Salir](#)

[Historial Informe Ejecutivo](#)

FACTOR	PUNTAJE 2015	NIVEL
ENTORNO DE CONTROL	4,87	AVANZADO
INFORMACION Y COMUNICACION	4,86	AVANZADO
DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	4,72	AVANZADO
ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS	4,62	SATISFACTORIO
SEGUIMIENTO	4,27	SATISFACTORIO
INDICADOR DE MADUREZ MECI	91,7%	AVANZADO

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 235 de 242

- Informe de Control Interno Contable – vigencia 2015

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 de control interno contable sobre la vigencia 2015.

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL CONTROL INTERNO CONTABLE			
NÚMERO	EVALUACIÓN DEL CONTROL INTERNO CONTABLE	PUNTAJE OBTENIDO	INTERPRETACIÓN
1	CONTROL INTERNO CONTABLE	4,84	ADECUADO
1.1	ETAPA DE RECONOCIMIENTO	4,83	ADECUADO
1.1.1	IDENTIFICACIÓN	4,93	ADECUADO
1.1.2	CLASIFICACIÓN	5,00	ADECUADO
1.1.3	REGISTRO Y AJUSTES	4,57	ADECUADO
1.2	ETAPA DE REVELACIÓN	4,88	ADECUADO
1.2.1	ELABORACIÓN DE ESTADOS CONTABLES Y DEMÁS INFORMES	5,00	ADECUADO
1.2.2	ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y COMUNICACIÓN DE LA INFORMACIÓN	4,75	ADECUADO
1.3	OTROS ELEMENTOS DE CONTROL	4,81	ADECUADO
1.3.1	ACCIONES IMPLEMENTADAS	4,81	ADECUADO

La valoración de los elementos contemplados en la encuesta definida para tal fin por la Contaduría General de la Nación, arrojó una calificación de 4.84 puntos de 5 posibles, considerando, entre otras, algunas mejoras en términos de:

Se tienen identificados en la entidad los procesos que generan transacciones, hechos y operaciones y que son proveedores de información del proceso contable, lo cual redundará en el cumplimiento de manera oportuna de la entrega de información a los diferentes usuarios.

La contabilidad del Instituto se soporta en documentos fuentes idóneos, los cuales son verificados por el grupo de contabilidad antes de realizarse los registros.

El proceso contable realiza una permanente actualización de sus procedimientos; es así como para el 2015 se implementaron 2 instructivos, 1 procedimiento y se actualizaron 5 procedimientos así:

- Instructivo trámite de cuentas - Código: A-GF-I001 V.1
- Instructivo Giro y Pago de Cheques- Código: A-GF-I003 V.1
- Procedimiento Trámite de Libranzas- Código: A-GF-P014 V.1
- Procedimiento Conciliación Cuentas Bancarias V.3
- Procedimiento Gestión de Pagos- Código: A-GF-P005 V.3
- Procedimiento Registro de Ingresos- Código A-GF-P009 V.3
- Procedimiento Documento de Cobro de Derechos y/o Facturación- Código A-GF-P011 V.2
- Procedimiento Solicitud y Legalización de Ordenes de Comisiones V.3.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 236 de 242

Se consolidó la política y el procedimiento de conciliaciones bancarias, lo que permite al Instituto tener un adecuado y preciso manejo del efectivo; se actualizó el procedimiento de conciliaciones bancarias A-GF-P002 V 03 y no se observaron partidas conciliatorias con una antigüedad mayor a (3) tres meses, cumpliendo la política de operación

- 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).

Nuevamente, la Oficina sirvió como interlocutor en el proceso de 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. Así mismo, se determinó la formulación de un plan de mejoramiento para fortalecer internamente, aspectos inherentes a la medición. Los resultados finales, se darán a conocer durante el primer trimestre de la vigencia 2017.

- Informe Pormenorizado del Sistema de Control Interno

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 9º de la Ley 1474 de 2011 –Estatuto Anticorrupción-, realizó y publicó en la página web de la Entidad, 3 informes (marzo, julio, noviembre) sobre el estado actual del Sistema, resultado que a su vez ha sido analizado y discutido por la Alta Dirección en sesiones del Comité de Coordinación de Control Interno realizadas durante la vigencia y en las cuales se impartieron directrices encaminadas al mejoramiento continuo del Sistema. Es de anotar que estos informes, igualmente fueron remitidos a la Oficina de Planeación, como coordinador del Sistema de Gestión Integrado y a cada uno de los líderes de los procesos.

- Informe Derechos de Autor y los Derechos Conexos – Vigencia 2015

En observancia a lo establecido en la Ley 87 de 1993, Directivas Presidenciales Número 01 de 1999, 02 del 12 de febrero de 2002 y la Circulares No.12 de febrero de 2007 de la Dirección Nacional de Derecho de Autor y 04 del 22 de diciembre de 2006 del Consejo Asesor del Gobierno Nacional en Materia de Control Interno, el Instituto presentó el citado informe, de manera oportuna y en los términos previamente establecidos por el Ministerio del Interior y de Justicia – Dirección Nacional de Derechos de Autor.

Previo al envío del informe, la Oficina de Control Interno realizó seguimiento al debido cumplimiento por parte del Instituto de las normas establecidas en materia de derechos de autor sobre software y sobre el cual, se formuló el respectivo plan de mejoramiento, que se encuentra en ejecución por parte de la Oficina de Informática y el Grupo de Servicios Administrativos.

- Seguimiento a los Acuerdos de Gestión 2015

Se realizó seguimiento a los Acuerdos de Gestión formulados por los Gerentes Públicos del Instituto para la vigencia 2015, los cuales serán insumo para la valoración respectiva por parte del Director General.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 237 de 242

- Evaluación por dependencias 2015

En cumplimiento de lo dispuesto por la Ley 909 de 2004 y los Acuerdos 137 y 138 de 2010 de la Comisión Nacional del Servicio Civil, llevó a cabo la evaluación por dependencias, informe que fue entregado a la Alta Dirección, Subdirectores y Jefes de Oficina para su conocimiento y fines pertinentes.

- Informes de Austeridad

Se presentaron a la Secretaría General, 3 informes de austeridad en cumplimiento del decreto 1737, 1738, 2209 de 1998.

- Seguimiento a Plan de Austeridad

En observancia a lo dispuesto en la Directiva Presidencial No. 01 de 2016, se realizó seguimiento al cumplimiento de los lineamientos sobre austeridad del gasto público y se presentaron las respectivas recomendaciones.

- Seguimiento Plan Anticorrupción y Mapa de Riesgos de Corrupción

Se realizaron 3 seguimientos al Plan Anticorrupción y Mapa de Riesgos anticorrupción. Los resultados fueron socializados en los Comités de Coordinación de Control Interno, a la Oficina de Planeación y líderes responsables de los procesos; así mismo, se publicaron de manera oportuna en la página web de la Entidad.

- Seguimiento y reporte al Sistema Único de Gestión e Información de la Actividad Litigiosa del Estado – eKOGUI

La Oficina participó de las capacitaciones realizadas por la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado para la puesta en funcionamiento del aplicativo de recepción de la información eKOGUI y sobre la modificación del instructivo del Sistema en el perfil Jefe de Control Interno. Para la vigencia 2016, se presentaron 2 informes de seguimiento y reporte al Sistema Único de Gestión e Información de la Actividad Litigiosa del Estado – eKOGUI, de acuerdo con los lineamientos dados por la Agencia a través de las normas legales vigentes sobre la materia; en donde se recomendó proceder a la actualización de la información en el aplicativo por parte de los apoderados. Dichos informes fueron enviados a la Dirección del Instituto y a la Líder del proceso de Gestión Jurídica y Contractual para lo de su competencia.

- Reporte información para el fenecimiento de la cuenta al Congreso de la República

Se adelantaron las actividades tendientes para reportar al Congreso de la República – Cámara de Representantes, la información requerida por esta instancia frente al fenecimiento de la Cuenta General del Presupuesto y del Tesoro, requerimiento que fue enviado de manera oportuna y de acuerdo con las instrucciones impartidas por el organismo legislador.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 238 de 242

2.8.2 INFORMES PRESENTADOS A LA CONTRALORÍA GENERAL

Dando cumplimiento a la Resolución 6289 de 2011, el Instituto presentó de manera oportuna los informes relacionados a continuación a través del Sistema de Rendición Electrónica de Cuentas e Informes - SIRECI, teniendo como constancia los respectivos certificados de recepción.

- Presentación Cuenta Anual vigencia 2015

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley 42 de 1993 y de la Resolución 6289 de 2011, el Instituto presentó electrónicamente la Cuenta Anual – Vigencia 2015, dentro del término y forma establecidos, tal como se evidencia en los respectivos Certificados de Recepción que reposan en el proceso de Evaluación y Mejoramiento Continuo.

- Formulación y Seguimiento al Plan de Mejoramiento de la Contraloría General

Los planes de mejoramiento relacionados a continuación, fueron cerrados por la Oficina de Control Interno:

Auditoría Integral vigencia 2012 se cerraron
 Recurso Hídrico
 Actuación Especial de fiscalización-Denuncias
 Actuación Especial denuncias 1

A diciembre 31 de 2016, el estado de los planes de mejoramiento de la Contraloría General, es el siguiente:

Auditoría CGR VIGENCIA 2014	
Atendidas a tiempo	11
Atendidas a destiempo	5
En proceso	1
En proceso próximas a vencer	1
Abiertas - Vencidas	30
TOTAL ACCIONES	48

Auditoría CGR VIGENCIA 2015	
Atendidas a tiempo	6
Atendidas a destiempo	4
En proceso	19
En proceso próximas a vencer	6
Abiertas - Vencidas	13
TOTAL ACCIONES	48

Durante la vigencia 2016 se encontraban vigentes 108 acciones en los planes de mejoramiento, producto de auditorías de Control Interno, de los cuales a diciembre 31 de 2016, se han cerrado 23; las demás continúan en ejecución, presentando el siguiente comportamiento:

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 239 de 242

Auditorías Internas de Control Interno	
Atendidas a tiempo	12
Atendidas a destiempo	11
En proceso	1
En proceso próximas a vencer	46
Abiertas - Vencidas	38
TOTAL ACCIONES	108

Adicionalmente, se enviaron a través de SIRECI los avances de los respectivos planes de mejoramiento suscritos con el ente de control con corte diciembre 31 de 2015 y junio 2016.

En julio de 2016, se formuló y envió el plan de mejoramiento producto de la auditoría integral vigencia 2015 realizada por el ente de control.

- Presentación trimestral SIRECI-CONTRATACIÓN

De igual forma y en coordinación con el proceso de Gestión Jurídica y Contractual, se reportaron trimestralmente los informes con corte a diciembre de 2015, marzo, junio y septiembre de 2016, presentados respectivamente en los meses de enero, abril, julio y octubre del presente año sobre la contratación realizada en el Instituto y se han enviado oportunamente a través de SIRECI.

- Auditorías y Seguimientos a los procesos institucionales

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. Las auditorías a las Áreas Operativas de Cundinamarca, Pasto y Bucaramanga; así como las auditorías a Gestión Documental, Planeación y Disciplinarios, se incluyeron dentro del Programa Anual de Auditorías 2017.

En cumplimiento del Programa Anual de Auditoría 2016, se llevaron a cabo las siguientes auditorías y seguimientos:

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 240 de 242

EJECUCIÓN PROGRAMA ANUAL DE AUDITORÍAS INTERNAS 2016

Nombre de la actividad	Número de Actividades	Actividades Ejecutadas	% de Ejecución	Observaciones
INFORMES DE LEY	30	28	93%	Pendiente: Informe Avance modelo integrado de Planeación y Evaluación Gestión Documental
SEGUIMIENTOS (INFORMES DE LEY)	21	17	81%	Pendiente: PIGA, Seguimiento Autoevaluación (2) y Sgto Racionalización de Trámites.
AUDITORÍAS	6	4	67%	Se aplazan las auditorías Planeación y Disciplinarios
VISITAS DE AUDITORÍA ÁREAS OPERATIVAS	7	4	57%	Por Austeridad del gasto no se visitaron Áreas Operativas de Cundinamarca, Pasto y Bucaramanga
OTRAS ACTIVIDADES	7	7	100%	
TOTAL	71	60	85%	

2.8.3 OTRAS ACTIVIDADES

- Comité de Coordinación de Control Interno

En cumplimiento de las resoluciones internas No.1098 de 2009 y 1004 de 2015, los días 18 de diciembre de 2015, 8 de julio y 9 de diciembre de 2016 se llevó a cabo la realización del Comité de Coordinación de Control Interno, en los cuales se dieron a conocer los resultados de las auditorías realizadas, los avances a los planes de mejoramiento y el estado del arte frente al Sistema de Control Interno del Instituto, fijando los respectivos lineamientos y acciones de mejora por parte del Director del Instituto. Adicionalmente, se aprobó el Programa Anual de Auditorías de Gestión y de Calidad 2016 y 2017.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 241 de 242

La definición del Programa Anual de Auditorías, contó con las siguientes consideraciones:
Línea base 2016:

Auditorías programadas y no realizadas en 2016
Auditorías a procesos que en los últimos 4 años no han sido auditados
Auditorías a procesos misionales, en 2016 no se llevaron a cabo
Solicitudes Alta Dirección

En resumen, contempla:

CONCEPTO	CANTIDAD
PROGRAMA AUDITORÍA 2017	91
Informes de Ley	55
Seguimientos de Ley	19
Auditorías	6
Auditoría AO	5
Otras actividades	6

Así mismo, en el Comité de diciembre 9 de 2016, se presentó y aprobó el Código de Ética de los servidores de la Oficina de Control Interno, el cual, ya se encuentra incluido en el Sistema de Gestión Integrado y en la página web.

Evidencia lo anterior las respectivas actas que se encuentran dispuestas en el Sistema de Gestión Documental Orfeo y en la Oficina de Control Interno.

- Fortalecimiento de la cultura de control

Con el ánimo de fortalecer y sensibilizar sobre la cultura de autocontrol en el Instituto, la Oficina de Control Interno realizó actividades tales como:

En los comités de control interno, se continúa sensibilizando sobre la importancia de la operativización del sistema a los directivos de la Entidad.

Permanentemente se llevan a cabo reuniones de acompañamiento sobre la formulación y seguimiento de los planes de mejoramiento a diferentes procesos institucionales.

En aras de conmemorar y sensibilizar sobre la lucha contra la corrupción, en coordinación con el Grupo de Comunicaciones, se realizaron actividades lúdicas; se enviaron, vía correos electrónicos, mensajes y wallpaper y se hizo entrega de un separador de libros alusivo al tema, a los funcionarios del Instituto, tanto a nivel central como de Áreas Operativas.

	INFORME DE GESTIÓN 2016 (IG16)	Código: N/A
		Versión: 1.0
		Fecha: 31/01/2017
		Página: 242 de 242

En coordinación con la Comisión Nacional del Servicio Civil, se logró capacitar a los directivos sobre las nuevas disposiciones en materia de evaluación del desempeño.

- 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 Secretaria Técnica del mismo asumiendo las funciones encomendadas en las respectivas normas que regulan la materia.