



INFORME
DE GESTIÓN
PLAN DE
ACCIÓN ANUAL

2

23



1. Introducción

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios ambientales (IDEAM), tiene como misión la generación de conocimiento ambiental para Colombia y el apoyo técnico y científico al Sistema Nacional Ambiental, haciendo que el Instituto sea un referente para la toma de decisiones informadas y oportunas por parte de diversos sectores en el país. De igual manera la información técnica que se genera aporta en la construcción de políticas ambientales orientadas a la conservación, el uso sostenible los recursos naturales y la producción de información ambiental esencial para la vida.

Con su creación a través de la Ley 99 de 1993, que establece las bases para la gestión ambiental en Colombia, y de acuerdo con el artículo 17 de dicha ley, el IDEAM se erige como una entidad pública nacional de suma importancia. Su misión principal radica en la recolección y administración de información científica y técnica relacionada con los diversos ecosistemas que conforman el rico patrimonio ambiental de nuestro país. Además, el IDEAM desempeña un papel crucial al definir las bases técnicas para la clasificación y zonificación hídrica del territorio nacional, lo cual resulta fundamental para la planificación y ordenamiento del territorio.

En ese sentido, la entidad, ha asumido el monitoreo hidrológico, meteorológico y ambiental como su compromiso y por medio de sus distintas subdirecciones continúa trabajando de manera decidida en el fortalecimiento de sus capacidades para recopilar, estudiar y divulgar información ambiental que aporta al desarrollo sostenible del país.

Desde la Subdirección de Meteorología se produce conocimiento fundamental para la predicción climática y el estudio de la atmósfera y la variabilidad climática en todo el territorio nacional y la respuesta planificada frente a fenómenos meteorológicos adversos, a partir de información procesada por medio de más de 2.600 estaciones hidrometeorológicas.

Por su parte la Subdirección de Hidrología tiene a cargo el estudio del estado y la dinámica del agua en las distintas zonas hidrográficas de Colombia, este trabajo está impulsado mediante la operación de Sistemas de Información del Recurso Hídrico SIRH y el Centro Nacional de Modelación. Uno de los informes más relevantes que genera esta subdirección es el estudio Nacional del Agua, el cual presenta resultados y análisis consolidado, constituyéndose en una fuente de conocimiento sobre el recurso hídrico, con impacto en la planeación y el ordenamiento del territorio en diferentes sectores de la sociedad.

Asimismo, el IDEAM se ocupa de estudiar frentes como los cambios en los bosques, la cobertura forestal, el estado de los suelos, las coberturas de la tierra, ecosistemas acuáticos, los glaciales y la alta montaña, gracias al trabajo de la Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental cuyo reporte y análisis son imprescindibles para el desarrollo colombiano en distintos niveles de su geografía.

El Instituto tiene también su cargo el compromiso de estudiar fenómenos y procesos como la calidad de aire, el estado de los recursos naturales, los residuos peligrosos RESPEL, el Registro Único Ambiental RUA manufacturero, el PCD, el cambio climático y el ordenamiento ambiental y sostenible del territorio, todo esto parte del trabajo adelantado por la Subdirección de Estudios Ambientales.

Desde el IDEAM, se busca con gran empeño el cumplimiento de sus objetivos, lo que ha posicionado a la entidad como líder en distintas iniciativas nacionales e internacionales relacionadas con el cambio climático y el desarrollo sostenible, en escenarios estratégicos para la búsqueda de alternativas que respondan a este desafío. Además, el IDEAM se ha articulado a procesos de gobernanza ambiental y monitoreo comunitario con poblaciones y autoridades locales, como apuesta estratégica para garantizar la vida en los territorios.

La labor como coordinador del Sistema de Información Ambiental Colombiano SIAC y sus subsistemas, convierte al Instituto en un punto focal indispensable para el manejo y la comunicación del conocimiento científico colombiano, por lo cual trabaja permanentemente para la optimización de sus capacidades y recursos informáticos. Colombia es biodiversidad, riqueza y vida y seguimos trabajando por protegerlas.

2. Metas Institucionales.

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022-2026 “Colombia, potencia mundial de la vida”, es una apuesta programática resultado de la propuesta de gobierno, producto de los 51 diálogos regionales realizados en diferentes departamentos del país, con el fin de identificar las necesidades y priorizar acciones para el cambio desde la perspectiva de los ciudadanos.

El propósito principal del PND es “sentar las bases para que el país se convierta en un líder de la protección de la vida a partir de la construcción de un nuevo contrato social que propicie la superación de injusticias y exclusiones históricas, la no repetición del conflicto, el cambio de nuestra forma de relacionarnos con el ambiente, y una transformación productiva sustentada en el conocimiento y en armonía con la naturaleza”.¹

Desde esta perspectiva, el PND se centra en:

1. Ordenamiento alrededor del agua para que la economía sea descarbonizada, con base en la biodiversidad incluyente.
2. Transformación de las estructuras productivas para que las economías limpias y diversas reemplacen la producción intensiva en el uso del carbono.
3. Sostenibilidad acompañada de equidad e inclusión.

¹ [2023-05-04-bases-plan-nacional-de-inversiones-2022-2026.pdf \(dnp.gov.co\)](https://www.dnp.gov.co/portal/01-01-2023-05-04-bases-plan-nacional-de-inversiones-2022-2026.pdf)

Y traza la ruta de trabajo en cinco transformaciones, en función de orientar la economía hacia la promoción de un desarrollo económico, social y ambiental:

1. Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental.
2. Seguridad humana y justicia social.
3. Derecho humano a la alimentación.
4. Transformación productiva, internacionalización y acción climática.
5. Convergencia regional.

El IDEAM como entidad adscrita al Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, tiene una vinculación directa en las transformaciones uno, cuatro y cinco, y con su aporte en ellas, da resultados en un pilar importante dentro del plan de gobierno como lo es la Paz Total.

Tabla 1: Transformaciones PND 2022-2026

Transformación	Alcance
<p>Ordenamiento territorial alrededor del agua y justicia ambiental</p> 	<p>El objetivo de esta transformación es proteger las determinantes ambientales que inciden en la oferta del recurso para la prestación de servicios públicos y riego, así como democratizar su acceso y uso, el manejo integral del riesgo de desastres y el desarrollo de infraestructura funcional y de servicios de impacto regional. El Gobierno trabajará por un ordenamiento que tenga como base la gobernanza ambiental, lo cual implica ampliar los mecanismos de participación vinculante de las comunidades en el diseño y aplicación de los distintos instrumentos.</p>
<p>Transformación productiva, internacionalización y acción climática</p> 	<p>Su propósito es lograr una productividad que propicie el desarrollo sostenible y la competitividad del país, que sea incluyente y que aumente la riqueza, dejando atrás la dependencia de actividades extractivas y abriendo paso a nuevos sectores que aprovechen las potencialidades territoriales en armonía con la naturaleza.</p>
<p>Convergencia regional</p> 	<p>Busca reducir las brechas sociales y económicas entre hogares y regiones del país al garantizar un acceso adecuado a oportunidades, bienes y servicios, lo cual implica fortalecer los vínculos intra e interregionales. Esto se vincula con la productividad, competitividad e</p>

Transformación	Alcance
	innovación en los territorios y depende de la transformación de las instituciones y gestión de lo público.

Fuente: PND 2022-2026

Con base en este marco estratégico durante la vigencia 2023 el IDEAM centro sus esfuerzos en lograr una verdadera justicia ambiental y gobernanza inclusiva, por medio de la participación efectiva, inclusiva, diferencial y con perspectiva de género en la toma de decisiones sobre el desarrollo ambiental, ejecutando actividades como:

- **Participación en la implementación del acuerdo de Escazú:** como ruta estratégica de sostenibilidad y acceso a la información ambiental, y donde el IDEAM como entidad técnica, aporta con la generación de conocimiento para la toma de decisiones.
- **Democratización del conocimiento, la información ambiental y de riesgo de desastres:** el IDEAM como coordinador del Sistema de Información Ambiental Colombiano (SIAC), además de estar articulado con otros sistemas de información asociados a asuntos ambientales, gestión de riesgo de desastres y administración del territorio, participa en la planeación estratégica y la gestión de información del sistema. Además, realiza diferentes capacitaciones técnicas a las autoridades ambientales frente el reporte y se socializa sobre uso del portal a los entes de segundo y tercer orden (Municipios y departamentos con sus respectivas oficinas/secretarías ambientales).
- **Implementación del Marco Nacional de Servicios Climáticos:** por medio de la ampliación en la cobertura de las mesas agroclimáticas, al igual que la estandarización de la metodología para la toma de decisiones informada por parte de los productores y las entidades públicas alrededor de la variabilidad y el cambio climático.
- **Desarrollo segunda fase del proyecto ENANDES:** correspondiente a la construcción de servicios climáticos mediante un acercamiento concertado y participativo con las comunidades, el diálogo de saberes ancestrales, con los técnicos y científicos para decisiones climáticamente inteligentes.
- **Implementación del Plan de Acción de los Servicios Climáticos para el Sector Salud:** donde aunando los esfuerzos del Ministerio de Salud, el Instituto Nacional de Salud (INS) y el IDEAM a través de un trabajo interdisciplinario en investigación, labor operativa y difusión de productos y servicios, se logra información de calidad y con oportunidad para la toma de decisiones.
- **Monitoreo y seguimiento a la deforestación y la restauración:** implementado nuevos métodos de medición.
- **Modernización de la institucionalidad ambiental:** desarrollo de acciones para optimizar la arquitectura de la institucionalidad climática repotenciando el Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA) y la optimización en la coordinación y articulación de este sistema con el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y con el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de

Desastres (SNGRD). El Sistema Integrado de información hidrometeorológica DHIME del IDEAM, ha representado un punto clave en los procesos asociados al seguimiento de la calidad de las series provenientes de la red meteorológica institucional, además de contar con herramientas estadísticas para las etapas de validación y verificación de los datos, que se han combinado con desarrollos propios del equipo técnico, para garantizar la consistencia de los datos y dar debido cumplimiento con los procedimientos asociados a la generación de datos e información meteorológica para la toma de decisiones. Así mismo, desde las áreas misionales se realizan esfuerzos para optimizar y actualizar los métodos y herramientas integradas a las diferentes etapas que atraviesan los datos meteorológicos con miras a asegurar el cumplimiento de las diferentes dimensiones de los datos (calidad, completitud, dato oportuno y validado). En este sentido, el uso de los diferentes módulos del DHIME, como lo son: captura, gestión de datos y módulo externo (consulta por parte de la ciudadanía) representan apartes fundamentales; así como las herramientas provistas en el software administrador de la base de datos: Aquarius Time Series.

- **Estudio de Suelos:** profundizando dentro de la frontera agrícola, con el fin de reducir la asimetría entre aptitudes y uso.
- **Freno a la Deforestación:** consolidación de los procesos, metodologías, protocolos y herramientas para la generación periódica de información sobre la superficie de bosques de Colombia y sus cambios en el tiempo, las reservas de carbono almacenadas en los bosques naturales, las causas y agentes de la deforestación y la degradación de los bosques, las emisiones y absorciones de Gases Efecto Invernadero (GEI) asociadas a la deforestación y la degradación forestal y el seguimiento a los procesos de restauración y recuperación forestal, de manera que se realice el seguimiento de las acciones sobre los núcleos de activos de deforestación, acuerdos de conservación y de pagos por servicios ambientales, en cumplimiento a las metas y acuerdos internacionales asociados con la deforestación y las reservas de carbono.
- **Desarrollo científico:** Plan Institucional Cuatrienal de Investigación Ambiental (PICIA) 2023-2026 del IDEAM, donde se establecen cuatro líneas de investigación para la democratización de la información ambiental para el país: Estado y sostenibilidad de sistemas ambientales, Modelación y efectos de las dinámicas ambientales, Gestión de datos, información y conocimiento y humanidades ambientales para la sostenibilidad.

El Plan de Acción Institucional 2023 fue el marco de referencia de la gestión institucional, donde el IDEAM priorizó las iniciativas con el propósito de contribuir al cumplimiento de las metas establecidas para el periodo 2022-2026. En este Informe se presentan los avances obtenidos para cada una de las metas de las actividades planteadas en los planes de acción de las dependencias. El documento presenta un resumen de los avances obtenidos en la gestión de la entidad hasta diciembre de la vigencia 2023. Los resultados corresponden a los avances reportados por las diferentes dependencias para cada una de las actividades programadas respecto a lo planteado como avance para cada una de las mismas a lo largo del año. Igualmente, muestra el estado de la ejecución presupuestal por dependencia, actividad y proyecto de inversión a la fecha de corte del informe.

3. Avance de la gestión de la entidad.

De acuerdo con la información de avance de la gestión reportada por cada dependencia se presenta el informe consolidado de cumplimiento del Plan de Acción 2023 para el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, con corte a 31 de diciembre.

Tabla 2 Cumplimiento General del PAA 2023

Dependencia	% Promedio Avance General de la Meta	Clasificación
Subdirección Meteorología	99%	Sobresaliente
Subdirección Estudios Ambientales	100%	Sobresaliente
Subdirección Ecosistemas e Información Ambiental	100%	Sobresaliente
Subdirección de Hidrología	82%	Satisfactorio
Secretaría General	107%	Sobresaliente
Oficina de informática	84%	Satisfactorio
Oficina del servicio de Pronósticos y Alertas	84%	Satisfactorio
Oficina Asesora de Planeación	100%	Sobresaliente
TOTAL	95%	Sobresaliente

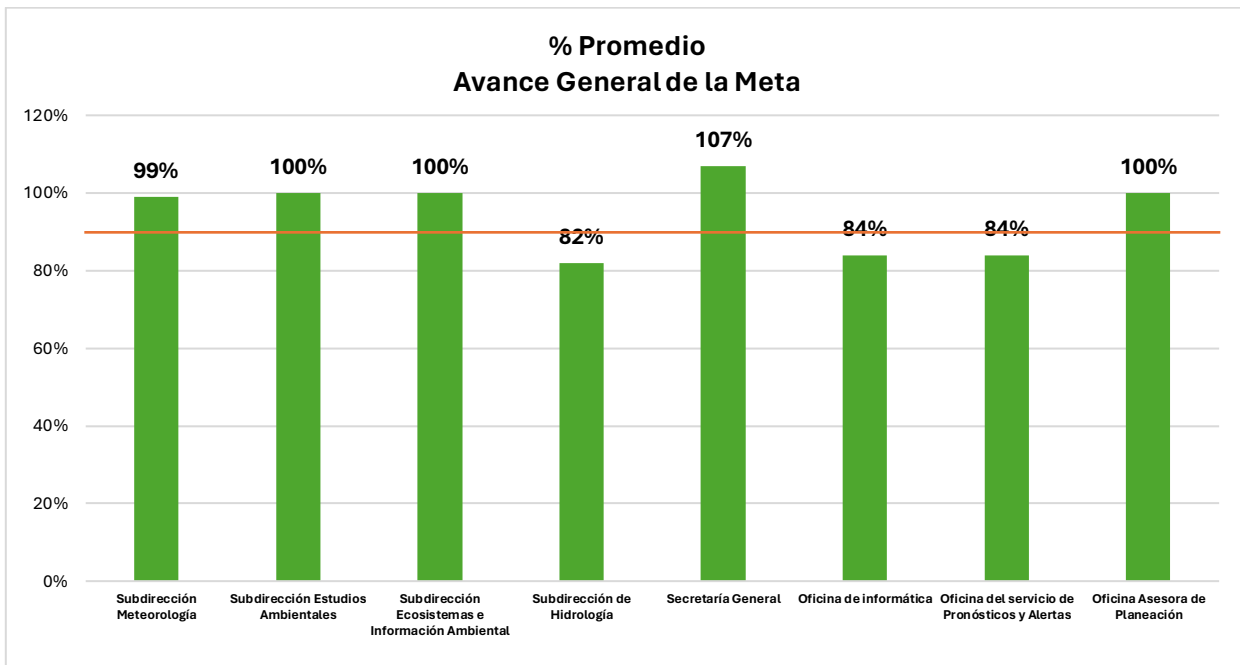


Ilustración 1 Cumplimiento General del PAA 2023

Para tener una mejor comprensión de los resultados, se utilizaron los siguientes rangos de calificación:

- Si el % de avance reportado sobre lo programado es inferior al 75% = Deficiente
- Si el % de avance reportado sobre lo programado está entre el 75% y el 96% = Satisfactorio
- Si el % de Avance reportado sobre lo programado es igual o superior al 100% = Sobresaliente

Ejecución presupuestal

Para la vigencia 2023, el IDEAM, planteó la ejecución de los recursos de inversión de acuerdo con metas mensuales, establecidas con base en las necesidades previstas para el desarrollo de las actividades misionales y de apoyo del instituto, en concordancia con la Ley No. 2276 del 29 de noviembre de 2022 “por la cual se decreta el presupuesto de rentas y recursos de capital y ley de apropiaciones para la vigencia fiscal del 1º. de enero al 31 de diciembre de 2023” y el Decreto 2590 del 23 de diciembre de 2022, “Por el cual se liquida el Presupuesto General de la Nación para la vigencia fiscal de 2023, se detallan las apropiaciones y se clasifican y definen los gastos”.

El 25 de julio de 2023, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público a través del Decreto 1234 de 2023 “Por el cual se liquida la Ley 2299 del 10 de julio de 2023 que adiciona y efectúa unas modificaciones al Presupuesto General de la Nación de la vigencia fiscal de 2023”, adicionó recursos de inversión al IDEAM por \$ 35.000 millones, recursos que representaron una adición del 99% del presupuesto inicial, los cuales fueron incorporados a través de la resolución 1072 del 10 de agosto de 2023.

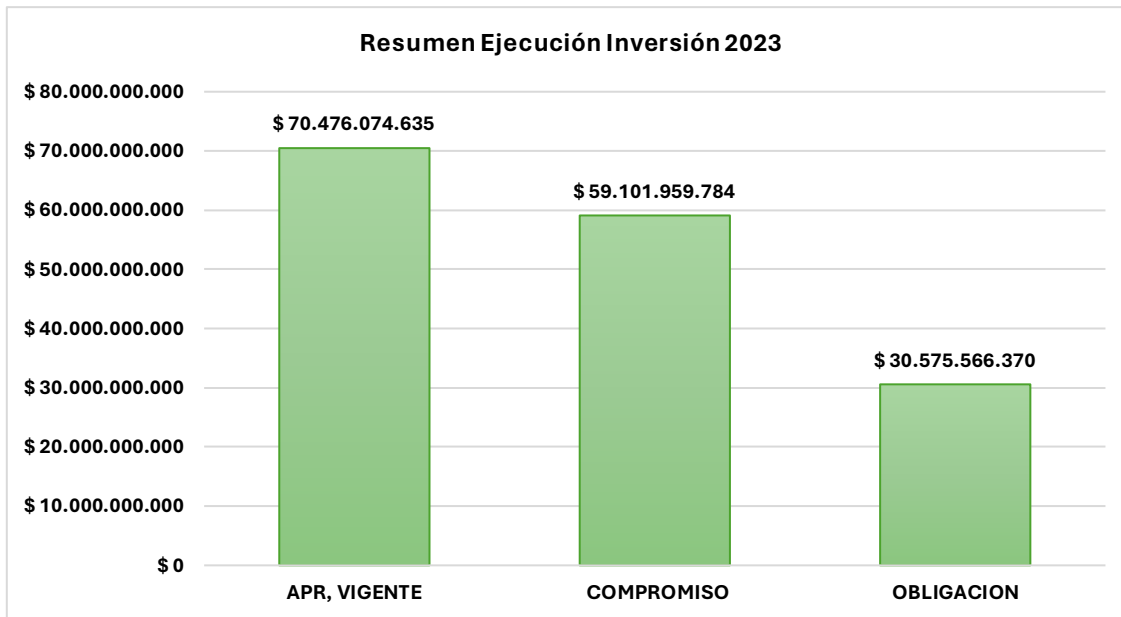
Así las cosas, a 31 de diciembre el Ideam contó con un presupuesto de inversión disponible por valor de \$70.476 millones, con unos compromisos por valor de \$59.102 millones que representaron el 83.9% del total de este presupuesto. En cuanto a las obligaciones se llegó al 43.4% para el mes de diciembre, 40.5% menos que los compromisos, por lo que se constituyeron reservas por \$28.879 millones, de éstas \$ 23.991 millones fueron por PAC, debido a que se solicitaron los recursos para la obligación de los bienes y servicios recibidos a satisfacción, pero no fueron asignados por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público - MHCP para su ejecución dentro de la vigencia 2023. Y el valor de las reservas constituidas por fuerza mayor y/o caso fortuito fue de \$ 4.888 millones.

Así las cosas, el total de las reservas constituidas fue de \$28.879.737, distribuidas de la siguiente forma:

- Funcionamiento: \$ 308.323, equivalentes al 0,5% de la apropiación definitiva.
- Inversión: 28.571.414, equivalentes al 40.5% de la apropiación definitiva.

Para lo anterior, es importante mencionar que la no asignación de PAC por valor de \$23.690.546, corresponde al 82.9% del total de las reservas constituidas para los recursos de inversión.

Tabla 3 Resumen Ejecución Inversión



El instituto contó con dos (2) proyectos de inversión para la vigencia 2023, el denominado “Fortalecimiento de la gestión y dirección del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible” y “Gestión de la información y el conocimiento ambiental”, los cuales tuvieron la siguiente ejecución presupuestal:

PROGRAMA	APR, VIGENTE	COMPROMISO	% COMPROMISO	OBLIGACION	% OBLIGACIÓN
Fortalecimiento de la gestión y dirección del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible	\$ 3.486.881.236,00	\$ 3.462.562.372,68	99.3 %	\$ 2.699.600.047,68	77.4 %
Gestión de la información y el conocimiento ambiental	\$ 66.989.193.399,00	\$ 55.639.397.411,61	83.1 %	\$ 27.875.966.322,62	41.6 %
Total, general	\$ 70.476.074.635,00	\$ 59.101.959.784,29	83.9 %	\$ 30.575.566.370,30	43.4 %

El proyecto “Gestión de la información y el conocimiento ambiental” contó con el 95% de la asignación presupuestal de los recursos de inversión del instituto y obtuvo compromisos por \$ 55.639 millones (83.1%), por su parte el proyecto “Fortalecimiento de la gestión y dirección del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible” contó con el 5% restante y sus compromisos ascendieron al 99,3% del total de su apropiación.

Por su parte, y de acuerdo con la priorización interna y para dar cumplimiento con las metas asignadas y la misionalidad del instituto, se realizó la distribución de los recursos de inversión en cada una de las dependencias de gasto, a continuación, se presenta la ejecución presupuestal para cada una de ellas:

Tabla 4 Ejecución Presupuestal 2023 por Dependencia

DEPENDENCIA	APR, VIGENTE	COMPROMISO	% COMPROMISO	OBLIGACION	% OBLIGACIÓN
OFICINA DEL SERVICIO DE PRONÓSTICOS Y ALERTAS	\$ 2.237.955.500,00	\$ 2.232.105.807,00	99,7%	\$ 1.323.968.246,00	59,2%
SUBDIRECCIÓN ECOSISTEMAS E INFORMACIÓN AMBIENTAL	\$ 1.520.000.000,00	\$ 1.504.669.477,00	99,0%	\$ 1.494.669.477,00	98,3%
OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN	\$ 547.002.450,00	\$ 536.825.925,00	98,1%	\$ 530.248.825,00	96,9%
SECRETARÍA GENERAL	\$ 3.498.170.148,52	\$ 3.344.356.583,03	95,6%	\$ 2.776.991.019,03	79,4%
SUBDIRECCIÓN HIDROLOGÍA	\$ 29.815.264.500,00	\$ 28.242.975.648,68	94,7%	\$ 10.532.485.112,97	35,3%
SUBDIRECCIÓN METEOROLOGÍA	\$ 1.924.300.000,00	\$ 1.629.396.102,42	84,7%	\$ 1.607.976.102,42	83,6%
OFICINA INFORMÁTICA	\$ 23.253.382.036,48	\$ 16.670.013.306,13	71,7%	\$ 8.013.635.309,60	34,5%
SUBDIRECCIÓN ESTUDIOS AMBIENTALES	\$ 7.680.000.000,00	\$ 4.941.616.935,03	64,3%	\$ 4.295.592.278,28	55,9%
TOTAL	\$ 70.476.074.635,00	\$ 59.101.959.784,29	83,86%	\$ 30.575.566.370,30	43,4%

De lo anterior se tiene que las dependencias con mayor porcentaje de compromisos son: Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas (99,7%), Subdirección Ecosistemas e Información Ambiental (99,0%), Oficina Asesora de Planeación (98,1%), Secretaría General (95,6%) y Subdirección de Hidrología (94,7%), seguidas por la Subdirección de Meteorológica (84,7%), Oficina de Informática (71,7%) y la Subdirección de Estudios Ambientales (64,3%).

Las principales circunstancias que incidieron en el avance de la ejecución de la Oficina de Informática y la Subdirección de Estudios Ambientales están relacionadas con la ejecución de la adición presupuestal recibida en el mes de agosto de 2023 y de la Subdirección de Meteorología corresponde a la gestión de recursos propios. La explicación detallada de la ejecución por actividad se presenta en el capítulo dedicado a cada dependencia.

3.1 Secretaría General

La Secretaría General del IDEAM es la dependencia encargada de dirigir la ejecución de los programas y actividades relacionadas con asuntos financieros, servicios administrativos, gestión humana, gestión contractual, gestión documental y servicio al ciudadano del Instituto; así como coordinar la función disciplinaria. Teniendo en cuenta este rol, así como las funciones asignadas en el Decreto 291 del 29 de enero de 2004, la Secretaría General es una dependencia relevante para la gestión Institucional y aporta en cumplimiento de las responsabilidades asignadas por el Gobierno Nacional en el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”; en especial a la transformación del ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental; así como la internacionalización, transformación productiva para la vida y acción climática.

A través de la Resolución 3094 del 11 de diciembre de 2018, se establecieron diez grupos de trabajo interno, así:

1. Servicio al Ciudadano
2. Administración y Desarrollo del Talento Humano
3. Comunicaciones y Prensa
4. Gestión Documental y Centro de Documentación, Correspondencia y Archivo
5. Manejo y Control de Almacén e Inventarios
6. Servicios Administrativos
7. Contabilidad

8. Presupuesto
9. Tesorería
10. Control Disciplinario Interno

En las actividades realizadas en los procesos a cargo de la Secretaria General se priorizó la gestión de las comunicaciones y prensa, servicio al ciudadano, servicios administrativos, gestión documental y centro de documentación, correspondencia y archivo.

La dependencia contó con una apropiación final de \$3.498.170.148,52 provenientes del Presupuesto General de la Nación, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 5 Distribución de Recursos Secretaría General

Jefe de la dependencia		Juan Fernando Acosta Mirkow		
Proyecto de Inversión Asociado:		Fortalecimiento de la gestión y dirección del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible		
BPIN	Fuente	Rec.	Total, Apropriación Vigente	
2017011000128	Nación	11	\$ 2.451.966.148,52	

Jefe de la dependencia		Juan Fernando Acosta Mirkow		
Proyecto de Inversión Asociado:		Gestión de la información y el conocimiento ambiental		
Rubro	Fuente	Rec.	Total, Apropriación Vigente	
2017011000189	Nación	10	\$ 608.000.000,00	
2017011000189	Nación	11	\$ 438.204.000,00	
TOTAL			\$ 1.046.204.000,00	

3.1.1 Cumplimiento de las metas.

El resultado del cumplimiento de la meta se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 2 Cumplimiento de Metas por Actividad Secretaria General

Código	Actividades	Producto	Meta	% Avance Meta Producto	% Avance acumulado de meta producto por dependencia
SECG23-1	Realizar estudios y diseños técnicos, para el cumplimiento de la NSR 10	Documento de estudio y diseño técnico	N/a	N/a	N/a

Código	Actividades	Producto	Meta	% Avance Meta Producto	% Avance acumulado de meta producto por dependencia
SECG23-2	Adecuar la infraestructura de las sedes del IDEAM.	Actas de entrega y recibo final a satisfacción	4	100%	SOBRESALIENTE
SECG23-3	Formular e implementar estrategia y plan de participación ciudadana y servicio al ciudadano	Un Informe de estrategia y uno de servicio al ciudadano elaborado	5000	135%	SOBRESALIENTE
SECG23-4	Organizar 100 metros lineales de archivo técnico y digitalizar 1,000,000 imágenes, implementar planes y programas del SIC	Número de metros lineales de archivo intervenidos	120	100%	SOBRESALIENTE
SECG23-5	Realizar la divulgación del video pronostico diario (3 veces al día - 7 días a la semana)	Informe final de los videos pronósticos divulgados	1095	100%	SOBRESALIENTE
SECG23-6	Realizar campañas institucionales, publicaciones, comunicados, boletines, entre otros.	Informes de Actividades Realizadas	4	100%	SOBRESALIENTE

3.1.2 Ejecución presupuestal.

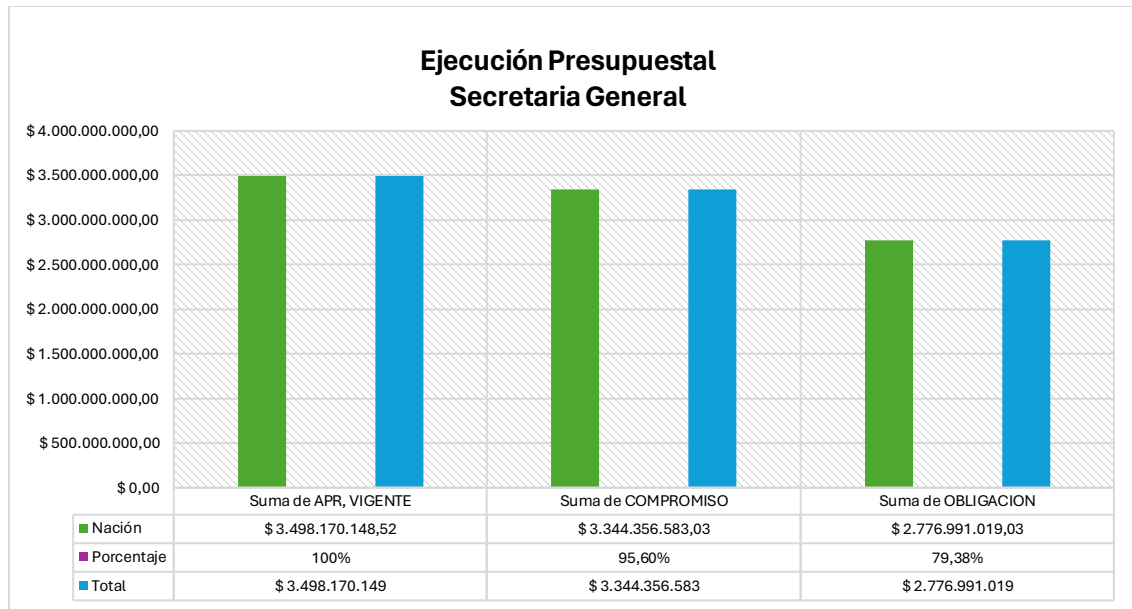


Ilustración 2 Ejecución presupuestal Secretaria General

La dependencia contó con una apropiación definitiva de \$ 3.498.170.148,52, de los cuales \$608.000.000 son provenientes de la adición presupuestal; los compromisos se ubicaron en un 95.6% y se tuvieron obligaciones por \$ 2.776.991.019 equivalentes al 79.38 % de la apropiación.

Para la vigencia 2023, se constituyeron reservas por valor de \$ 567.365.564, de las cuales \$250.532.539 se debieron a la solicitud de los contratistas de las obras de adecuación de las sedes de Neiva y Bogotá, quienes adujeron circunstancias de fuerza mayor que impidieron la entrega de las obras en el plazo pactado y \$ 316.833.025 se constituyeron dado que no se asignaron los recursos por el MHCP dentro del PAC solicitado para diciembre.

A continuación, se presenta la ejecución presupuestal por cada una de las actividades:

Tabla 3 Ejecución presupuestal por actividad Secretaria General

Código actividad	Actividades	Apropiación final	Compromisos		Obligaciones	
			Compromisos	% compromisos	Obligaciones	% obligaciones
SECG23-1	Realizar estudios y diseños técnicos, para el cumplimiento de la NSR 10	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Código actividad	Actividades	Apropiación final	Compromisos		Obligaciones	
			Compromisos	% compromisos	Obligaciones	% obligaciones
SECG23-2	Adecuar la infraestructura de las sedes del IDEAM.	\$ 1.767.648.277	\$ 1.767.457.647	100,0%	\$ 1.222.160.835	69.1%
SECG23-3	Formular e implementar estrategia y plan de participación ciudadana y servicio al ciudadano	\$ 72.665.000	\$ 61.116.800	84,1%	\$ 56.916.800	78.3%
SECG23-4	Organizar 100 metros lineales de archivo técnico y digitalizar 1,000,000 imágenes, implementar planes y programas del SIC	\$ 690.344.000	\$ 646.147.888	93,6%	\$ 646.147.888	93.6%
SECG23-5	Realizar la divulgación del video pronostico diario (3 veces al día - 7 días a la semana)	\$ 611.652.872	\$ 596.371.581	97,5%	\$ 578.502.829,00	94.6%
SECG23-6	Realizar campañas institucionales, publicaciones, comunicados, boletines, entre otros.	\$ 355.860.000	\$ 273.262.667	76,8%	\$ 273.262.667,33	76.8%

3.1.3 Descripción del avance por actividad.

SECG23-1 Realizar estudios y diseños técnicos, para el cumplimiento de la NSR 10

Es importante aclarar que los recursos de la actividad SECG23-1 se trasladaron hacia la actividad SECG23-2 de acuerdo con lo aprobado por el consejo directivo del 09 de marzo 2023, ya que no se disponen de los recursos de inversión para la construcción de la sede objeto de los estudios y diseños técnicos.

SECG23-2 Adecuar la infraestructura de las sedes del IDEAM.

Durante el 2023 se realizaron las adecuaciones las siguientes sedes: Área Operativa No.4 Neiva, Sede Principal Bogotá., Sede Puente Aranda Bogotá y Oficina de Meteorología Aeronáutica San Andrés.

- Área Operativa No. 04 – Neiva: Se realizaron estudios y diseños técnicos para la obtención de licencias de demolición y construcción de la sede del área operativa No.04 Neiva del Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales, teniendo en cuenta que quedaron radicados en la Curaduría Urbana No. 2 de Neiva, al finalizar la vigencia 2022. Para la vigencia 2023, se obtuvo licencia de construcción de parte de la Curaduría Urbana No.2 de Neiva, el día 04 de agosto 2023, así mismo, se realizó la gestión para la apropiación de recursos por la suma de \$153.092.897. En consecuencia, se realizó el levantamiento de necesidades indispensables de infraestructura de la sede, con lo cual se proyectó documentación previa y se gestionó trámite precontractual para publicación del proceso de obra de adecuación SAMC-015-2023 en la plataforma SECOP II. Una vez adjudicado, se celebró contrato entre DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES S.A.S. y el IDEAM, con un plazo de ejecución entre 15 de agosto y 11 de diciembre de 2023. El principal alcance de este contrato se fundamentó en el reemplazo de estructura de cubierta y tejado, adecuación eléctrica, mantenimiento de canales, desmonte, suministro e instalación de cielo raso, cambio de luminarias LED, reparación de humedades y aplicación de pintura.
- Adecuación Oficina de Meteorología Aeronáutica San Andrés: Se realizó el levantamiento de necesidades indispensables de infraestructura de la sede, complementadas con el informe de Control Interno, y Salud y Seguridad en el Trabajo, con lo cual se proyectó documentación previa y gestionó trámite precontractual para publicación del proceso de obra de adecuación SAMC-025-2023 en la plataforma SECOP II. Una vez adjudicado, se celebró contrato entre GAYRA CONSTRUCCIONES S.A.S. y el IDEAM, con un plazo de ejecución entre 11 octubre y 11 de diciembre de 2023. El principal alcance de este contrato se fundamentó en el complemento de demolición parcial realizado por la Gobernación, adecuación de cubierta, de oficina interna, de baño, aplicación de impermeabilizantes y pintura en fachadas en oficina general. En el edificio de radio sondeo se realizó reparación estructural, suministro e instalación de portón, impermeabilización de cubierta y fachadas, y aplicación de pintura en muros externos e internos.
- Adecuación sede Puente Aranda – Bogotá: Se realizó el levantamiento de necesidades indispensables de infraestructura de la sede, complementadas con el informe de Control Interno y Salud y Seguridad en el Trabajo, con lo cual se proyectó documentación previa y gestionó trámite precontractual para publicación del proceso de obra de adecuación SAMC-023-2023 en la plataforma SECOP II. Una vez adjudicado, se celebró contrato entre PROYECTAR INGENIERÍA Y ARQUITECTURA S.A.S. y el IDEAM, con un plazo de ejecución entre 26 de septiembre y 11 de diciembre de 2023. El principal alcance de este contrato se fundamentó en la aplicación de pintura interna en edificio de almacén y automatización,

impermeabilización puntual, adecuación eléctrica y de cableado de cámaras. También se intervino el edificio de laboratorio con impermeabilización y aplicación de pintura en fachadas, adaptación de ventanas corredizas, suministro e instalación de persianas, impermeabilización de cubierta, adecuación de desagüe en terraza y reparación de tableta de fachada.

- Adecuación sede Principal – BOGOTÁ: Se realizó el levantamiento de necesidades indispensables de infraestructura de la sede, complementadas con encuestas a los colaboradores y requerimientos realizados por el grupo del sindicato, con lo cual se proyectó documentación previa y gestionó trámite precontractual para publicación del proceso de obra de adecuación LP-003-2023 en la plataforma SECOP II. Una vez adjudicado, se celebró contrato entre LOGIA 3 Y ASOSICADOS S.A.S. y el IDEAM, con un plazo de ejecución entre 11 de octubre de 2023 y 18 de diciembre de 2023. El principal alcance de este contrato se fundamentó en la aplicación de pintura interna, reemplazo por iluminación LED en todo el edificio, suministro e instalación de puntos de cableado eléctrico, adecuación sala de OSPA y cafetería.

SECG23-3 Formular e implementar estrategia y plan de participación ciudadana y servicio al ciudadano

Por medio de diferentes actividades ejecutadas por el Instituto se logró impactar a 6.757 ciudadanos, lo cual significó un cumplimiento de la meta establecida, la cual estaba estipulada en 5.000 ciudadanos. Igualmente, se actualizó el mecanismo de seguimiento de PQRSDF, pasando de un formato en hoja de cálculo a una herramienta en Google Apps Script, lo que permitió tener un registro del estado de las respuestas en paralelo a la actualización de la información en el sistema. Así mismo, la herramienta mejora el control y nivel de seguridad de la información, dado que para realizar cambios en los datos requiere solicitud con la justificación al administrador.

SECG23-4 Organizar 100 metros lineales de archivo técnico y digitalizar 1.000.000 imágenes, implementar planes y programas del SIC

Durante la vigencia se realizaron seis transferencias documentales primarias de los archivos de gestión al archivo central de la entidad. Además, se implementaron los planes y programas del sistema integrado de conservación documental en todos los archivos del IDEAM a nivel nacional mediante el seguimiento al registro y control de condiciones medioambientales (temperatura y humedad), seguimiento a las condiciones locativas y de mobiliario, así como, al programa de limpieza y desinfección en áreas de archivo.

Se realizó la adecuación y dotación con estantería semi industrial, de un depósito con las condiciones técnicas para la conservación de documentos de archivo físico en sede del IDEAM calle 42. Allí fueron trasladados 1.500 metros lineales de archivo que se encontraban en la sede carrera 10ª, acorde con los requisitos y estándares solicitados en la publicación de esta información para facilitar el acceso al ciudadano.

De manera conjunta con la Oficina de Informática, se logró la adquisición de 24 escáner para la digitalización de la documentación técnica que genera la entidad. También se logró la organización, descripción archivística y digitalización de 120 metros lineales de archivo técnico del fondo acumulado HIMAT, y la digitalización de un millón (1.000.000) de imágenes contribuyendo de esta manera al logro

de la meta del proyecto de Inversión “Fortalecimiento de la gestión del conocimiento hidrológico, meteorológico y ambiental nacional” “Generación de datos e información proveniente del seguimiento y monitoreo hidrológico, meteorológico y ambiental”, mediante la “realización de labores de preservación de la información científica”.

SECG23-5 Realizar la divulgación del video pronóstico diario (3 veces al día - 7 días a la semana)

El grupo de comunicaciones y prensa realizó una importante gestión para el cumplimiento de las metas en materia de divulgación de la información y el conocimiento ambiental, a saber. Se realizó la divulgación del video pronóstico diario (3 veces al día - 7 días a la semana), para un total de 1.095 en el año con corte al 31 de diciembre de 2023; lo cual constituye un cumplimiento del 100% de la meta.

De esta manera se entregó información inmediata, rápida y oportuna a diferentes instituciones y/o usuarios que requieren de dichos datos para la toma de decisiones, como la prevención de sucesos de carácter hidrológico, meteorológico, ecosistémico y ambiental.

Tabla 4 Relación avance mensual de la actividad

PRODUCTOS VIDEO PRONÓSTICO 2023				
Mes	ANÁLISIS DE CAUSAS	Videos Mensuales	Porcentaje de avance mensual	Porcentaje de avance Acumulado
Enero	Publicación videos de pronóstico diario, 3 veces al día.	93	8,47%	8,47%
Febrero	Publicación videos de pronóstico diario, 3 veces al día.	84	7,65%	16,12%
Marzo	Publicación videos de pronóstico diario, 3 veces al día.	93	8,47%	24,59%
Abril	Publicación videos de pronóstico diario, 3 veces al día.	90	8,19%	32,78%
Mayo	Publicación videos de pronóstico diario, 3 veces al día.	93	8,47%	41,25%
Junio	Publicación videos de pronóstico diario, 3 veces al día.	90	8,20%	49,45%
Julio	Publicación videos de pronóstico diario, 3 veces al día.	93	8,47%	57,92%
Agosto	Publicación videos de pronóstico diario, 3 veces al día.	93	8,47%	66,39%
Septiembre	Publicación videos de pronóstico diario, 3 veces al día.	90	8,47%	74,86%
Octubre	Publicación videos de pronóstico diario, 3 veces al día.	93	8,47%	83,33%
Noviembre	Publicación videos de pronóstico diario, 3 veces al día.	90	8,20%	91,53%
Diciembre	Publicación videos de pronóstico diario, 3 veces al día.	93	8,47%	100,00%
Totales		1095	100%	100%

Los videos se encuentran publicados en el siguiente enlace:
<https://www.youtube.com/@InstitutoIDEAM/videos>

SECG23-6 Realizar campañas institucionales, publicaciones, comunicados, boletines, entre otros

En el desarrollo de esta actividad se realizaron múltiples campañas informativas con el fin de divulgar el conocimiento técnico-científico que produce el instituto. Estas campañas están dirigidas a toda la ciudadanía y se centran en los eventos que realiza el IDEAM como su rendición de cuentas, el seminario de bosques, la presentación del Estudio Nacional del Agua ENA 2022, la presentación del Estado de los glaciares 2021, y también sobre la actualización constante del estado de las condiciones meteorológicas para la declaración del Fenómeno de El Niño, entre otras.

Se realizaron campañas institucionales, publicaciones, comunicados, boletines, entre otros, lo cual se ve reflejado en cuatro campañas institucionales. Para ello se suscribieron dos contratos con RTVC (contratos 498/2022 de 436/2023) y con esto se logró informar a la población el estado del tiempo.

3.2 Oficina de Informática

Es la encargada de brindar el apoyo a la gestión de recursos informáticos y tecnológicos de la entidad, especialmente da soporte a las dependencias en la gestión y administración de usuarios con acceso a servidores y aplicaciones, canales de comunicación y elementos activos de la red y es la encargada del mantenimiento de servidores (hardware y software).

La Oficina de Informática para la vigencia 2023 en su gestión y liderazgo de un proceso y tres Planes Institucionales y Estratégicos, realizó una alineación de la infraestructura tecnológica con los objetivos organizacionales, fortaleciendo la capacidad de la entidad para enfrentar los desafíos del entorno, capitalizando las oportunidades y respaldando una toma de decisiones informada y eficiente. De igual manera, se desarrollaron acciones y actividades para fortalecer sus procesos estratégicos y contribuir al fortalecimiento de la entidad apalancando con tecnología, sistemas de información, políticas y procesos la misionalidad del IDEAM. Por lo anterior, en el cumplimiento de la gestión de sus procesos, implementó los planes que alinean las necesidades de la institución con el cumplimiento de metas estratégicas.

La oficina contó con una apropiación final de \$ 23.253.382.036 provenientes del Presupuesto General de la Nación, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 5 Distribución de Recursos Oficina de Informática

Jefe de la dependencia	Juan David García Castaño		
Proyecto de Inversión Asociado:	Fortalecimiento de la gestión y dirección del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible		
BPIN	Fuente	Rec.	Total, Apropiación Vigente
2017011000128	Nación	11	\$ 487.912.637,48

Jefe de la dependencia	Juan David García Castaño		
Proyecto de Inversión Asociado:	Gestión de la información y el conocimiento ambiental		
BPIN	Fuente	Rec.	Total, Apropiación Vigente
2017011000189	Nación	10	\$ 13.000.000.000,00
2017011000189	Nación	11	\$ 9.713.382.036,48
2017011000189	Propios	20	\$ 540.000.000,00
TOTAL			\$ 22.765.469.399

3.2.1 Cumplimiento de las metas.

El resultado del cumplimiento de la meta se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 6 Cumplimiento de Metas por Actividad

Código	Actividades	Producto	Meta	% Avance Meta Producto	Cumplimiento
INFO23-1	Prestar los servicios de apoyo a la supervisión, soporte, administración, operación y respaldo de la plataforma tecnológica del IDEAM	Informes mensuales de actividades realizadas.	12	100%	Sobresaliente
INFO23-2	Disponer de sistemas de información de gestión y apoyo con soporte	Sistemas de información de gestión y apoyo en operación y con soporte (Sigep, SVE, MAI, chatbot GAIA)	4	75%	Satisfactorio
INFO23-3	Disponer de servicios de Tecnologías de la información y las comunicaciones en operación	Servicios TIC en operación y con contrato vigente	100%	60%	Deficiente
INFO23-4	Disponer de servicios y herramientas orientados al cumplimiento de la política de gobierno digital	Servicios en nube en operación y con contrato vigente	100%	100%	Sobresaliente

3.2.2 Ejecución presupuestal.

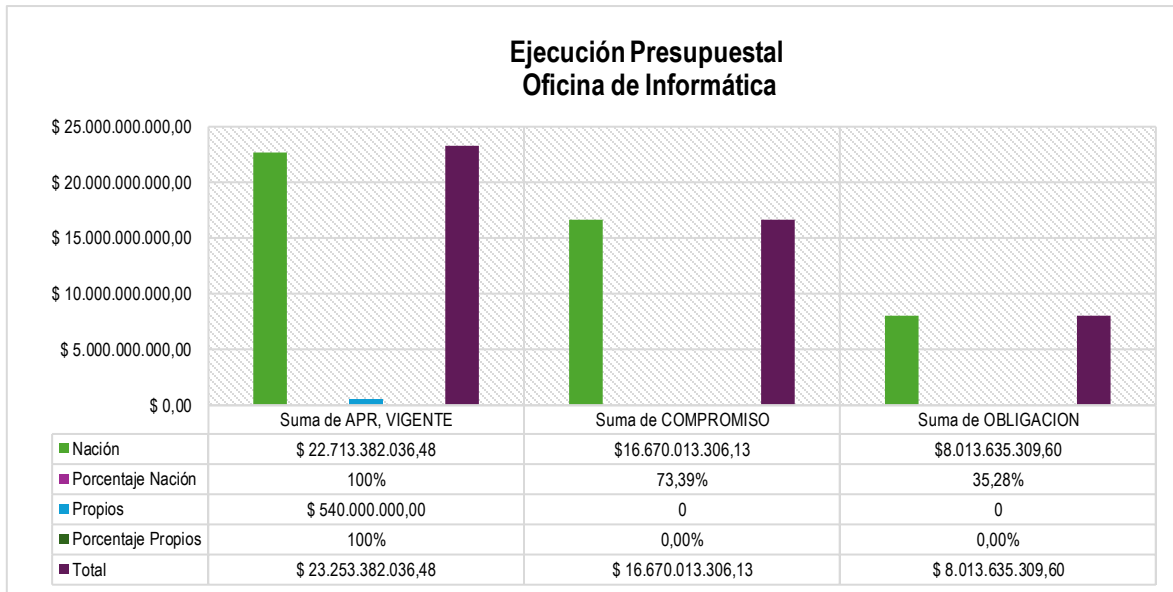


Ilustración 3 Ejecución presupuestal Oficina de informática

La oficina contó con una apropiación final de \$ 23.253.382.036 de los cuales \$ 13.000.000.000 son provenientes de la adición presupuestal, los compromisos se ubicaron en un 71.7% y se tuvieron obligaciones por \$ 8.013.635.309,60 equivalentes al 34.5% de la apropiación.

Para el mes de diciembre se solicitó PAC por \$ 8.580.911.496,53 los cuales no fueron asignados por el MHCP y, por lo tanto, se constituyeron reservas por ese monto, las cuales corresponden al 98.6% del total de las reservas constituidas para la dependencia, las demás reservas, por valor de \$120.487.500, se constituyeron a solicitud de un proveedor, el cual adujo razones de fuerza mayor que le impidió la entrega de los bienes y/o servicios durante la vigencia.

A continuación, se presenta la ejecución presupuestal por cada una de las actividades:

Tabla 7 Ejecución presupuestal por Actividad

Código actividad	Actividades	Apropiación final	Compromisos		Obligaciones	
			Compromisos	% compromisos	Obligaciones	% obligaciones
INFO23-1	Prestar los servicios de apoyo a la supervisión, soporte, administración, operación y respaldo de la plataforma tecnológica del IDEAM	\$ 1.894.130.352	\$ 1.843.036.552	97,3%	\$ 1.788.320.992	94,4%

Código actividad	Actividades	Apropiación final	Compromisos		Obligaciones	
			Compromisos	% compromisos	Obligaciones	% obligaciones
INFO23-2	Disponer de sistemas de información de gestión y apoyo con soporte	\$ 487.912.637	\$ 281.024.224	57,6%	\$ 281.024.224	57,6%
INFO23-3	Disponer de servicios de Tecnologías de la información y las comunicaciones en operación	\$ 19.357.589.440	\$ 13.032.773.927	67,3%	\$ 4.431.111.491	22,9%
INFO23-4	Disponer de servicios y herramientas orientados al cumplimiento de la política de gobierno digital	\$ 1.513.749.607,00	\$ 1.513.178.602	100,0%	\$ 1.513.178.602	100%

3.2.3 Descripción del avance por actividad.

INFO23-1 Prestar los servicios de apoyo a la supervisión, soporte, administración, operación y respaldo de la plataforma tecnológica del IDEAM

La Oficina de Informática ha destacado por ofrecer un sólido soporte tecnológico de nivel 1 y 2 en toda la entidad, asegurando una respuesta efectiva y oportuna a las eventualidades en sistemas de información previamente desatendidos.

Mediante un enfoque proactivo, se ha llevado a cabo el mantenimiento integral de equipos de cómputo y otros dispositivos en áreas operativas, contribuyendo así a la optimización del rendimiento tecnológico y la reducción de posibles interrupciones.

Además, ha demostrado eficacia en el seguimiento y control contractual, garantizando un cumplimiento riguroso de los términos y condiciones estipulados en los acuerdos contractuales, consolidando de esta manera una gestión integral y exitosa en el ámbito tecnológico.

Los informes resaltan la supervisión de contratos de prestación de servicios, los cuales incluyen obligaciones centradas en brindar apoyo en lo referente a la supervisión, soporte de sistemas de información específicos, infraestructura y cualquier actividad que pueda afectar la operación y continuidad de los servicios tecnológicos a cargo de la Oficina de Informática. Así mismos informes asociados a la ejecución de la mesa de servicio a cargo de la Oficina. Por esta razón se relacionan informes finales de los contratos de prestación de servicios mes a mes e informes de Mesa de servicio.

INFO23-2 Disponer de sistemas de información de gestión y apoyo con soporte

Se llevaron a cabo las siguientes contrataciones programadas:

MAI: Este contrato tuvo como objetivo la renovación del soporte, mantenimiento y migración del software de almacén e inventarios, denominado MAI.

SIGEP: Se formalizó un contrato para la prestación de asistencia remota en diversos temas, abarcando desde el ingreso de vacaciones hasta el cálculo de compensatorios y otros aspectos relacionados con la gestión y administración de SIGEP.

CHATBOT GAIA: Se contrató la prestación de servicios para la renovación del soporte y mantenimiento del sistema Chatbot GAIA.

En cuanto al cuarto sistema de información de gestión y apoyo, la entidad al realizar la consideración de las prestaciones ofrecidas por el software y el servicio prestado no consideró pertinente la renovación del licenciamiento.

INFO23-3 Disponer de servicios de Tecnologías de la información y las comunicaciones en operación

La Oficina de Informática suscribió diversos contratos con el objetivo de garantizar la disponibilidad de servicios de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en operación. Estos contratos, necesarios para cumplir con la operatividad y vigencia de los Servicios TIC, fueron suscritos con las siguientes empresas:

- MEGACAD ingeniería y sistemas S.A.S.
- Global MVM S.A.S.
- Heimcore S.A.S
- Linktic SAS
- Finnish Meteorological Institute
- ESRI Colombia SAS
- Sumimas S A S
- Green services and solutions S.A.S.
- Key market SAS - EN REORGANIZACION
- Hardware asesorías software LTDA.
- Unión temporal SOFT IG.3

Asimismo, se llevó a cabo la adquisición, instalación, configuración y puesta en operación de una solución de hiper convergencia, una solución de almacenamiento y una solución para la gestión de back up en el IDEAM. Este proceso tiene como objetivo implementar y poner en marcha la herramienta web desarrollada en virtud del convenio No. 004 de 2012 entre el IDEAM y el Fondo de Adaptación.

La adquisición incluye infraestructura HCI, ampliación de memoria en nodos NUTANIX, renovación de soporte y garantía RED HAT, así como licenciamiento de instancias de back up, todo ello destinado a respaldar los sistemas PCB, RESPEL y RUA.

Adicionalmente, se llevó a cabo la adquisición de equipos de tecnología y software por lote, enfocados en la infraestructura tecnológica. Microsoft otorgó a la empresa un derecho no exclusivo, mundial y limitado para descargar, instalar y utilizar productos del software, así como acceder y utilizar servicios en línea según la cantidad solicitada en virtud de una inscripción. Los derechos concedidos están sujetos a los términos del contrato y a los términos de productos, reservando Microsoft todos los derechos no expresamente concedidos.

En cuanto a la disposición de hardware se realizó la renovación del parque tecnológico con la adquisición de: 488 Equipos de equipos de cómputo, 25 Workstation, 15 portátiles, 25 Impresoras y 23 pantallas interactivas.

Respecto de la ejecución presupuestal de esta actividad se debe destacar que, el proceso de adquisición de equipos de cómputo tuvo un ahorro de recursos producto de la puja entre los proponentes del proceso por valor de \$ 2.237.311.000 sobre los cuales, teniendo en cuenta que el último lote del proceso se adjudicó el 11 de noviembre, no contaron con reasignación. Situación similar presentó el contrato que tenía por objeto *“Prestar los servicios integrados de correo electrónico, antivirus, ofimática y colaboración en la nube”* el cual presentó un ahorro por \$ 890.000.000 en su adjudicación, respecto del presupuesto oficial del proceso.

Por otra parte, se tenía previsto un contrato para la *“Adquisición infraestructura HCI, ampliación de memoria nodos, renovación soporte y garantía Red Hat, licenciamiento instancias de Backup, para soportar el sistema de monitoreo de bosques y carbono”*, por valor de \$ 2.952.627.957 el cual se publicó a través de la Bolsa Mercantil de Colombia - BMC, no obstante, en la etapa de observaciones, un interesado manifestó la imposibilidad de cumplir con la fecha de entrega requerida y solicitó la ampliación del plazo de entrega para enero de 2024; por tal razón, con el fin de prevenir la inducción de una reserva presupuestal se desistió de la adjudicación del contrato durante el mes de octubre.

De lo anterior, se tiene que el 49% de los recursos sin comprometer de la actividad corresponden a ahorros obtenidos en procesos celebrados satisfactoriamente durante la vigencia y el 51% obedecen a la imposibilidad del mercado para realizar la entrega de los bienes en el plazo requerido y la consecuente decisión de evitar la inducción de una reserva presupuestal por parte de la entidad, destacando que el 99% de la constitución de reservas obedece a la no asignación de PAC para el cumplimiento de las obligaciones durante la vigencia 2023.

INFO23-4 Disponer de servicios y herramientas orientados al cumplimiento de la política de gobierno digital

En la presente vigencia se dispuso de servicios y herramientas orientados al cumplimiento de la política de gobierno digital mediante servicios en nube en operación y con contrato vigente:

- KERAUNOS S A S
- FONDO UNICO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.
- GESTION DE SEGURIDAD ELECTRONICA S.A
- COMWARE S.A.

Estos contratos se presentan como evidencia de la gestión realizada para asegurar la operatividad de los servicios de TIC con contratos vigentes.

Durante la ejecución de la actividad, se logró la renovación y fortalecimiento del servicio de soporte de los productos Oracle en la nube utilizados por el IDEAM. Asimismo, se mantuvo la suscripción del IDEAM a la plataforma LINET mediante 34 cuentas de usuario. Esta plataforma proporcionó datos e información sobre la actividad de rayos, tanto histórica como en tiempo real, relacionada con tormentas eléctricas. La oficialización de esta información se llevó a cabo mediante la suscripción del acta de entrega el 11 de abril de 2023, la cual se reportó en el primer mes de ejecución.

Finalmente, se realizó la actualización de arquitectura empresarial, las vistas de arquitectura en Sistemas de Información, Tecnología e Información y artefactos.

3.3 Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas - OSPA

La Oficina de Pronósticos y Alertas-OSPA es la encargada de suministrar pronósticos y alertas para 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). Esta misionalidad es uno de los ejes del instituto, ya que el IDEAM es una institución pública de apoyo técnico y científico al Sistema Nacional Ambiental-SINA, que genera conocimiento, produce información confiable, consistente y oportuna, sobre el estado y las dinámicas de los recursos naturales y del medio ambiente, y a su vez 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.

Las actividades realizadas están enfocadas en brindar el servicio de pronósticos, predicciones climáticas y alertas de eventos naturales que puedan tener impacto socioeconómico en el desarrollo normal de las actividades de la población colombiana o de los sectores productivos.

La oficina contó con una apropiación final de \$2.237.955.500, provenientes del Presupuesto General de la Nación, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 8 Distribución de Recursos Oficina de Pronósticos y Alertas

Jefe de la dependencia	Ingrid Tatiana Sierra Giraldo		
Proyecto de Inversión Asociado:	Gestión de la información y el conocimiento ambiental		
Rubro	Fuente	Rec.	Total, Apropriación Vigente
2017011000189	Nación	10	\$ 1.122.840.000,00
2017011000189	Nación	11	\$ 1.115.115.500,00
TOTAL			\$ 2.237.955.500,00

3.3.1 Cumplimiento de las metas

El resultado del cumplimiento de la meta se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 9 Cumplimiento de Metas por Actividad Oficina de Pronósticos y Alertas

Código	Actividades	Producto	Meta	% Avance Meta Producto	Cumplimiento
OSPA23-1	Generación de pronósticos y alertas hidrometeorológicas de manera continua (24 horas al día, 365 días al año) y asesoramiento a entidades del SINA y del SNGRD.	boletines de pronóstico hidrometeorológicos, informes técnicos y emisión de alertas	7.300	84%	Satisfactorio
OSPA23-2	Generación de PyS basados en datos hidrometeorológicos que permitan contribuir al análisis y generación de pronósticos y alertas regionales y nacionales al servicio de la OSPA y los CRPA oportunamente	Archivos de estimación diaria de precipitación a partir de radares y sensores remotos disponibles	69.600	84%	Satisfactorio

3.3.3 Ejecución Presupuestal.

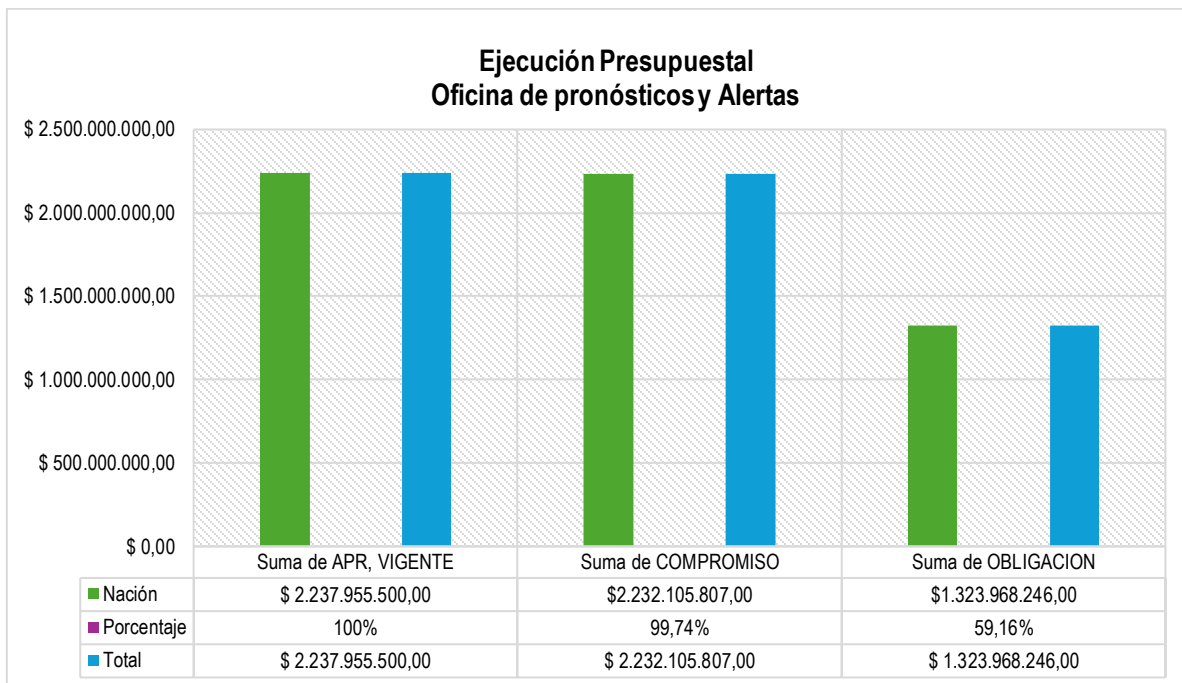


Ilustración 4 Ejecución presupuestal Oficina de Pronósticos y Alertas

La oficina conto con una apropiación definitiva de \$2.237.955.500, de los cuales \$ 1.122.840.000 son provenientes de la adición presupuestal; los compromisos se ubicaron en un 99.74% y se obtuvieron obligaciones por \$1.323.968.246 equivalentes al 59.16% de la apropiación.

Para el mes de diciembre se solicitó PAC por \$ 630.921.277 los cuales no fueron asignados por el MHCP y, por lo tanto, se constituyeron reservas por ese monto, las cuales corresponden al 69.5% del total de las reservas constituidas para la subdirección, las demás reservas se constituyeron a solicitud de los proveedores, los cuales adujeron razones de fuerza mayor que les impidió la entrega de los bienes y/o servicios durante la vigencia.

A continuación, se presenta la ejecución presupuestal por cada una de las actividades:

Tabla 10 Ejecución presupuestal Oficina de Pronósticos y Alertas

Código actividad	Actividades	Apropiación final	Compromisos Obligaciones		Código actividad Actividades	
			Compromisos	% Compromisos	Obligaciones	% Obligaciones
OSPA23-1	Generación de pronósticos y alertas hidrometeorológicas de manera continua (24 horas al día, 365 días al año) y asesoramiento a entidades del SINA y del SNGRD.	\$ 2.032.639.810	\$ 2.031.465.907	99,9%	\$ 1.123.328.346	55%
OSPA23-2	Generación de PyS basados en datos hidrometeorológicos que permitan contribuir al análisis y generación de pronósticos y alertas regionales y nacionales al servicio de la OSPA y los CRPA oportunamente	\$ 205.315.690	\$ 200.639.900	97,7%	\$ 200.639.900	98%

3.3.4 Descripción del avance por actividad.

Generación de pronósticos y alertas hidrometeorológicas de manera continua (24 horas al día, 365 días al año) y asesoramiento a entidades del SINA y del SNGRD. OSPA23-1

Desde la OSPA se emitieron los comunicados y boletines de pronóstico diarios y extraordinarios del estado del tiempo y las alertas hidrometeorológicas, los cuales se publicaron en Página web del IDEAM y se remitieron vía email o redes sociales a la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-UNGRD, alcanzando un total de 6.157 boletines correspondientes al 84% de la meta.

Entre los cuales se encuentran:

- **Boletín de Condiciones hidrometeorológicas (BCH):** Este informe se actualiza cada seis horas y su objetivo es incluir los últimos reportes de las condiciones y la evolución de los fenómenos hidrometeorológicos. Se elaboraron y publicaron 1.094 boletines.

- **Informe técnico diario (IDA):** Este informe se dispone para el Sistema Nacional, con el fin de brindar las herramientas al Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres (SNPAD), el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y la comunidad en general para toma de decisiones diarias sobre alertas ambientales de origen hidrometeorológico. Se elaboraron y publicaron 365 informes.

- **Boletines Especiales:** Dentro de la información adicional que se elabora se pueden mencionar los boletines especiales dirigidos a zonas específicas, requeridos por la presencia de eventos extremos, tal es el caso de: Quetame, Mocoa, La Mojana, Chocó, San Andrés, Huila, Quindío, Cundinamarca, Medellín y Amazonas. También se publican boletines para el sector agropecuario, para sector del transporte, como el de la Vía al Llano, para el sector energético como Hidroituango, parques nacionales naturales, como La Sierra Nevada de Santa Marta y para ciudades principales, como Bogotá. Eventualmente y por la celebración de eventos de carácter nacional se emitieron boletines específicos para las elecciones, semana santa como pronóstico para la semana y el fin de semana con cinco enfoques: Pronóstico Nacional, Región Caribe, Bogotá, Seguimiento de ciclones tropicales, Estado Nacional de alertas.

Se elaboraron y publicaron 4.698 informes, distribuidos en:

Boletín de Alertas hidrológicas (BAH): Este informe comprende el comportamiento hidrológico en los principales ríos del país con la finalidad de brindar los elementos técnicos que permitan alertar a las poblaciones ribereñas sobre la posibilidad de inundaciones, se realiza con la información horaria en tiempo real que se recibe de las estaciones automáticas, complementadas con más de 40 estaciones hidrológicas que transmiten en las primeras horas del día.

Boletín de Pronóstico de la amenaza por deslizamientos de tierra (BPADT): El modelo de seguimiento y pronóstico de la amenaza diaria por deslizamientos diseñado por el Instituto tiene como base el mapa nacional de susceptibilidad o propensión del terreno a presentar movimientos en masa y la precipitación diaria como agente detonante de dichos eventos. Diariamente se generan los mapas y el boletín de pronóstico de la amenaza por deslizamientos de tierra detonados por lluvias.

Boletín de Pronóstico de la amenaza por incendios de la cobertura vegetal (BPAICV): Fundamentados en el modelo, denominado SIGPI (Sistema de Información Geográfica para la Prevención de Incendios) incorpora la amenaza que existe por aspectos climáticos (precipitación diaria acumulada y temperatura máxima diaria), biológicos (susceptibilidad de la cobertura vegetal a los incendios) y antrópicos (cercanía a centros poblados) a fin de identificar las zonas de riesgo para la ocurrencia de estos fenómenos.

Boletín Agrometeorológico (BAM): Con un enfoque para este sector específico de la economía para el agro.

Boletín mensual de la Situación sinóptica (BMSS): Este recopila la situación sinóptica del mes, registrando los comportamientos atmosféricos a grandes escalas, recopilado de la situación sinóptica diaria registrada (365 Situaciones Sinópticas) y almacenadas.

Comunicados Especiales: Asociados al inicio de la temporada de huracanes, alertas por lluvias fuertes, inicio de la temporada de lluvias y condiciones específicas.

Los mecanismos de difusión de la información estructurada desde la OSPA fuera de la página web incluyen listas de difusión de correo electrónicos (720 usuarios aproximadamente), 35 grupos de chats de Whatsapp, con perfiles diferenciales que incluyen actores de gestión de riesgo, comunidades, vigías ambientales, sector defensa, agro, capitanías de puerto, entidades de respuesta y mitigación del riesgo nacionales y departamentales entre otras. Lo anterior, para reforzar el criterio de oportunidad en la difusión de información hidrometeorológica y redundar en los canales de comunicación institucionales.

Adicionalmente, dentro de un esfuerzo de fortalecimiento en la difusión de los productos hidrometeorológicos se evidencia un total de 410 entrevistas formales atendidas desde la OSPA, con el propósito de generar relaciones sinérgicas con los medios de comunicación. Esta actividad permitió reforzar la credibilidad del IDEAM y recuperar la imagen institucional con una mayor cercanía con los ciudadanos.

Igualmente la OSPA, en escenarios nacionales participó en un total de 42 Puestos de Mando Unificados, liderados por la Unidad Nacional de Gestión de Riesgos y Desastres, asociados al desarrollo de emergencias por el factor ambiental como la avenida torrencial ocurrida en el Municipio de Quetáme en el mes de julio; también se participó en el ejercicio Departamental de planificación mensual de gestión de riesgo liderado por el componente territorial, brindando la información de pronósticos y alertas para la toma de decisiones.

A nivel internacional, en el mes de marzo participó en el Comité Internacional de Huracanes, liderado por la OMM en la ciudad de San José de Costa Rica, con la finalidad de presentar los avances de la temporada 2022, y definir las buenas prácticas, así como los escenarios de modelamiento internacional para la temporada 2023.

Los logros anteriores, se alcanza con el apoyo de los grupos de “Alertas ambientales” y “Análisis de pronóstico del tiempo”, como el apoyo del “equipo administrativo”, este último es quien fortalece y hace posible las gestiones que fortalecen la parte operativa desde la gerencia y administración de recursos, a continuación, se detallan cada punto en mención.

Generación de PyS basados en datos hidrometeorológicos que permitan contribuir al análisis y generación de pronósticos y alertas regionales y nacionales al servicio de la OSPA y los CRPA oportunamente. OSPA23-2

Línea de Visualización y Radares

Se generaron un total de 58.785 Archivos de estimación diaria de precipitación a partir de radares y sensores remotos, la información de radares fue suministrada por GOES 16 y se alcanzó un 84% de la meta.

No se alcanzó el cumplimiento de la meta debido a la interrupción en la recepción de datos de los radares meteorológicos GOES 16. Que requirieron someterse a actividades de mantenimiento en abril.

En diciembre del 2023 se reactiva la operación de los radares ubicados en Barrancabermeja y San José del Guaviare. Posteriormente con la finalidad de mantener avances significativos, se llevó a cabo un análisis detallado de la información de disdrómetros. Este análisis informó la mejora de modelos de estimación de lluvia para radares meteorológicos, siendo un componente clave para elevar la calidad de los pronósticos meteorológicos. La precisión en este análisis impacta directamente en la fiabilidad de las predicciones climáticas, lo que es esencial para la toma de decisiones informadas en situaciones climáticas adversas.

Además, se desarrolló y documentó un modelo de estimación de lluvia para el radar de Carimagua, utilizando datos de estaciones meteorológicas del IDEAM, incluyendo scripts funcionales para su implementación. Este modelo es crucial para la oficina de pronósticos, ya que proporciona información de gran importancia para prever las condiciones meteorológicas en Carimagua con mayor precisión.

También, se completó la validación del modelo para el radar meteorológico de Barrancabermeja. Este proceso, documentado en un informe que incluye los scripts desarrollados, asegura la precisión del modelo. La validación es un paso importante para garantizar que los pronósticos generados sean precisos, un aspecto fundamental para la seguridad y planificación en escenarios de riesgo meteorológico.

En la misma instancia, se creó una estrategia para la generación de nuevos productos derivados de radares meteorológicos, orientados a mejorar pronósticos y alertas. Esta estrategia innovadora mejoró los métodos actuales y las maneras de interpretar y utilizar datos de radares. La implementación de estos productos y estrategias representa un avance importante en la capacidad de la oficina para anticipar y responder a condiciones climáticas adversas, siendo esencial para la protección de la comunidad y la gestión eficaz de recursos en emergencias.

Igualmente, desde la Oficina se ha liderado el desarrollo de productos innovadores para potenciar las capacidades de la OSPA. Destacan dos productos clave: el hidro estimador satelital de precipitación acumulada de 24 y 6 horas y el estimativo satelital de temperatura superficial máxima, creados mediante la utilización de datos de la NOAA y GOES R, ofreciendo información valiosa para la planificación y toma de decisiones con una perspectiva detallada de las condiciones hidrometeorológicas en diversas áreas geográficas del país.

3.4 Oficina Asesora de Planeación

La Oficina Asesora de Planeación (OAP), tiene a su cargo el proceso de Gestión de la Planeación y de Gestión del SGI, ubicado dentro del mapa de procesos de la entidad en la naturaleza estratégica.

Con este proceso se busca definir los lineamientos estratégicos y de operación de la entidad, así como realizar el seguimiento a los mismos y generar las alertas necesarias para el cumplimiento de las metas institucionales, sectoriales y de gobierno, bajo estándares de oportunidad y confiabilidad, que contribuyan a la toma de decisiones, con el fin de garantizar el cumplimiento de la misión, visión y objetivos estratégicos del IDEAM.

Como parte del ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), estos procesos desde el marco estratégico de la entidad dan línea a partir de la definición y puesta en marcha del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia, potencia mundial de la vida”, realiza acompañamiento en la

definición de la plataforma estratégica de la Entidad, el seguimiento y la evaluación del cumplimiento de dichas metas y retos planteados durante el cuatrienio.

Es así como la OAP logra hacer uso de la información de manera innovadora, que genere mayor impacto en la gestión que realiza la entidad respecto a informes, rendición de cuentas, participación en política pública, articulación con el sector ambiente, así como con otras entidades del orden nacional.

Algunas de las actividades realizadas en la Oficina Asesora de Planeación están enfocadas en garantizar la implementación, sostenibilidad y mejora del Modelo Integrado de Planeación y Gestión, para articular y mantener el Sistema de Gestión Integrado y el Modelo de Operación por Procesos de la entidad, tales como:

- Obtener la certificación de la entidad en el sistema de gestión bajo la norma ISO 9001:2015.
- Mejorar los procesos de planificación, apoyo, operación, evaluación de desempeño y mejora del Sistema de Gestión Integrado.
- Gestionar Proyectos de Inversión.
- Realizar una gestión presupuestal eficiente.
- Seguimiento a Acciones CONPES.
- Tramite vigencias futuras.

La oficina contó con una apropiación final de \$547.002.450, provenientes del Presupuesto General de la Nación, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 11 Distribución de recursos Oficina Asesora de Planeación

Jefe de la dependencia	César Augusto Sánchez Waldrón		
Proyecto de Inversión Asociado:	Fortalecimiento de la gestión y dirección del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible		
Rubro	Fuente	Rec.	Total, Apropriación Vigente
2017011000128	Nación	11	\$ 547.002.450,00
TOTAL			\$ 547.002.450,00

3.4.1 Cumplimiento de las metas.

El resultado del cumplimiento de la meta se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 12 Cumplimiento de meta por Actividad Oficina Asesora de planeación

Código	Actividades	Producto	Meta	% Avance Meta Producto	Cumplimiento
OAP23-1	Seguimiento a la Certificación de la Entidad en la norma técnica colombiana	Informe de auditoría Certificado de Gestión	1	100%	Sobresaliente
OAP23-2	Mejorar los procesos de planificación, apoyo, operación, evaluación de desempeño y mejora del Sistema de Gestión Integrado	Informes de Gestión del Sistema Integrado de Gestión	5	100%	Sobresaliente
OAP23-3	Realizar la gestión de seguimiento y control a los planes y proyectos a través de expertos y herramientas	Informes de seguimiento elaborados	11	100%	Sobresaliente

3.4.2 Ejecución presupuestal.

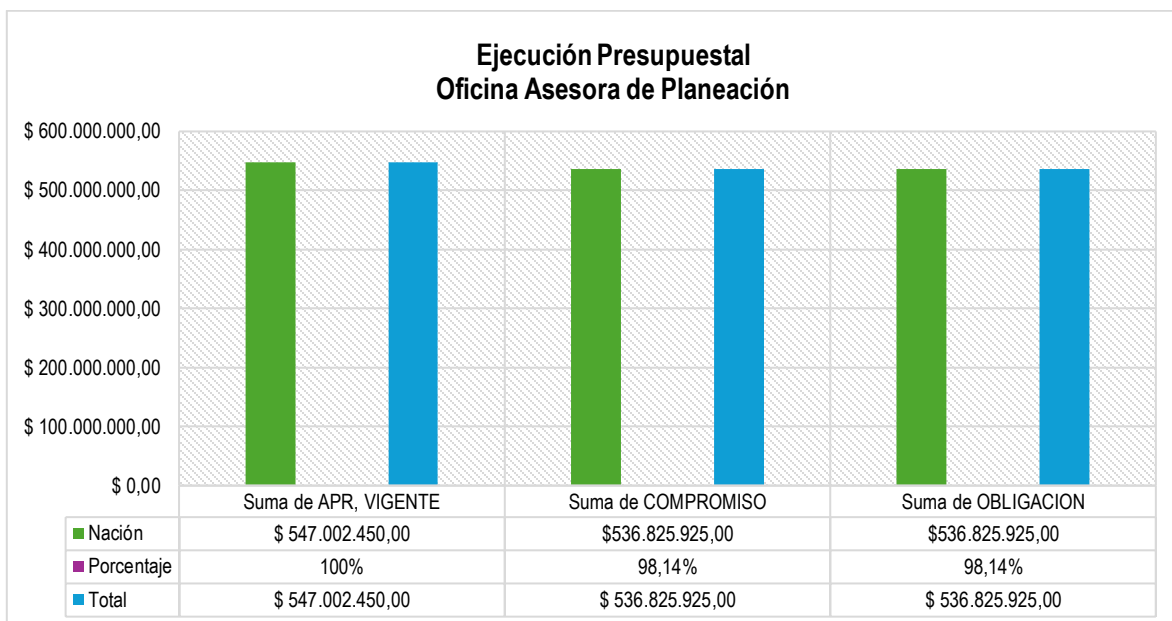


Ilustración 5 Ejecución Presupuestal

La oficina contó con una apropiación definitiva de \$547.002.450, los compromisos se ubicaron en un 98.14 % y se obtuvieron obligaciones por \$536.825.925 equivalentes al 98.14 % de la apropiación.

A continuación, se presenta la ejecución presupuestal por cada una de las actividades:

Tabla 13 Ejecución Presupuestal Oficina Asesora de Planeación

Código de actividad	Actividades	Apropiación final	Compromisos		Obligaciones	
			Compromisos	% compromisos	Obligaciones	% obligaciones
OAP23-1	Seguimiento a la Certificación de la Entidad en la norma técnica colombiana	\$ 19.954.160	\$ 16.393.766	82%	\$ 12.500.000	63%
OAP23-2	Mejorar los procesos de planificación, apoyo, operación, evaluación de desempeño y mejora del Sistema de Gestión Integrado	\$ 340.906.690	\$ 336.627.859	99%	\$ 333.944.525	98%
OAP23-3	Realizar la gestión de seguimiento y control a los planes y proyectos a través de expertos y herramientas	\$ 186.141.600	\$ 183.804.300	99%	\$ 183.804.300	99%

3.4.3 Descripción del avance por actividad.

Seguimiento a la Certificación de la entidad en la Norma Técnica Colombiana OAP23-1:

Para la vigencia 2023, la OAP realiza el proceso de planeación, preparación y acompañamiento para que la entidad reciba la auditoría externa de certificación bajo la norma ISO 9001:2015 al proceso de Meteorología Aeronáutica, siendo este un ejercicio exitoso, donde se otorgó de manera satisfactoria la certificación al proceso.

Se tuvo como propósito principal garantizar un adecuado estado del Sistema de Gestión Integrado del Instituto y así evaluar su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación permanente con la dirección estratégica de la entidad para la toma de decisiones que aseguren la mejora continua en la gestión institucional.

Para consolidar este objetivo, se da inicio con la creación de la herramienta de Contexto Estratégicos, con el fin, de establecer por medio de la evaluación de diferentes variables tanto internas como externas, cual es el impacto en y de la entidad. Estas variables fueron definidas teniendo en cuenta

los análisis realizados en los diferentes comités, lo identificado en las necesidades de las partes interesadas, el trabajo en campo de las áreas operativas y las exigencias normativas aplicables al instituto. En contraste con la vigencia 2022, para la actual vigencia se realizan mesas de trabajo virtuales y presenciales con los procesos con el fin de asesorar el diligenciamiento del formato.

Se realizan mesas de trabajo con los diferentes procesos con el fin de explicar la metodología utilizada para la identificación de las necesidades y expectativas de partes interesadas. La identificación de los grupos de valor e interés se realiza por medio del formato Matriz de roles y responsabilidades institucionales, ya que se identificó la necesidad de mejorar la forma de identificación con el fin de generar valor a cada uno de los procesos.

Respecto a la administración de riesgos se realizó la revisión de las necesidades de actualización de la guía de gestión del riesgo institucional y se identifica que teniendo en cuenta las necesidades de la organización frente a la gestión del riesgo se debe actualizar la guía. La actualización se realiza siguiendo los lineamientos establecidos por la función pública, el manual operativo de MIPG y las normas ISO. Esta guía se encuentra publicada en el mapa de procesos de la entidad en el proceso de SGI. Dentro de la actualización de la guía se explica cómo se integran los procesos dentro del Modelo Integrado de Planeación y Gestión, así como el ciclo de administración del riesgo en el que se indica cual es el proceso de todo el riesgo desde su establecimiento hasta su monitoreo y revisión.

Realización de auditorías interna de calidad a 24 subprocesos de la entidad, bajo los requisitos de las normas ISO. Producto de este trabajo, se apoyó al instituto a cumplir sus objetivos aportando un enfoque sistemático y disciplinado para evaluar y mejorar la eficacia de los procesos de gestión de riesgos, control y gobierno y se logró la certificación bajo la norma ISO 9001:2015 al proceso de Meteorología Aeronáutica.

La diferencia entre la apropiación de la actividad OAP23-1 y los compromisos, por valor de \$ 3.560.394, se debe al ahorro obtenido en el proceso de selección de menor cuantía y la diferencia entre las obligaciones y los compromisos, por valor de \$ 3.893.766 constituidos como reservas presupuestales, obedecen a la no asignación del PAC para realizar los pagos correspondientes dentro de la vigencia.

Mejorar los procesos de planificación, apoyo, operación, evaluación de desempeño y mejora del Sistema de Gestión Integrado OAP23-2

Mediante el desarrollo de esta actividad se obtienen cinco (5) informes: (1) informe de los resultados del FURAG (2) Informes de MIPG, (2) informes del SGI, así:

En el mes de junio de 2023, se realizó el reporte anual de información a través del Formulario Único de Reporte y Avance de Gestión FURAG; donde se obtuvo una calificación de 70,9 puntos en el Índice de Desempeño Institucional-IDI (que mide la gestión de la vigencia 2022), dando inicio al alistamiento relacionado con las acciones de mejora en la implementación de MIPG en la entidad.

Los resultados de la vigencia 2022 no son comparables con los resultados obtenidos en vigencias anteriores, porque se presentaron cambios significativos con relación a las preguntas relacionadas con cada política, dado los procesos de actualización de temáticas y nuevas directrices del DAFP, sin embargo, como parte del ejercicio de mejora continua y evaluación de resultados que se implementa

en la entidad, se realizó el comparativo de resultados, indicando un decrecimiento en la medición en un -16,2 puntos respecto a la medición anterior, siendo este un dato de análisis y de línea base para la planeación institucional de la entidad.

A partir de este análisis se procede a realizar plan de trabajo, con el fin de lograr el cierre de brechas, en pro de la mejora continua en el IDI de la entidad, estableciéndose un comparativo de los resultados del FURAG en dos frentes: por dimensión y por cada política del MIPG, y cada una de estas variables fue contrastada con los resultados de las entidades que hacen parte del sector ambiente y con entidades de características técnicas similares como el instituto. Lo que permitió la entrega de los informes sobre el avance del modelo integrado de planeación y gestión en la entidad y los resultados del FURAG.

Asimismo, como resultado de la organización realizada y el trabajo mancomunado, se logró la certificación ISO 9001:2015 al proceso de Meteorología Aeronáutica permitiendo un valor agregado a la prestación de los servicios en los aeropuertos donde está el IDEAM, durante la vigencia 2023 se solicitó a cada una de las áreas la información necesaria para la revisión por la dirección del Sistema de Gestión Integrado como resultado se resalta la conveniencia, adecuación, eficacia, eficiencia y efectividad de la implementación SGI y el cumplimiento de los objetivos propios del sistema esto con la articulación de los procesos de Acreditación de Laboratorios, Laboratorio y Operaciones Estadísticas, el trabajo desarrollado con mayor detalle se evidencia en los dos informes que se generaron al avance de la implementación del SGI publicados en la página web del IDEAM.

Realizar la gestión de seguimiento y control a los planes y proyectos a través de expertos y herramientas OAP23-3.

Mediante el desarrollo de esta actividad se obtienen once (11) informes: (4) informes PAA, (1) Anteproyecto, (2) CONPES, (4) Ejecución Presupuestal, así:

CONPES: Mediante la elaboración de estos informes se da cuenta del avance en la ejecución de las acciones de los diferentes CONPES en los que el instituto tiene responsabilidades, (9 CONPES y 26 acciones). Estos informes se basan en la gestión realizada por la OAP en cuanto al seguimiento del reporte de cada una de las dependencias por medio del aplicativo web SisCONPES 2.0, el cual es un aplicativo web desarrollado por el Departamento Nacional de Planeación -DNP- que sirve como herramienta para la gestión de los documentos CONPES.

Seguimiento Plan de Acción Anual - PAA: Se propone nuevo procedimiento, con el cual se puede dar mayor claridad a la formulación, seguimiento y evaluación de los planes institucionales y se pueden fusionar dos procedimientos actuales el de Formulación y Seguimiento del Plan de Acción Anual (PAA) y el de Formulación y Seguimiento Programa, Planes y Proyectos.

Se realiza la publicación de tres (3) informes de seguimiento al Plan de Acción Anual PAA 2023 y el informe final de la vigencia 2022, en la página web del instituto. Donde se evidencia las acciones realizadas, el porcentaje de ejecución y el cumplimiento de las metas, discriminado por cada dependencia.

Ejecución Presupuestal: De acuerdo con las disposiciones legales en materia de gestión presupuestal y transparencia de la información, se realizan cuatro (4) informes de ejecución

presupuestal para los gastos de funcionamiento, inversión y servicio de la deuda. Estos informes contienen la información detallada de los avances en la ejecución de las apropiaciones asignadas al instituto, junto con las explicaciones correspondientes.

Los informes realizados durante la vigencia corresponden al informe del último trimestre del 2022 y tres (3) informes de los tres primeros trimestres de la vigencia 2023. Estos informes fueron enviados y radicados en el MHCP.

Anteproyecto presupuesto 2024: De acuerdo con el desarrollo del ciclo presupuestal del Presupuesto General de la Nación, durante la vigencia 2023 se realizó la programación y presentación del anteproyecto de ingresos y gastos para la vigencia 2024. Lo anterior abarca el documento de justificación técnico-económica, las versiones oficiales del SIIF y los formularios solicitados por el MHCP.

El anteproyecto en su integralidad se presentó por medio de la plataforma SIIF y la sede electrónica del MHCP, antes del 31 de marzo de 2023, tal y como lo establece la normatividad legal vigente.

3.5 Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental

La Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental es la encargada del monitoreo y seguimiento de los recursos naturales, tales como: suelos y tierras, alta montaña, bosques y el Sistema de Información Ambiental (dentro de este recurso se encuentran enmarcados el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono, Sistema de Información Forestal y el Inventario Nacional Forestal), así mismo, suministra los conocimientos, los datos y la información ambiental y la interacción de los procesos sociales, económicos y naturales en lo que respecta a la sostenibilidad de los ecosistemas nacionales a través de modelos e indicadores ambientales en el campo de la geomorfología, los suelos y los ecosistemas nacionales para su preservación y manejo sostenible.

Las actividades realizadas en la subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental están enfocadas a generar conocimiento e investigación sobre la dinámica de los recursos naturales y su interacción con la sociedad, para la toma de decisiones, desarrollando el levantamiento, manejo y centralización de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país.

Además de obtener, almacenar, analizar, estudiar, procesar y divulgar la información sobre el estado de los recursos naturales (suelos y tierras, bosques y alta montaña), así como la sostenibilidad de los ecosistemas que se establezcan en el futuro, tales como:

- Generación de mapas sobre degradación de suelos, ecosistemas y coberturas.
- Reporte de información de los recursos forestales del país.
- Generación y publicación de información sobre deforestación.
- Publicación periódica de indicadores ambientales relacionados con el clima, cambio climático, recurso hídrico y recurso bosque.
- Proyecto Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono- SMByC.
- Generación de Boletines de Alertas Tempranas de Deforestación ATD.
- Informe anual del estado de los glaciares de Colombia.

La subdirección contó con una apropiación final de \$1.520.000.000, provenientes del Presupuesto General de la Nación, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 14 Distribución de Recursos Subdirección de Ecosistemas

Jefe de la dependencia	Lina María Caballero Villalobos		
Proyecto de Inversión Asociado:	Gestión de la información y el conocimiento ambiental		
Rubro	Fuente	Rec.	Total, Apropiación Vigente
2017011000189	Nación	10	\$ 500.000.000,00
2017011000189	Nación	11	\$ 1.020.000.000,00
TOTAL			\$ 1.520.000.000,00

3.5.1 Cumplimiento de las metas.

El resultado del cumplimiento de la meta se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 15 Cumplimiento de Metas por Actividad Subdirección de Ecosistemas E Información Ambiental

Código	Actividades	Producto	Meta	% Avance Meta Producto	Cumplimiento
SECOSIS23-1	Gestionar la información forestal del país para facilitar los procesos de planeación	Informe y/o boletines emitidos	5	100%	Sobresaliente
SECOSIS23-2	Fortalecer el monitoreo de los ecosistemas de la alta montaña de Colombia	Documentos técnicos	2	100%	Sobresaliente
SECOSIS23-3	Fortalecer el programa de monitoreo y seguimiento de la degradación de los suelos y las tierras, los ecosistemas y las coberturas de la tierra de Colombia	Capas Cartográficas Digitales de Zonificación de Degradación de suelos por desertificación y de ecosistemas elaboradas	2	100%	Sobresaliente
SECOSIS23-4	Implementar el plan de trabajo para el fortalecimiento del SIA y del SIAC	Informe de ejecución del plan de trabajo implementado	100%	100%	Sobresaliente

3.5.2 Ejecución Presupuestal.

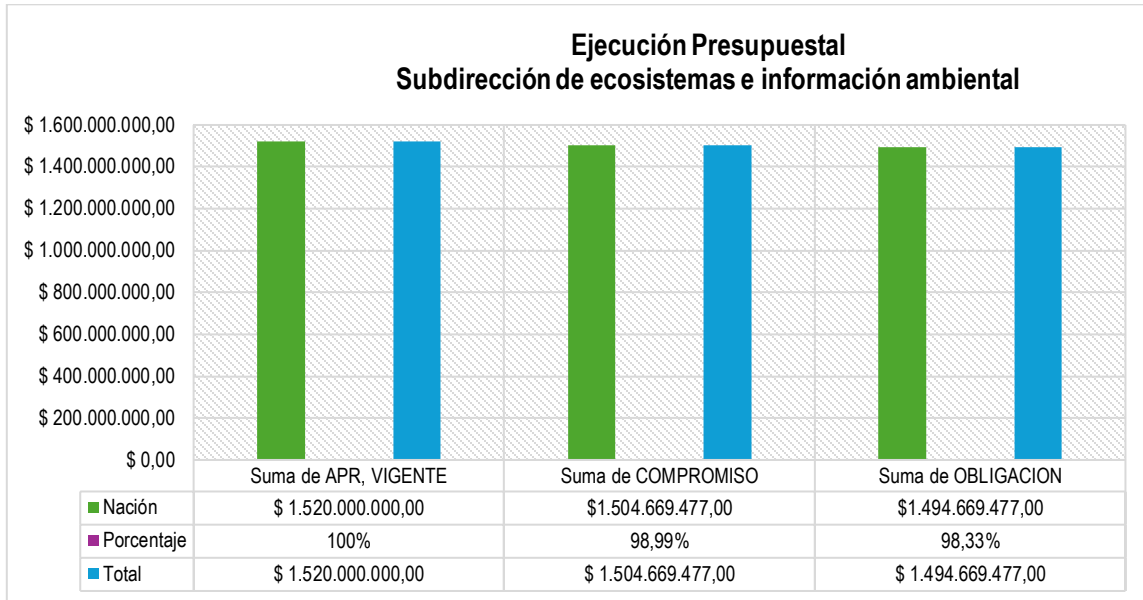


Ilustración 6 Ejecución Presupuestal Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental.

La subdirección contó con una apropiación definitiva de \$ 1.520.000.000, de los cuales \$500.000.000 son provenientes de la adición presupuestal; los compromisos se ubicaron en un 98.99 % y se tuvieron obligaciones por \$ 1.494.669.477 equivalentes al 98.33 % de la apropiación.

A continuación, se presenta la ejecución presupuestal por cada una de las actividades:

Tabla 16 Ejecución Presupuestal por Actividad Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental

Código actividad	Actividades	Producto	Apropiación final	Compromisos		Obligaciones	
				Compromisos	% compromisos	Obligaciones	% obligaciones
SECOSIS23-1	Gestionar la información forestal del país para facilitar los procesos de planeación.	Informe y/o boletines emitidos	\$ 660.000.000	\$ 659.890.000	100%	\$ 649.890.000	98%
SECOSIS23-2	Fortalecer el monitoreo de los ecosistemas de la alta montaña de Colombia	Documentos técnicos	\$ 143.500.000	\$ 133.988.578	93%	\$ 133.988.578	93%

Código actividad	Actividades	Producto	Apropiación final	Compromisos		Obligaciones	
				Compromisos	% compromisos	Obligaciones	% obligaciones
SECOSIS23-3	Fortalecer el programa de monitoreo y seguimiento de la degradación de los suelos y las tierras, los ecosistemas y las coberturas de la tierra de Colombia	Capas Cartográficas Digitales de Zonificación de Degradación de suelos por desertificación y de ecosistemas elaboradas	\$ 537.500.000	\$ 532.053.566	99%	\$ 532.053.566	99%
SECOSIS23-4	Implementar el plan de trabajo para el fortalecimiento del SIA y del SIAC	Informe de ejecución del plan de trabajo implementado	\$ 179.000.000	\$ 178.737.333	99,9%	\$ 178.737.333	100%

3.5.3 Descripción del Avance por Actividad.

Gestionar la información forestal del país para facilitar los procesos de planeación. SECOSIS23-1

Se realizó el mantenimiento a los huertos semilleros de *E. Globulus* de Duitama y el parque La Florida. Se ejecutaron cuatro (4) mantenimientos programados para el huerto semillero de Eucaliptus globulus del Parque la Florida y de Duitama, a través de la firma JDD ingenieros consultores asociados en el marco del contrato 336 de 2023, generando un informe en cada visita. Además, se realiza un reporte técnico inicial y se adelantan actividades dasométricas a cada uno de los árboles plantados, se evalúa el estado general del huerto plantado y se efectúan algunas recomendaciones con lo anterior se da cumplimiento a la entrega de cinco (5) informes y o boletines emitidos durante la vigencia para la actividad.

Asimismo, se reporta un avance del 91% en la implementación del Inventario Forestal Nacional con 1.352 conglomerados. Además, se resalta el incremento en el reporte de información en la plataforma del SNIF, por parte de las autoridades ambientales para años anteriores, siendo esta información, soporte para la estrategia de transformación productiva, internacionalización y acción climática.

Finalmente, se destaca el avance en la implementación del inventario forestal nacional de Colombia. El Inventario Forestal Nacional (IFN) es una iniciativa a gran escala, cuya puesta en marcha en campo se inició en el año 2015. El Decreto No.1655 de 2017 define al IFN, como la operación estadística que, mediante procesos, metodologías, protocolos y herramientas, realiza el acopio, almacenamiento, análisis y difusión de datos cuantitativos y cualitativos que permiten conocer el estado actual y la composición de los bosques del país y sus cambios en el tiempo. la ejecución del proyecto logró a corte de septiembre de 2023, el cumplimiento del 100% de los objetivos y metas propuestas,

avanzando en el levantamiento de 1410 conglomerados implementados de la línea base del IFN, que corresponden al 95,33% de la muestra estimada para el nivel nacional (1479 conglomerados). Frente a la ejecución anual se observa que entre los años 2021 a 2023, se realizó la mayor implementación en campo, logrando un avance de 866 conglomerados correspondientes al 58% de la ejecución y de los cuales el mayor número de conglomerados se logró durante el primer semestre de 2023.

Fortalecer el monitoreo de los ecosistemas de la alta montaña de Colombia. SECOSIS23-2

A continuación, se destacan los hitos más relevantes relacionados con los productos planteados para la vigencia, dentro de los que se encuentran el informe anual del estado de los glaciares en Colombia y el Informe de indicadores ambientales área y cambio cobertura glaciar y balance de masa glaciar 2023, los cuales en su conjunto dan cuenta del estado de los glaciares.

Elaboración del informe anual del estado de los glaciares de Colombia, dicho documento tiene información importante sobre el estado de los glaciares en 2022. Este quinto informe presenta información histórica y actual de la evolución de la cobertura glaciar colombiana con base en el procesamiento y la interpretación de imágenes satelitales de los seis actuales glaciares, y datos y análisis obtenidos directamente en campo en el año 2022.

El trabajo muestra, por ejemplo, que el área glaciar en Colombia continúa reduciéndose dado que al ser comparada con el área a principios del 2021 ($34,20 \pm 0,67 \text{ km}^2$), evidencia una reducción de aproximadamente $1,11 \text{ km}^2$ (3,2 %) de la cobertura glaciar nacional.

Elaboración del informe indicadores ambientales área y cambio cobertura glaciar y balance de masa glaciar 2023. Se publica en la página de la entidad el informe de indicadores sobre el balance de masa glaciar corresponde a la sumatoria de la acumulación (ganancia) y de la ablación (pérdida) glaciar. Valores positivos indican ganancia de masa glaciar, iguales a cero señalan equilibrio y negativos indican pérdidas de masa glaciar.

El valor de área glaciar corresponde a la sumatoria del área de los fragmentos glaciares que conforman cada nevado. Se entiende por Fragmento glaciar, la porción de un glaciar que, por efecto del proceso de derretimiento o por fracturamiento del hielo causado por su propia dinámica, ha quedado separado de una masa de mayor tamaño, pero sigue haciendo parte del mismo glaciar. Se incluye como fragmento glaciar, el hielo muerto (para el Servicio Mundial de Monitoreo Glaciar -WGMS, por sus siglas en inglés- el Hielo muerto o "Dead ice" es cualquier parte de un glaciar que no fluye a una velocidad detectable). El hielo muerto se considera también un fragmento glaciar.

Fortalecer el programa de monitoreo y seguimiento de la degradación de los suelos y las tierras, los ecosistemas y las coberturas de la tierra de Colombia. SECOSIS23-3.

Desde el Grupo de Suelos y Tierras de la Subdirección de Ecosistemas e Información ambiental, se destacan los siguientes logros para la vigencia 2023:

- **Realización de una (1) capa cartográfica de Zonificación de la degradación de suelos por desertificación, escala 1:100.000.** Se implementó un modelo conceptual y cartográfico, que incluyó

la información más reciente de degradación de suelos por procesos específicos de tipo físico, químico y biológico, como la erosión, la salinización, la pérdida de la materia orgánica.

En consecuencia, el país dispone por primera vez de un mapa del estado actual de la degradación de suelos por desertificación de cobertura nacional y a escala 1:100.000. De acuerdo con los resultados obtenidos en mapa de la degradación de suelos por desertificación (IDEAM 2023), se encuentra que: el 26,7 % del territorio continental e insular de Colombia corresponde a tierras áridas, muy secas, secas y subhúmedas secas; es decir son propensas o susceptibles a la desertificación. De este 26,7% del territorio nacional, el 23,4% presenta algún grado de degradación de suelos por desertificación equivalente a 30.238056 ha, distribuidos así: degradación de suelos por desertificación Muy severa 0,31%; desertificación severa 1,41%; degradación por desertificación moderada 10,57%, desertificación ligera el 11,13% y sin degradación por desertificación el 2,92%.

Las zonas susceptibles a la desertificación y con algún grado de degradación de suelos por desertificación son las más vulnerables a los eventos de variabilidad climática como el “fenómeno del Niño” y la sequía. La información anterior, contribuye a la implementación de la Política para la gestión sostenible del suelo en Colombia que lidera el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. De igual manera contribuye al logro de las metas voluntarias de Degradación Neutral de la Tierra; al logro de las metas del Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026 “Colombia Potencia de la Vida” Naturaleza Viva, territorios vitales, Suelos para la vida y Gestión del riesgo para proteger la vida; Proyectos estratégicos de impacto regional; Restauración productiva ecológica para la Transformación productiva, recuperación de suelos degradados y Mitigación del cambio climático asociado a la desertificación, entre otros.

- **Realización de una (1) Capa cartográfica con la actualización de la zonificación de los ecosistemas continentales de Colombia, escala 1:100.000, sin validación de campo.**

Se consolida de manera gráfica y resumida los procesos, pasos y fórmulas de análisis realizadas para la actualización en la fase 2. Se genera una capa digital consolidada de identificación de los ecosistemas y se realizan pruebas de análisis estadísticos a la capa preliminar, para poder calibrar la eficiencia del procesamiento en máquina; se cuentan con datos de prueba.

Otros hitos logrados en el marco de la ejecución de esta actividad son:

- **Monitoreo del estado de los suelos en Colombia:** El IDEAM participó técnicamente en las instancias internacionales de la Convención Marco de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía - CLD, mediante la corresponsalia de Ciencia y Tecnología y la Alianza Mundial por el Suelo - AMD. La participación de la entidad se centró en proporcionar información de degradación de suelos por erosión, salinización y coberturas de la tierra y participación en la estructuración, modelación y la dirección técnica para elaborar el informe.

Se actualizó el modelo conceptual y operativo para el cálculo diario del pronóstico de la amenaza por deslizamientos de tierra, con ello fueron elaborados 3 informes de predicción 109 mensual de la amenaza por deslizamientos de tierra en el marco de la emergencia nacional por el fenómeno de la Niña.

- **Generación de mapas sobre degradación de suelos, ecosistemas y coberturas;** obteniendo avances del 50% en los procesos de: (i) zonificación nacional de la degradación de suelos por desertificación; (ii) actualización del mapa nacional de ecosistemas continentales costeros y marinos. También se inició (iii) la elaboración del mapa de coberturas de la tierra año 2020 así como a la optimización de la metodología.

Implementar el plan de trabajo para el fortalecimiento del SIA y del SIAC. SECOSIS23-4

- **Publicación periódica de indicadores ambientales.** Relacionados con el clima, cambio climático, recurso hídrico y recurso bosque: se brindó una visión clara y actualizada de la situación ambiental en aspectos cruciales para la sostenibilidad. Además, se realizó una importante labor de mejora en los procesos institucionales al actualizar los formatos del Sistema de Gestión de la Información (SGI) en los manuales y fichas metodológicas de las operaciones estadísticas, asegurando una recopilación de datos ambientales estandarizada y precisa para una comparabilidad y análisis adecuados.

Se han publicado los datos de indicadores con sus soportes metodológicos y tablas de datos en el portal web IDEAM, así como en la sección de contingencia del grupo SIA.
<https://sites.google.com/ideam.gov.co/infoambiental-ideam/SIA>
<http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/indicadores>.

- **Cumplimiento al seguimiento y ejecución de los planes de mejora de las operaciones estadísticas institucionales,** diseñados para optimizar la calidad y eficiencia en la obtención, análisis y presentación de datos ambientales, facilitando una toma de decisiones fundamentada y orientada a la protección y preservación del medio ambiente. •El DANE certificó al IDEAM la operación estadística "Área y Cambio de cobertura glaciar" bajo la NTC-PE 1000:2020. De esta manera, el Grupo de Monitoreo de Ecosistemas de Alta Montaña concluyó exitosamente el "Protocolo de monitoreo integrado y participativo de la alta montaña" y el "Primer reporte nacional sobre el estado y tendencia de la alta montaña en Colombia". Esto permite robustecer el monitoreo glaciar, enfocado en los impactos de La Niña sobre los nevados.

3.6 Subdirección de Estudios Ambientales

La Subdirección de Estudios Ambientales es responsable del proceso de aseguramiento de la calidad de la información producida por agentes privados como son los Organismos de Evaluación de la Conformidad (OEC). De otra parte, genera investigación aplicada en la gestión de los subsistemas o registros ambientales (registros RUA, RESPEL, PCB, SISAIRE, RUM), la instrumentalización de los procesos de ordenamiento ambiental del territorio y la gestión de la información técnica científica y el apoyo técnico a nivel nacional, regional e incluso local para el desarrollo de medidas, planes y proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático y los correspondientes reportes nacionales ante la CMNUCC, para lo cual ha desarrollado plataformas informáticas de apoyo como lo son RENARE, SINGEI, SIIVRA y SCRR.

Las actividades realizadas en la subdirección de Estudios ambientales están enfocadas en garantizar la gestión de los sistemas de información ambiental del IDEAM, tales como:

- Sistema Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero – SINGEI.

- Sistema de Contabilidad de Reducción de Emisiones y Remoción de Gases de Efecto Invernadero – SCRR.
- Sistema Integrador de Información sobre Vulnerabilidad, Riesgo y Adaptación al cambio climático – SIIVRA.
- Generación del Nivel de Referencia de Emisiones Forestales – NREF.
- Comité de información técnico-científica de cambio climático – CITCCC.

La subdirección contó con una apropiación final de \$7.680.000.000, provenientes del Presupuesto General de la Nación, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 17 Distribución de recursos Subdirección estudios ambientales

Jefe de la dependencia	Elizabeth Patiño Correa		
Proyecto de Inversión Asociado:	Gestión de la información y el conocimiento ambiental		
Rubro	Fuente	Rec.	Total, Apropiación Vigente
2017011000189	Nación	10	\$ 3.000.000.000,00
2017011000189	Nación	11	\$ 680.000.000,00
2017011000189	Nación	13	\$ 1.000.000.000,00
2017011000189	Propios	20	\$ 3.000.000.000,00
TOTAL			\$ 7.680.000.000,00

3.6.1 Cumplimiento de las metas.

El resultado del cumplimiento de la meta se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 18 Cumplimiento de Metas por Actividad Subdirección de Estudios Ambientales

Código	Actividades	Producto	Meta	% Avance Meta Producto	Cumplimiento
SEA23-1	Analizar datos e insumos técnicos relacionados con temas de competencia del Instituto	Insumos técnicos elaborados (Archivo)	9	100%	Sobresaliente
SEA23-2	Elaborar documentos técnicos, protocolos, mapas, metodologías, planes, informes, escenarios y estudios para sustentar decisiones en torno a la gestión del Cambio Climático y el Ordenamiento Ambiental del Territorio	Número de Informes de avance elaborados	3	100%	Sobresaliente

Código	Actividades	Producto	Meta	% Avance Meta Producto	Cumplimiento
SEA23-3	Diseñar, desarrollar, implementar, poner en marcha y administrar los sistemas de información, SISAIRE, RUA, RESPEL, PCB, RETC y Sistema de Información de Cambio Climático	Informes de seguimiento al avance del soporte técnico	5	100%	Sobresaliente
SEA23-4	Acreditar organismos de evaluación de la conformidad en análisis ambientales y Autorizar la medición de emisiones generadas por fuentes móviles.	Documentos elaborados	20	100%	Sobresaliente
SEA23-5	Análisis de información asociada a indicadores de Riesgo, vulnerabilidad y amenaza por cambio climático de cara a fortalecer la información del SIIVRA	Documentos que relacionen Vínculo de acceso y/o base de datos y listado de indicadores	2	100%	Sobresaliente

3.6.1 Ejecución presupuestal.

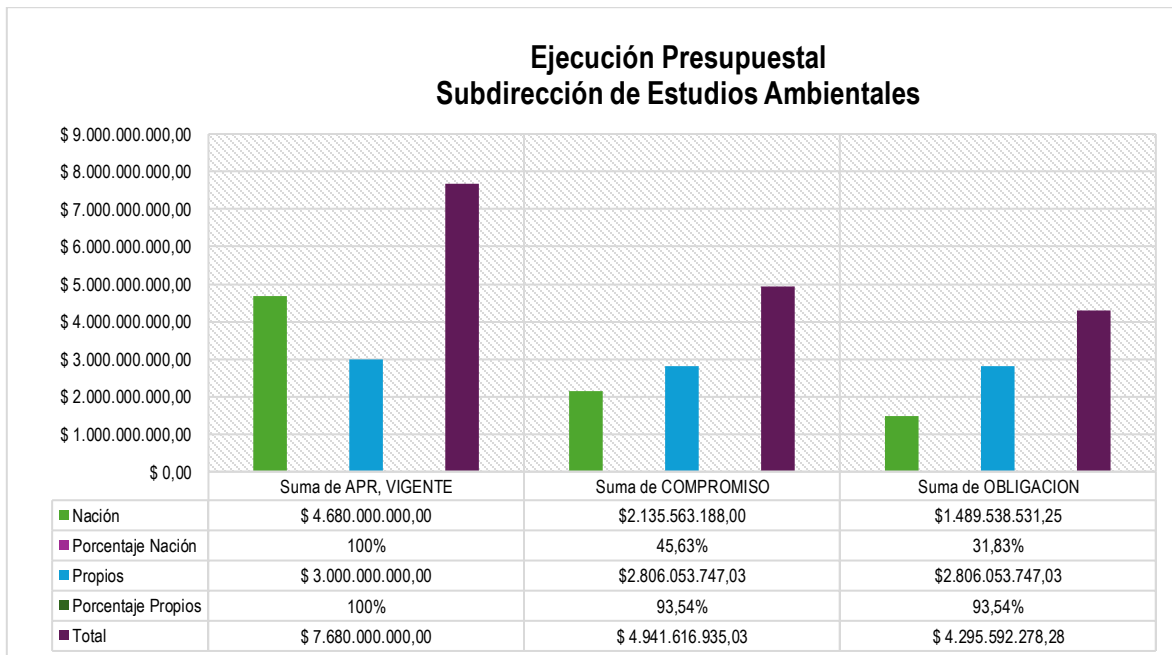


Ilustración 7 Ejecución Presupuestal Subdirección Estudios Ambientales

La subdirección contó con una apropiación definitiva de \$ 7.680.000.000, de los cuales \$3.000.000.000 son provenientes de la adición presupuestal; los compromisos se ubicaron en un 64.34 % y se tuvieron obligaciones por \$ 4.295.592.278,28 equivalentes al 55.93 % de la apropiación.

Para el mes de diciembre se solicitó PAC por \$ 646.024.656,75 los cuales no fueron asignados por el MHCP y, por lo tanto, se constituyeron reservas por ese monto, las cuales corresponden al total de las reservas constituidas para la subdirección.

A continuación, se presenta la ejecución presupuestal por cada una de las actividades:

Tabla 19 Ejecución Presupuestal Por Actividad Subdirección de Estudios Ambientales

Código actividad	Actividades	Apropiación final	Compromisos		Obligaciones	
			Compromisos	% compromisos	Obligaciones	% obligaciones
SEA23-1	Analizar datos e insumos técnicos relacionados con temas de competencia del Instituto	\$ 331.882.000	\$ 304.924.188	91,9%	\$ 297.574.188	90%
SEA23-2	Elaborar documentos técnicos, protocolos, mapas, metodologías, planes, informes, escenarios y estudios para sustentar decisiones en torno a la gestión del Cambio Climático y el Ordenamiento Ambiental del Territorio	\$ 706.268.000	\$ 699.560.000	99,1%	\$ 692.560.000	98%
SEA23-3	Diseñar, desarrollar, implementar, poner en marcha y administrar los sistemas de información, SISAIRES, RUA, RESPEL, PCB, RETC y Sistema de Información de Cambio Climático	\$ 2.641.850.000	\$ 131.079.000	5,0%	\$ 131.079.000	5%
SEA23-4	Acreditar organismos de evaluación de la conformidad en análisis ambientales y Autorizar la medición de emisiones generadas por fuentes móviles.	\$ 3.000.000.000	\$ 2.806.053.747	93,5%	\$ 2.806.053.747	94%

Código actividad	Actividades	Apropiación final	Compromisos		Obligaciones	
			Compromisos	% compromisos	Obligaciones	% obligaciones
SEA23-5	Análisis de información asociada a indicadores de Riesgo, vulnerabilidad y amenaza por cambio climático de cara a fortalecer la información del SIIVRA	\$ 1.000.000.000	\$ 1.000.000.000	100,0%	\$ 368.325.343	37%

3.6.3 Descripción del avance por actividad.

Analizar datos e insumos técnicos relacionados con temas de competencia del Instituto SEA23-1.

Uno de los principales productos del Grupo de Seguimiento a la Sostenibilidad del Desarrollo, es elaborar documentos técnicos, que permitan realizar el seguimiento al uso y transformación de los recursos naturales con los objetivos de brindar elementos técnicos para la toma de decisiones desde las entidades del Gobierno Nacional y local, así como para informar a la ciudadanía.

• **Operación estadística para el diseño del indicador para el ordenamiento ambiental del territorio Durante la vigencia 2023.** Se consolidó la operación estadística para el diseño del indicador para el ordenamiento ambiental del territorio, lo anterior a partir de los lineamientos sugeridos desde el Sistema Estadístico Nacional – SEN del DANE para todos aquellos datos con potencial uso estadístico. El desarrollo de este proceso permitió aportar a la meta asociada al análisis de datos e insumos técnicos relacionados con temas de competencia del Instituto.

La fase desarrollada durante este año estuvo orientada al diseño de la operación estadística de conectividad del paisaje, lo cual requirió desarrollar acciones como la realización de la caracterización de las fuentes que contienen las unidades de observación y las variables de estudio para el indicador, la elaboración de la ruta crítica propuesta para proceso de recolección / acopio de información, el establecimiento de los mecanismos para el procesamiento y análisis de los datos resultantes de la operación estadística del indicador, criterios técnicos para la comunicación, publicación y difusión, así como la construcción de los flujos de trabajo, la finalización de archivos de los datos y el proceso de evaluación para el indicador de conectividad de paisaje y el análisis cuantitativo de coberturas de la tierra, estas acciones fueron generadas desde el enfoque temático y estadístico.

La propuesta de operación estadística para el diseño del indicador de ordenamiento ambiental del territorio analiza elementos de ecología de paisaje como mosaico, parches, corredores y matriz que permite evaluar procesos de fragmentación y cambios en el paisaje como elementos de la conectividad estructural del paisaje.

De igual forma y teniendo en cuenta los insumos de información propuestos para la alimentación del indicador para el ordenamiento ambiental del territorio se realizaron reuniones con la Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental quienes generan la información asociada a coberturas de la

tierra con el propósito de establecer sinergias que permitan articular insumos técnicos con elementos conceptuales que permitan evaluar la implementación de políticas públicas en el ordenamiento ambiental del territorio.

Como resultado de la gestión de esta actividad, se entregan cuatro (4) reportes de los procesamientos estadísticos de los datos provenientes del SISAIRE, RUA, RESPEL y PCB (mapas, gráficos, indicadores, etc.). Además, se realiza un (1) informe con insumos técnicos para apoyar la gestión de información de cambio climático, con la estructuración de datos e información, diseño de indicadores con hojas metodológicas, cálculo de indicadores y una propuesta de seguimiento a las metas de NDC.

Se realiza la estructuración técnica de la operación estadística del indicador de conectividad, vínculo de acceso y/o base de datos procesada. Se realizó la entrega de un (1) informe ejecutivo final de las actividades realizadas. Por otra parte, se realizó una presentación del proceso al grupo de Suelos y Tierras de la Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental del Instituto quienes estaban interesados en reconocer la propuesta conceptual y temática de la operación estadística, considerando el uso y análisis que genera sobre la información de coberturas de la tierra.

Se finalizó el informe estado calidad del aire 2022, el cual se entrega para revisión del Grupo de Comunicaciones, para su posterior divulgación.

Se entrega (1) documento final asociado a los indicadores del Sistema Integrador de Información sobre Vulnerabilidad, Riesgo y Adaptación al Cambio Climático (SIIVRA) con el alcance y las metodologías en pérdidas y daños. Y se consolida un (1) informe con el alcance y las metodologías para la evaluación de pérdidas económicas en el marco del mecanismo internacional de Varsovia.

Elaborar documentos técnicos, protocolos, mapas, metodologías, planes, informes, escenarios y estudios para sustentar decisiones en torno a la gestión del Cambio Climático y el Ordenamiento Ambiental del Territorio SEA23-2.

• **Informe del estado de la Calidad del Aire en Colombia 2022.** Permite a las entidades del SINA, Gobierno Nacional y Autoridades Ambientales nacionales y regionales, entre otros, consultar información que facilite el análisis comparativo del estado y evolución de la calidad del aire y de la gestión de los sistemas de vigilancia responsables del monitoreo. A la ciudadanía, tener un panorama nacional del comportamiento de la calidad del aire para cada año. Presenta el análisis regional de la calidad del aire, insumo de relevancia para que los tomadores de decisiones cuenten con elementos que permitan fortalecer la gestión de la calidad del aire en aquellas zonas en que se requiera.

Dentro de los resultados más relevantes se encontró que a nivel nacional, el comportamiento anual del PM10 reflejó que el 97 % de las estaciones de monitoreo que presentaron representatividad adecuada, refirieron cumplimiento con respecto al nivel máximo permisible anual expuesto en la Resolución 2254 de 2017. Por su parte, el 94,1 % de las estaciones de monitoreo de PM2,5, que cumplieron con el criterio de representatividad temporal, reportaron concentraciones inferiores al nivel máximo permisible anual expuesto en la Resolución 2254 de 2017.

• **Informe oficialización de capas.** Se inició el proceso de oficialización para 3 capas de SISAIRE y 3 capas de RESPEL (avance en estructura y fichas de especificaciones técnicas); se entregó la

estructura de 4 capas de RUA UNIFICADO; se ajusta según observaciones del Grupo SIA para terminar el proceso de oficialización de las 2 capas de PCB y las 4 capas de RUAMF.

- **Modelo de vulnerabilidad territorial para actividades económicas y asentamientos humanos en los Departamentos de Cauca, Caldas y Antioquia.** A partir del conocimiento experto en temas de procesamiento de información cartográfica se aporta modelo consolidado. De igual manera se consolidó el cálculo de la evaluación del índice de vulnerabilidad territorial que correlacione la información generada para las variables analizadas en los componentes físico, social y ambiental. El proceso evidencia la correlación de las dinámicas territoriales con los diferentes tipos de vulnerabilidades, reconociendo la importancia de fortalecer la evaluación de la dimensión social.

Además, durante la permanencia del nivel naranja del Volcán Nevado del Ruiz, se publicaron nueve (9) boletines especiales de calidad del aire, liderados por el IDEAM, en coordinación con las autoridades ambientales inmersas en el área de amenaza volcánica (Corpocaldas, Carder y Cortolima), la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres y el Servicio Geológico Colombiano. Estos boletines se emitieron de forma periódica con la finalidad de mantener informada a la ciudadanía con respecto al comportamiento de la calidad del aire en la zona y posibles variaciones asociadas a la actividad volcánica. Por otro lado, en el marco del Gobierno en el Territorio, el Instituto publicó 2 Boletines especiales de la calidad del aire en el departamento de La Guajira y 2 para el Distrito Especial de Buenaventura. El IDEAM a partir de la gestión y articulación con las respectivas autoridades ambientales (Corpoguajira y EPA Buenaventura), consolidó la información de calidad del aire disponible y presentó a la ciudadanía información de interés para la región, acerca del estado de la calidad del aire y posibles efectos sobre la salud humana.

Diseñar, desarrollar, implementar, poner en marcha y administrar los sistemas de información, SISAIRE, RUA, RESPEL, PCB, RETC y Sistema de Información de Cambio Climático SEA23-3

- **Informe del Registro Único Ambiental para el sector Manufacturero – RUAMF 2022.** Este documento, presenta los resultados de la recopilación, validación y procesamiento de la información reportada por el sector empresarial manufacturero del país. Los resultados obtenidos permiten a los diferentes actores como son las autoridades ambientales, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, sociedad civil, sector manufacturero, etc., realizar el análisis correspondiente sobre el uso y consumo de los recursos naturales para evaluar los impactos de las diferentes industrias del sector de la manufactura, sobre el entorno en general.

De acuerdo con los datos reportados en el periodo de balance 2022, ingresaron al RUA Manufacturero 96 nuevos establecimientos respecto al 2021 para un total de 3.282 a nivel nacional, siendo notable la gestión realizada desde IDEAM y la articulación con las autoridades ambientales encargadas del seguimiento y control en las regiones. Por otro lado, la industria manufacturera se concentra particularmente en el centro y occidente en el país, destacando departamentos como Antioquia con 808 establecimientos, seguido de Bogotá, D.C. con 688, en tercer lugar, aparece Valle del Cauca con 515, Cundinamarca con 377, cerrando el top 5 se ubica Atlántico con 181 del total nacional.

- **Informe del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos RESPEL 2022.** Para 2022, la generación de RESPEL, reportada por 19.823 establecimientos de jurisdicción de 41 autoridades ambientales, fue de 652.912 toneladas, es decir, hubo un incremento de 8 % con respecto

al reporte de 2021. Los tres departamentos donde se ubica la mayor generación de RESPEL son Antioquia (124.372 t -19%), Santander (69.062t - 11%) y Meta (67.571t - 10%), asociado especialmente al sector de hidrocarburos. El sector salud es el que tiene mayor reporte en el registro RESPEL, con el 36 % de la cantidad de establecimientos (7.106), y se considera entre las tres primeras corrientes de generación de 34 de las 41 autoridades ambientales. De acuerdo con el reporte de los 19.823 establecimientos, en el año 2022 del total gestionado: 67% fue a TRATAMIENTO (449.104 t); 19% fue a DISPOSICIÓN FINAL (93.887 t); 14% fue a APROVECHAMIENTO (93.887 t). Con respecto al 2021, aumentó la oferta de empresas gestoras de Respel en 17, especialmente en los departamentos de Bolívar (6), Atlántico (5), Putumayo (4) y Cundinamarca (2).

• **Informe del Inventario Nacional de Compuestos Bifenilos Policlorados – PCB 2021** El Informe Nacional para el Seguimiento a las Existencias y Gestión de Equipos con PCB en Colombia, incluye información que resume la gestión adecuada de los PCB y presenta cifras compiladas de orden Nacional y Regional, las cuales se ponen a consideración de las entidades territoriales para su planeación en componentes socioambientales. A su vez, informa sobre el avance en el cumplimiento de los compromisos adquiridos por el país frente al Convenio de Estocolmo.

Se evidencia un aumento en la cantidad de equipos reportados en el año 2021 con respecto al 2020, de 56.420 equipos reportados en 2021 con respecto a los reportados en 2020. La transmisión que realizan las autoridades ambientales de la información que reportan los propietarios de equipos en el Inventario Nacional de PCB en el periodo 2017 – 2021 se mantiene sobre porcentajes que superan el 95%.

Dentro de los compromisos adoptados por Colombia por la adopción del Convenio de Estocolmo se observa que la meta de marcado al año 2021, presenta un avance del 66,7%. En relación con el cumplimiento de la meta de eliminación de equipos y/o desechos contaminados con PCB a nivel nacional, se observa un avance del 28,4 % en el año 2021, lo cual conlleva un reto importante en materia de eliminación para los propietarios de los elementos contaminados para seguir avanzando en el cumplimiento de esta meta, cuyos esfuerzos se verán reflejados en los reportes realizados para los 2022 y 2023.

• **Informe del estado del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables – IEARNR 2022** Dentro de los principales logros se pueden destacar el ajuste del contenido de manera que se pudo consolidar un documento más conciso gracias al enfoque por áreas hidrográficas; la disminución del tiempo de elaboración, pues se logró culminar la versión técnica durante el segundo semestre de 2023; se redujo el tiempo de entrega de insumos por parte de los autores tanto internos como externos, gracias al fortalecimiento de los canales de comunicación y el flujo de información entre Institutos. Por último, pero no menos importante, se encontró un hilo conductor para correlacionar los temas que se presentan en el documento, lo cual facilita su lectura e interpretación.

• **Sistema de Información de Cambio Climático.** Se reporta el documento de cierre SIIVRA - En el marco del proceso de carbono neutralidad del instituto, se aporta el informe final de acciones a adelantar a 2030 para la disminución de GEI y carbono neutralidad. (Herramienta para el cálculo de la huella de carbono, demás herramientas asociadas.)

Para la vigencia y producto de la adición presupuestal se adelantaron las gestiones correspondientes para suscribir un contrato interadministrativo con FINDETER con el fin de realizar el desarrollo del **Sistema de Información de Cambio Climático (RENARE)**, en esa vía se realizaron todas las

gestiones correspondientes para suscribir el convenio el cual tenía un presupuesto estimado de \$2.500.000.000, no obstante, en la semana en que estaba prevista la firma del contrato el señor Presidente de la República emitió la Directiva Presidencial No 06 “Uso eficiente de los recursos públicos” del 14 de noviembre de 2023, la cual expresa lo siguiente:

*“A partir de la fecha, los ministerios, **sus entidades adscritas** y vinculadas con capacidad jurídica para contratar, **deberán ejecutar directamente sus recursos y evitarán acudir a otras entidades para que actúen como intermediarios en la ejecución de sus políticas y recursos públicos. En todo caso, se respetarán los contratos que a la fecha de la presente Directiva se encuentren vigentes.**” (Énfasis añadido).*

Por esta razón, y en aras de dar cumplimiento a lo establecido en la mencionada Directiva la entidad se abstuvo de adelantar la suscripción del contrato y por consiguiente, dada la fecha de emisión de esta, no fue posible la reorientación de los recursos.

En cuanto al cumplimiento de la meta, esta se dio dado que al final de la vigencia 2023 se contó con los cinco (5) informes planteados en el Plan de Acción Anual, con la salvedad de que no se incluyó dentro del último informe lo relacionado con el RENARE, por las razones expuestas anteriormente.

Acreditar organismos de evaluación de la conformidad en análisis ambientales y Autorizar la medición de emisiones generadas por fuentes móviles SEA23-4.

Los trámites de Acreditación de Laboratorios Ambientales y la Autorización de organismos para la medición de contaminantes en las emisiones de fuentes móviles, en lo corrido del año 2023, ha sido desarrollada por el Grupo de Acreditación de la Subdirección de Estudios Ambientales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales del IDEAM, como respuesta a la misionalidad establecida en los artículos 2.2.8.9.1.52 (parágrafo 2) y 2.2.5.1.2.33 del Decreto 1076 de 2015.

Como producto de dicha labor, actualmente se cuenta con 222 laboratorios acreditados (3 más que la vigencia 2022 que terminó con 218 laboratorios acreditados) y 25 organismos autorizados (1 menos que la vigencia 2022 que terminó con 26 organismos autorizados) a nivel nacional, los cuales están respaldados por Actos Administrativos emitidos por el Instituto que acreditan la competencia para emitir información de interés ambiental en la toma de decisiones por parte de las Autoridades Ambientales en el país y demás partes interesadas, en lo relacionado con la calidad del ambiente y de los recursos naturales renovables.

Los Actos Administrativos otorgados, son producto del proceso de revisión bajo la modalidad de auditoría previa documental y posterior atestiguamiento in situ, de la implementación de los requisitos de las normas técnicas y del manejo de los sistemas de gestión que realiza cada Organismo Evaluador de la Conformidad - OEC, lo cual permite a las Autoridades Ambientales, proyectos, obras y actividades, ciudadanía, y demás partes interesadas verificar los alcances acreditados u autorizados, y acceder a los servicios y productos de manera confiable.

Durante la vigencia se entregaron los 20 documentos relacionados con:

- Listado de laboratorios ambientales acreditados (4)

- Documento con el seguimiento a las estadísticas y tiempos de desarrollo de los trámites de acreditación de laboratorios ambientales y autorización de la medición de fuentes móviles (4)
- Documento con la medición de satisfacción del usuario de los trámites de acreditación de laboratorios ambientales y autorización de la medición de fuentes móviles (4)
- Base de datos de proveedores de ensayos de aptitud (4)
- Informe de auditoría de seguimiento a la norma ISO 17011 (4)

Estos informes se presentaron actualizados en cada trimestre, por lo que al final de la vigencia se obtuvieron los 20 documentos de la meta.

Además, como uno de los hitos importantes durante la vigencia 2023, se realizaron 109 visitas tanto de acreditación como de autorización y se emplearon 2.401 días de auditor. Las diferentes especialidades involucradas permitieron cubrir un alcance de evaluación que cubre 10 matrices ambientales (Agua, Aire, Residuos Peligrosos (RESPEL), lodo, Suelo, Agua Marina, Biota, Sedimento, Aceite Dieléctrico, Biosólido) lo que permite la caracterización ambiental y de los recursos naturales renovables del país. En cuanto al procedimiento de autorización de la medición de fuentes móviles, actualmente cubre el alcance establecido en las Normas Técnicas Colombianas, NTC 4231, NTC 4983 y NTC 5365, que reglamenta los procedimientos y equipos necesarios para la medición de emisiones de vehículos a ciclo Diesel, ciclo Otto y motocicletas, motociclos y/o moto triciclos de 2 y 4 tiempos.

Análisis de información asociada a indicadores de Riesgo, vulnerabilidad y amenaza por cambio climático de cara a fortalecer la información del SIIVRA SEA23-5.

Sistema Integrador de Información sobre Vulnerabilidad, Riesgo y Adaptación al cambio climático – SIIVRA El SIIVRA busca implementar una batería de indicadores con los objetivos de determinar la vulnerabilidad y el riesgo al cambio climático y monitorear y evaluar en tres niveles el proceso de adaptación en Colombia:

- Primer nivel: la planificación de largo plazo o estratégica, en cuanto políticas, planes y metas.
- Segundo nivel: la planificación de mediano plazo o táctica, representada en los planes de desarrollo territoriales que se presentan al inicio de cada periodo de gobierno con un horizonte de cuatro años.
- Tercer nivel: la planificación de corto plazo u operativa, relacionada con la intervención en el territorio a través de proyectos desarrollados en planes operativos anuales.

• **Informe técnico aportes SIIVRA** Se describen los resultados obtenidos para la presente vigencia en dónde se avanzó en la definición de los términos de referencia y de los estudios previos para la contratación de la fase 3 de desarrollo del SIIVRA, a través del contrato N 428 de 2023.

En desarrollo del citado contrato, se realizaron actividades que permitieron la preparación de la matriz de síntesis de rutinas según tipo de complejidad, requerimientos e insumos para el desarrollo del SIIVRA, incluyendo la definición de los tableros de control, las pruebas de los casos de uso, la validación, aclaración y acompañamiento al desarrollo, como también la realización de los procesos de socialización a nivel nacional e internacional, sobre los alcances y el estado actual del SIIVRA.

Por otra parte, el equipo técnico de adaptación del grupo de cambio global, realizó los ajustes finales al plan de implementación de la meta de NDC SIIVRA y a las fichas técnicas del indicador de gestión y del indicador de producto asociado al SIIVRA. Dicho plan y los indicadores ya cuentan con el aval y el concepto de viabilidad técnica por parte del equipo de reporte de la NDC perteneciente al Departamento Nacional de Planeación (DNP). En otra de las líneas de trabajo, se avanzó en el cálculo de indicadores de Amenaza por cambio climático en la dimensión salud, comparando el periodo de referencia 1981-2010 con el RCP 6.0 y 8.5, específicamente en lo referente a:

- Aumento del porcentaje del área territorial con condiciones climáticas favorables para presencia de *Aedes aegypti*
- Aumento del porcentaje del área territorial con condiciones climáticas favorables para presencia de *Anopheles*.
- Cálculo de los indicadores y la elaboración de las hojas metodológicas correspondientes con indicadores de género para la dimensión de seguridad alimentaria y producción agropecuaria, los cuales se calculan a partir de los datos del Censo Nacional Agropecuario, y que incluyen:
 - Porcentaje de UPAs en las que personas naturales mujeres toman decisiones sobre las actividades que se realizan en la UPA
 - Porcentaje de UPAs en las que personas jurídicas mujeres toman decisiones sobre las actividades que se realizan en la UPA
 - Porcentaje de UPAs en las que trabajan mujeres de manera permanente para realizar las actividades agropecuarias

Por otra parte, se avanzó en el cálculo y en la generación de las hojas metodológicas de los indicadores:

- Inversión en restauración/reforestación por municipio para los años 2015 y 2019, a partir de datos del SISFUT (Sistema de Información del Formulario Único Territorial).
- Disminución del área de formaciones vegetales de Holdridge (%) para el periodo de referencia 1981-2010.
- Proporción de área de humedales transformados” perteneciente a la dimensión de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Lo anterior, destaca el progreso en el cálculo de indicadores para el periodo, con el fin de avanzar en la obtención de los deltas de Capacidad Adaptativa y Vulnerabilidad (delta sensibilidad dimensión infraestructura, delta de sensibilidad, seguridad alimentaria y producción agropecuaria, en relación con la línea base de referencia (Evaluación de la adaptación).

• **Informe seguimiento contrato de consultoría N.º 428 de 2023.** Se consolida documento de análisis que contiene el avance del proceso contractual y su posterior ejecución sobre el avance del proceso de desarrollo de la Plataforma SIIVRA para el logro de un mínimo viable para el cálculo de indicadores.

En cuanto a la ejecución presupuestal de la actividad, se tuvieron compromisos que ascienden al 93.5% de la apropiación, la diferencia entre estos y las obligaciones (37%) estuvo dada por la no asignación del PAC solicitado al MHCP, valor que para la actividad corresponde a \$ 646.024.656,75, y con los cuales se alcanzaría obligar la totalidad de los compromisos.

3.7 Subdirección de Meteorología

La Subdirección de Meteorología es la encargada de realizar los estudios e investigaciones relacionadas con la atmósfera, el tiempo y el clima del país, además de preparar productos que contribuyan al aprovechamiento del recurso clima, en el mejoramiento y optimización de la producción de los distintos sectores socioeconómicos del país. Por medio de los estudios que realiza esta subdirección, se logra tener la información relacionada con las características climatológicas de las diferentes regiones del territorio nacional, el seguimiento a escala diario, decadal, mensual y anual de las anomalías climáticas, predicciones estacionales del clima, análisis con escenarios de cambio climático, boletines especiales y periódicos sobre fenómenos de origen meteorológico, y notas e informes técnicos sobre diversos temas meteorológicos.

El Plan Nacional de Desarrollo “Colombia, potencia de la vida”, trae consigo apuestas estratégicas alrededor del medio ambiente y su conservación, poniendo al IDEAM y en especial a esta subdirección en un punto focal respecto a dos transformaciones: Ordenamiento territorial alrededor del agua, desde la perspectiva de la justicia ambiental y la gobernanza inclusiva y desde la Transformación Productiva, Internacionalización y Acción Climática alrededor del agua, generando ciudades y hábitats resilientes, aportando a la transición económica para alcanzar carbono neutralidad y consolidar territorios resilientes al clima, y de manera clara, la Subdirección de Meteorología aporta en generar conocimiento y producir información confiable, consistente y oportuna, que facilite la definición y ajustes de las políticas ambientales y la forma de decisiones por parte de los sectores públicos, privado y la ciudadanía en general.

Las actividades realizadas en la subdirección de Meteorología están enfocadas en producir información meteorológica y suministrar datos especializados relacionados a la navegación aérea nacional e internacional, cumpliendo con estándares de calidad, basados en la competencia e integridad de sus colaboradores, y las normas internacionales y nacionales de la meteorología aeronáutica, que permita satisfacer los requerimientos de los grupos de valor e interés, con información meteorológica, adecuada, clara, precisa y oportuna con la finalidad de reducir los riesgos asociados a la seguridad, regularidad y eficiencia de las operaciones aéreas que se realicen en el territorio nacional. del IDEAM, tales como:

- Gestión de datos y red meteorológica
- Desarrollo del plan de acción para la gestión del riesgo y prevención de desastres.
- Prestación de los servicios de meteorología aeronáutica

La subdirección contó con una apropiación final de \$1.924.300.000, provenientes del Presupuesto General de la Nación, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 20 Distribución de Recursos Subdirección de Meteorología

Jefe de la dependencia	Jorge Giovanni Jiménez Sánchez		
Proyecto de Inversión Asociado:	Gestión de la información y el conocimiento ambiental		
Rubro	Fuente	Rec.	Total, Apropiación Vigente
2017011000189	Nación	10	\$ 24.300.000,00
2017011000189	Nación	11	\$ 700.000.000,00

2017011000189	Propios	20	\$ 1.200.000.000,00
TOTAL			\$ 1.924.300.000,00

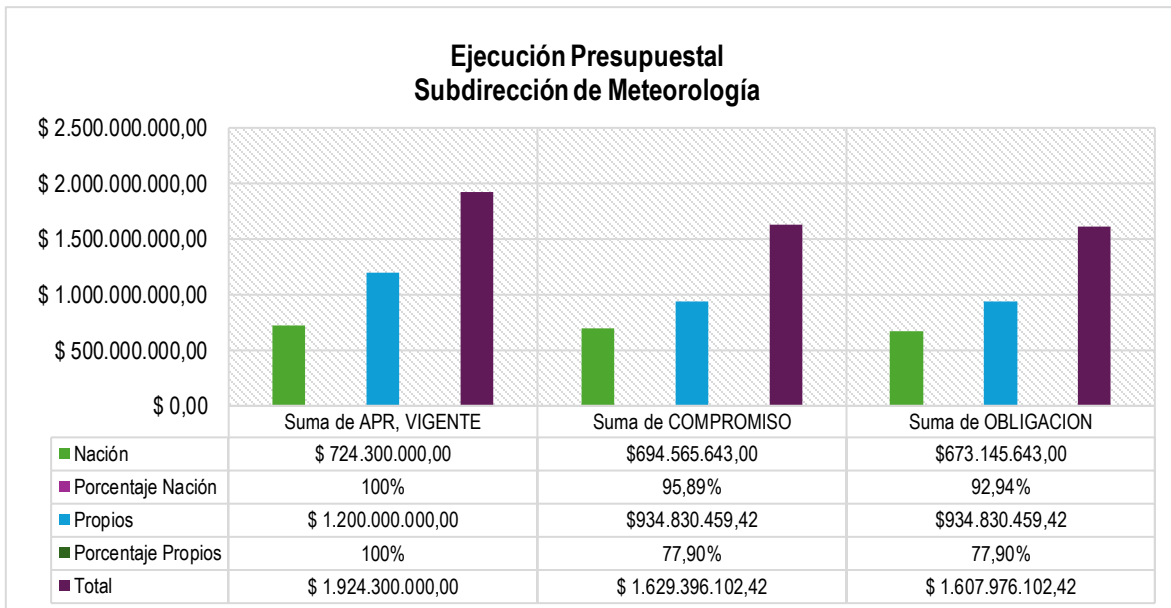
3.7.1 Cumplimiento de las metas.

El resultado del cumplimiento de la meta se presenta en la siguiente tabla:

Código de actividades	Actividades	Producto	Meta	% Avance Meta Producto Cumplimiento	% Avance Meta Producto Cumplimiento
SMETEO23-1	Realizar los procesos de gestión de datos y red meteorológicos que fortalezcan el banco de datos y la plataforma de DHIME del IDEAM	Atención a las peticiones allegadas a la subdirección de meteorología	100%	100%	Sobresaliente
SMETEO23-2	Realizar los procesos de gestión de datos y red meteorológicos que fortalezcan el banco de datos y la plataforma de DHIME del IDEAM de las estaciones meteorológicas	Series validadas provenientes de estaciones automáticas	1	1	Sobresaliente
SMETEO23-3	Elaborar los productos cartográficos asociadas a las normales climáticas 1991-2020	Documentos (Boletines, presentaciones, base de datos, informes, entre otros)	12	100%	Sobresaliente
SMETEO23-4	Identificar y caracterizar las alteraciones más probables en la precipitación y temperatura del aire ante la ocurrencia de las fases extremas asociadas a la variabilidad climática	Documentos e Informes de Caracterización	11	100%	Sobresaliente
SMETEO23-5	Desarrollar el plan de acción en el Marco Nacional de Servicios Climáticos del IDEAM para la gestión del riesgo y desastres	Documentos e Informes de construcción y avance del plan de acción	11	91%	Satisfactorio

Código de actividades	Actividades	Producto	Meta	% Avance Meta Producto Cumplimiento	% Avance Meta Producto Cumplimiento
SMETEO23-6	Desarrollo, elaboración y divulgación de productos y servicios operativos para los usuarios de Clima y Salud, que tengan la relación con la gestión de los servicios climáticos dentro del MNSC en Clima y Salud, el impacto del accidente ofídico, fenómenos climáticos, desastres y sus impactos a la salud.	Documentos e Informes de construcción y avance del plan de acción	12	100%	Sobresaliente
SMETEO23-7	Realizar la prestación del servicio de Meteorología Aeronáutica para la aeronavegación nacional e internacional	Reportes, pronósticos y alertas meteorológicas aeronáuticas	100%	100%	Sobresaliente

3.7.3 Ejecución presupuestal.



La subdirección contó con una apropiación definitiva de \$ 1.924.300.000, los compromisos se ubicaron en un 84.67 % y se tuvieron obligaciones por \$ 1.607.976.102,42 equivalentes al 83.56 % de la apropiación.

A continuación, se presenta la ejecución presupuestal por cada una de las actividades:

Tabla 6 Ejecución Presupuestal Por Actividad Subdirección de Meteorología

Código actividad	Actividades	Apropiación final	Compromisos		Obligaciones	
			Compromisos	% compromisos	Obligaciones	% obligaciones
SMETEO23-1	Realizar los procesos de gestión de datos y red meteorológicos que fortalezcan el banco de datos y la plataforma de DHIME del IDEAM	\$ 95.573.400	\$ 93.556.000	97,9%	\$ 93.556.000	98%
SMETEO23-2	Realizar los procesos de gestión de datos y red meteorológicos que fortalezcan el banco de datos y la plataforma de DHIME del IDEAM de las estaciones meteorológicas	\$ 50.226.600	\$ 49.951.725	99,5%	\$ 49.951.725	99%
SMETEO23-3	Elaborar los productos cartográficos asociadas a las normales climáticas 1991-2020	\$ 19.200.000	\$ 19.200.000	100,0%	\$ 19.200.000	100%
SMETEO23-4	Identificar y caracterizar las alteraciones más probables en la precipitación y temperatura del aire ante la ocurrencia de las fases extremas asociadas a la variabilidad climática	\$ 62.000.000	\$ 61.600.001	99,4%	\$ 61.600.001	99%
SMETEO23-5	Desarrollar el plan de acción en el Marco Nacional de Servicios Climáticos del IDEAM para la	\$ 1.275.945.107	\$ 990.559.291	77,6%	\$ 969.139.291	76%

Código actividad	Actividades	Apropiación final	Compromisos		Obligaciones	
			Compromisos	% compromisos	Obligaciones	% obligaciones
	gestión del riesgo y desastres					
SMETEO23-6	Desarrollo, elaboración y divulgación de productos y servicios operativos para los usuarios de Clima y Salud, que tengan la relación con la gestión de los servicios climáticos dentro del MNSC en Clima y Salud, el impacto del accidente ofídico, fenómenos climáticos, desastres y sus impactos a la salud.	\$ 55.825.000	\$ 55.825.000	100,0%	\$ 55.825.000	100%
SMETEO23-7	Realizar la prestación del servicio de Meteorología Aeronáutica para la aeronavegación nacional e internacional	\$ 365.529.893	\$ 358.704.085	98,1%	\$ 358.704.085	98%

3.7.4 Descripción del avance por actividad.

Realizar los procesos de gestión de datos y red meteorológicos que fortalezcan el banco de datos y la plataforma de DHIME del IDEAM - SMETEO23-1

En el desarrollo de esta actividad se ejecutó el programa de rescate de datos, cuyo propósito es la evaluación de gráficas provenientes de instrumentos registradores (Pluviógrafos y termógrafos) el cual atribuye un beneficio enmarcado en bases de datos más completas - menos datos faltantes, además, se recibió petición interna para realizar informe sobre el diagnóstico actual de las series de datos procedentes de las estaciones automáticas; bases de datos y scripts que logren la articulación de los criterios de calidad con el sistema DHIME y guía de usuario para el uso e implementación de los códigos de calidad estadística para series.

A su vez, se realiza los archivos para los valores medios (precipitación, mínima y máxima); percentiles con las mismas variables y Mapas con propuesta preliminar (3 archivos en formato .png).

Asimismo, y con base en la información gestionada se responden las solicitudes de PQRS de la relacionadas con la recopilación, análisis y consolidación de datos e información meteorológica para la atención de PQRS con un total de 1.324 solicitudes tramitadas satisfactoriamente durante el 2023.

Realizar los procesos de gestión de datos y red meteorológicos que fortalezcan el banco de datos y la plataforma de DHIME del IDEAM de las estaciones meteorológicas. - SMETEO23-2

Se realiza la implementación de criterios estadísticos a los datos meteorológicos para garantizar la calidad, Base de datos y documentación con criterios estadísticos de calidad.

Se genera reporte con el análisis estadístico en las estaciones meteorológicas. Además, se aporta la guía de usuario de las rutinas de controles de calidad y análisis de datos de las variables de precipitación y temperaturas provenientes de estaciones meteorológicas automáticas de superficie IDEAM.

Dentro de los hitos destacables en la ejecución de esta actividad se tiene:

- Mejoras en los algoritmos de 5 de las 8 pruebas presentadas ante el GGD.
- Actualización del Manual de controles de calidad
- Generación de rutinas para 3 controles adicionales contemplando 1.567 estaciones convencionales de referencia; se generaron análisis espaciales para construcción de vecindarios y controles espaciales y estadísticos adicionales.
- Se corrigieron datos de estaciones convencionales según referencia de pruebas actuales. Se reportaron errores del CNE.
- Se construyó clase para ejecución sucesiva, legible, optimizada y vectorizada de pruebas, se hizo mejora de rendimiento en más del 300% en una de las pruebas.
- Se formularon pruebas de validación e hicieron pruebas individuales para análisis espacial de estaciones.
- Implementación de criterios estadísticos a los datos meteorológicos para garantizar la calidad, Base de datos y documentación con criterios estadísticos de calidad.
- **Protocolo de pre-aseguramiento de datos provenientes de estaciones automáticas:** Tras cerca de 8 mesas técnicas desarrolladas durante el año 2023, entre la Subdirección de Meteorología, Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas y Grupo de Planeación Operativa, cuyo propósito era definir las métricas o criterios de calidad que permita el uso en tiempo cuasi real de los datos provenientes de estaciones meteorológicas automáticas, se realiza el levantamiento de la línea técnica de la calidad en estaciones meteorológicas automáticas y se genera el “Protocolo de aplicación de controles de calidad para pre-aseguramiento de datos de la red estaciones automáticas de superficie IDEAM” el cual no solamente contiene el paso a paso de la operativización, uso y aplicación de los criterios de calidad definidos, sino que también define los responsables en cada una de las etapas.

El protocolo se puede encontrar accediendo al siguiente enlace:
<https://docs.google.com/document/d/13v-HIPQ6tgkXts0C8lvbi5ySBt6vZmyl/edit>

Elaborar los productos cartográficos asociadas a las normales climáticas 1991-2020 - SMETEO23-3

Se alcanza el cumplimiento de la meta realizando la entrega en digital de 12 mapas en formato ráster y shape, así como salidas graficas en jpg los mapas mensuales y se genera el mapa anual de la normal climatológica estándar, en el periodo de referencia 1991-2020, para el número de días de días con lluvia ≥ 1 mm y la temperatura máxima, media y mínima diaria.

Se generó la especialización y oficialización de los mapas de acuerdo con los estándares que maneja el IDEAM de la normal climatológica estándar para el periodo 1991-2020, de las variables precipitación total, número de días con lluvia, temperatura mínima, media y máxima.

El lanzamiento de las Normales Climatológicas Estándar se realizó en diciembre de 2022, las cuales fueron calculadas conforme al procedimiento descrito en la Directriz 1203 de la Organización Meteorológica Mundial, edición 2017. Su oficialización ante la OMM se realizó entre diciembre de 2022 y enero de 2023.

También se generaron los mapas de las Normales Climatológicas del Ozono Total para los periodos 1981-2010 y 1991-2020, los de brillo solar (1981-2010), así como los mapas actualizados de los promedios de radiación global. Para el periodo 1981-2010 se generaron los mapas de las variables precipitación total, número de días con lluvia y temperatura media. Esta base de la climatología reciente se constituye en un referente estable para las diferentes comparaciones y como un indicador de seguimiento y predicción en diferentes plazos.

Se analizaron las variables precipitación acumulada, temperatura media, temperatura mínima y temperatura máxima en periodicidad diaria para el periodo comprendido entre el 1 de enero de 1981 y el 31 de diciembre de 2020 (40 años), considerando que este intervalo incluye los periodos normales 1981-2010 y 1991-2020, acorde con las necesidades de establecer la línea base climática para el proceso de modelamiento de los escenarios de cambio climático del país. Junto al inventario y diagnóstico inicial de información, se adelantó una comparación inicial de 2 de las 3 fuentes de información recibidas, que son los datos históricos crudos disponibles en el sistema DHIME y las series procesadas para el aseguramiento de su calidad disponibles en base de datos Cassandra.

Las series procesadas en formato de producto grillado provenientes de análisis realizados con la herramienta CDT se consideraron como un ejemplo del formato final a entregar para los productos reticulados.

Los resultados de la comparación de los 2 conjuntos de datos en formato de archivos de texto plano se presentaron en el Producto 2 del contrato, entregado en diciembre de 2022, donde se definió utilizar las series crudas consultadas en DHIME, que contienen información similar a la de las series aseguradas cuando se filtran los datos que aprobaron los filtros de calidad aplicados por IDEAM en las vigencias 2018 y 2019.

Identificar y caracterizar las alteraciones más probables en la precipitación y temperatura del aire ante la ocurrencia de las fases extremas asociadas a la variabilidad climática - SMETEO23-

Se presentan los once (11) informes con el cálculo de alteraciones más probables de acuerdo con los resultados de indicadores de seguimiento al ENOS, - ONI y MEI, y se generan los mapas climatológicos.

Adicional se elabora nota técnica de las Alteraciones más probables del ENOS en la precipitación y temperatura del aire.

Dentro de esta actividad se destacan los siguientes hitos:

- Definición la metodología para el cálculo de las alteraciones más probables con los indicadores seguimiento de la variabilidad intraestacional.
- Identificación y caracterización las alteraciones más probables ante la ocurrencia de los fenómenos asociados.
- Graficas de los resultados.

Desarrollar el plan de acción en el Marco Nacional de Servicios Climáticos del IDEAM para la gestión del riesgo y desastres - SMETEO23-5

En el marco del proyecto ENANDES OMM-IDEAM se realiza la contratación de personal para la evaluación de gráficas de instrumentos registradores como lo son pluviógrafos y termógrafos para el rescate de datos de precipitación y temperatura, respectivamente. Se prioriza durante esta vigencia el área del proyecto (Cauca - Valle del Cauca). Este proceso se lleva a cabo aplicando criterios técnicos de evaluación de gráficas recomendados por la OMM en la Guía para rescate de datos (1182, 2016) para extraer los valores de las variables objeto que se registran en las gráficas de los instrumentos (Figura 1), posterior a la evaluación, ajuste, corrección que surta cada gráfica, los datos son llevados al sistema DHIME a través de las etiquetas PTPG_CON Y TSTG_CON. <http://dhime.ideam.gov.co/atencionciudadano/> Se evaluaron 600 meses de gráficas de precipitación y 100 gráficas de temperatura, toda la evidencia de este trabajo de rescate de datos climáticos reposa en el sistema DHIME del IDEAM y también se pueden consultar en el siguiente enlace:

<https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1N31IRHTqrcHRwGKToL-uzrNlVv1wnBri>

Como parte del cumplimiento al compromiso de la actividad; se genera un documento mensual con resultados y análisis histórico de las anomalías.

Adicional se elabora la guía “metodología para el desarrollo del análisis estadístico de los datos de las series base para las normales climatológicas de precipitación y temperatura máxima y mínima”.

Desarrollo, elaboración y divulgación de productos y servicios operativos para los usuarios de Clima y Salud, que tengan la relación con la gestión de los servicios climáticos dentro del MNSC en Clima y Salud, el impacto del accidente ofídico, fenómenos climáticos, desastres y sus impactos a la salud. SMETEO23-6

Se realizaron los productos cartográficos y modelos para cálculo de observador de variables en archivo Toolbox de ArcGIS, para el apoyo a la toma de decisiones al sector salud (boletín de Clima y Salud) del favorecimiento de dengue, zika y chikunguya por temperatura media de manera mensual.

Como resultado del trabajo realizado se aportan los siguientes documentos:

- 12 mapas del favorecimiento de dengue, zika y chikunguya por temperatura media (mensual)
- Metodología para la elaboración de mapa de predicción del comportamiento de dengue de acuerdo con factores asociados al clima y la salud; la temperatura y la precipitación (abordada como intensidad mensual de la precipitación) son las climatológicas que afectan la dinámica de transmisión de este grupo de enfermedades, por tal razón, mediante un análisis de percentiles con series de tiempo, se definieron rangos de favorecimiento climático para el evento y por medio de una estrategia de seguimiento de los comportamientos epidemiológicos de la enfermedad y una ponderación entre el componente climático y epidemiológico se desarrolló una metodología de álgebra de mapas en ArcGis para la construcción de un mapa de predicción del comportamiento de Dengue en temporalidad mensual.
- Metodología para la predicción del comportamiento esperado de malaria enfoque: boletín de clima y salud. Desde el año 2021 el Ideam y el INS han trabajado en la obtención del “Mapa de predicción del comportamiento esperado de Malaria” para su uso como insumo principal de las recomendaciones emitidas en el Boletín de clima y salud para esta enfermedad. Para la construcción de este mapa se diseñó una metodología basada en álgebra de mapas como propuesta.
- Recopilación bibliográfica de metodologías de análisis del favorecimiento de accidentes ofídicos por factores climáticos.
- **Boletín de Clima y Salud:** Participación en las sesiones mensuales con el Instituto de Salud, presentando las condiciones climáticas, para la generación de recomendación al sector.
- **Reporte Estado del Clima y Salud de la OMM:** Se envió el aporte con referencia al Servicio Climático al sector salud que se presta a partir de la emisión del boletín mensual de Clima y Salud, que hace parte de un trabajo conjunto entre el IDEAM y el Instituto Nacional de Salud.

Realizar la prestación del servicio de Meteorología Aeronáutica para la aeronavegación nacional e internacional SMETEO23-7

Prestación del servicio de meteorología a la aviación. Elaboración de los productos aeronáuticos (Metar, Trend, Taf, Sigmet, Synop) con el objetivo de garantizar la seguridad, regularidad y eficiencia de las operaciones aéreas que se realizan en el territorio nacional para 27 aeropuertos del País. Se elaboraron 280.710 reportes operativos para la operación y planificación de las operaciones de los diferentes usuarios del sector aéreo.

Para la vigencia 2023, se destaca la labor realizada por los observadores tanto para el Instituto como para el país. Este componente inicia con los procesos de pago los cuales implican la actualización y recopilación de información sobre el observador por parte de las áreas operativas. Se realizó el pago

de 12 meses de información a cerca de 3.800 observadores voluntarios. Complementariamente, con la información recopilada se realizó un ejercicio de análisis con el fin de tener datos más claros sobre la composición social de estos. Igualmente, a nivel institucional se realizaron dos ejercicios, el primero de estos busco posicionar la discusión sobre el concepto del monitoreo ambiental comunitario, en este espacio se expuso la labor de los y las observadoras y sus condiciones sociales incentivando la participación de los y las funcionarios del instituto en esta discusión, el segundo enmarcado en la emergencia sancionada por el gobierno sobre La Guajira buscó realizar una caracterización detallada sobre la condición de vida y entorno de los observadores y observadoras de esta región que permita mejorar el relacionamiento del instituto con estos.

Finalmente, producto de la segunda reunión se rescataron diferentes elementos sobre la relevancia que tiene la tarea realizada por los observadores en campo, tarea que complementa la producción de información utilizada por entidades públicas y privadas.

Insumos para la operación de los sistemas de radio sondeo de propiedad del IDEAM. Se gestionó por parte del Grupo de Meteorología Aeronáutica, la adquisición de insumos necesarios para garantizar el lanzamiento de radiosondas en los sitios a cargo de la entidad en las ciudades de Bogotá, Barranquilla, Pereira, Leticia, San Andrés y Cali. Página | 20 De esta forma fueron suscritos por la subdirección los contratos necesarios para la adquisición de radios, globos y gases para efectuar los lanzamientos y obtener las mediciones de las diferentes variables que describen el comportamiento de la atmósfera en altura, como insumo fundamental para la elaboración de los modelos de pronóstico numérico de tiempo y para los respectivos informes del estado del tiempo en los principales aeropuertos del país.

Insumos para la operación de los sistemas de radio sondeo de propiedad del IDEAM. Se gestionó por parte del Grupo de Meteorología Aeronáutica, la adquisición de insumos necesarios para garantizar el lanzamiento de radiosondas en los sitios a cargo de la entidad en las ciudades de Bogotá, Barranquilla, Pereira, Leticia, San Andrés y Cali. Página | 20 De esta forma fueron suscritos por la subdirección los contratos necesarios para la adquisición de radios, globos y gases para efectuar los lanzamientos y obtener las mediciones de las diferentes variables que describen el comportamiento de la atmósfera en altura, como insumo fundamental para la elaboración de los modelos de pronóstico numérico de tiempo y para los respectivos informes del estado del tiempo en los principales aeropuertos del país.

3.7 Subdirección de Hidrología

La subdirección de Hidrología, consolida diseña e implementa metodologías para la obtención de la información hidrológica del país. Así mismo, analiza, procesa y valida la información proveniente de la red. Puesto que, el IDEAM es la autoridad nacional sobre aguas superficiales del país. Adicional, aporta a la conceptualización técnica sobre agua subterráneas.

Las actividades realizadas en la subdirección de hidrología están enfocadas en garantizar la operación y mantenimiento de la red de estaciones Hidrometeorológicas del IDEAM, tales como:

- Seguimiento y monitoreo a los recursos hídricos.
- Generar datos e información provenientes del seguimiento y monitoreo hidrológico, meteorológico y ambiental.

- Datos relacionados con la calidad del agua de la red, y el seguimiento a los ríos del país para generar insumos, y así preparar alertas hidrológicas y dejar en conocimiento las amenazas por inundaciones y crecientes súbitas.

La subdirección contó con una apropiación final de \$29.815.264.500, provenientes del Presupuesto General de la Nación, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 14 Distribución de Recursos Subdirección de Hidrología

Jefe de la dependencia:		Fabio Andrés Bernal Quiroga		
Proyecto de Inversión Asociado:		Gestión de la información y el conocimiento ambiental		
Rubro	Fuente	Rec.	Total, Apropriación Vigente	
2017011000189	Nación	10	\$ 16.744.860.000	
2017011000189	Nación	11	\$ 8.317.404.500	
2017011000189	Nación	13	\$ 3.242.000.000	
2017011000189	Propios	20	\$ 1.511.000.000	
TOTAL			\$ 29.815.264.500	

3.7.1 Cumplimiento de las metas.

El resultado del cumplimiento de la meta se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 15 Cumplimiento de Metas por Actividad

Código	Actividades	Producto	Meta	% Avance Meta Producto	Cumplimiento
HIDRO23-1	Realizar la operación y mantenimiento de la red de estaciones Hidrometeorológicas del IDEAM	Hojas de inspección de cada visita realizada.	45%	71%	Sobresaliente
HIDRO23-2	Realizar los mantenimientos preventivos y/o correctivos necesarios a las estaciones automáticas para garantizar la disponibilidad de la información.	Información de estaciones automáticas disponible de manera oportuna.	80%	50%	Deficiente
HIDRO23-3	Captura de la información generada por las estaciones hasta su procesamiento y verificación. Hidrólogo, meteorólogo y observadores	Información generada en estaciones hidrometeorológica disponible en la plataforma DHIME.	70%	113%	Sobresaliente

Código	Actividades	Producto	Meta	% Avance Meta Producto	Cumplimiento
HIDRO23-4	Realizar la reparación, ajuste y calibración de los instrumentos convencionales, así como la calibración de los sensores automáticos en las variables de temperatura, humedad relativa, presión atmosférica y plataformas de adquisición de datos en las magnitudes de voltaje, corriente y resistencia que conforman la red hidrometeorológica del IDEAM.	Equipos hidrometeorológicos en funcionamiento.	90%	80%	Satisfactorio
HIDRO23-5	Garantizar el funcionamiento y generación de información de los sistemas de radares meteorológicos, así como la transmisión de la información a la sede central.	Radares hidrometeorológicos en operación.	4	50%	Deficiente
HIDRO23-6	Realizar el pago a los observadores voluntarios por los meses de información colectada en las estaciones hidrometeorológicas de la Red del IDEAM.	Relación de meses pagos a observadores de la red	16	75%	Satisfactorio
HIDRO23-7	Garantizar el suministro de insumos para la operación de los sistemas de radio sondeo de propiedad del IDEAM.	Equipos de radiosondeo en operación.	90%	100%	Sobresaliente
HIDRO23-8	Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de estaciones hidrometeorológicas en el marco del cumplimiento a la meta establecida por el país en las NDC	Estaciones instaladas y en funcionamiento.	35	0%	Deficiente
HIDRO23-9	Desarrollo de actividades técnicas en la red hidrometeorológica en función de la generación de productos asociados al Convenio suscrito con Ecopetrol, en el alcance 1.1.	Reportes asociados a los productos del Convenio	2	100%	Sobresaliente

Código	Actividades	Producto	Meta	% Avance Meta Producto	Cumplimiento
HIDRO23-10	Vigilar la calidad de agua de la red Hidrometeorológica de cada estación.	Informe final de monitoreo de las estaciones propuestas en el marco del convenio con la CAM	1	100%	Sobresaliente
HIDRO23-11	Generar datos e información provenientes del seguimiento y monitoreo hidrológico, meteorológico y ambiental.	Listado Maestro de Documentos donde se incluyan los documentos implementados	1	100%	Sobresaliente
HIDRO23-12	Realizar el seguimiento y monitoreo del estado de los recursos hídricos en Colombia mediante indicadores ambientales	Número de documentos sobre actividades de evaluación hidrológica	2	100%	Sobresaliente
HIDRO23-13	Realizar seguimiento a los ríos del país para generar insumos, para alertas hidrológicas y conocimiento de amenazas por inundaciones y crecientes súbitas	Número de documentos actividades de modelación hidrológica y/o análisis de eventos	5	100%	Sobresaliente
HIDRO23-14	Generar datos e información provenientes del seguimiento y monitoreo hidrológico, meteorológico y ambiental.	Monitoreo de la Red Hidrológica Nacional: Determinación del ICA	1	68%	Deficiente
HIDRO23-15	Realizar seguimiento del recurso hídrico para evaluar su estado	Datos hidrológicos de nivel, caudal y sedimentos validados y publicados del año 2023	1	90%	

3.7.2 Ejecución presupuestal.

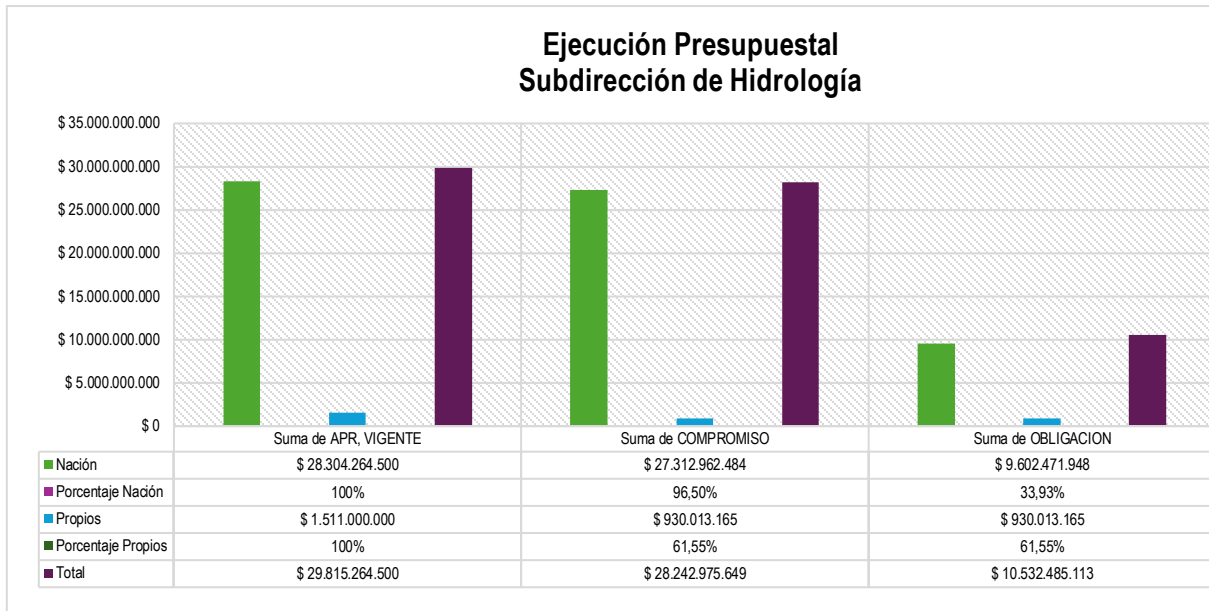


Ilustración 8 Ejecución presupuestal Subdirección de Hidrología

La subdirección contó con una apropiación definitiva de \$ 29.815.264.500, de los cuales \$16.744.860.000 son provenientes de la adición presupuestal; los compromisos se ubicaron en un 94.7 % y se tuvieron obligaciones por \$ 10.532.485.113 equivalentes al 35.3 % de la apropiación.

Para el mes de diciembre se solicitó PAC por \$ 13.477.858.312 los cuales no fueron asignados por el MHCP y, por lo tanto, se constituyeron reservas por ese monto, las cuales corresponden al 76.1% del total de las reservas constituidas para la subdirección, las demás reservas se constituyeron a solicitud de los proveedores, los cuales adujeron razones de fuerza mayor que les impidió la entrega de los bienes y/o servicios durante la vigencia.

A continuación, se presenta la ejecución presupuestal por cada una de las actividades:

Tabla 16 Ejecución presupuestal por Actividad

Código actividad	Actividades	Apropiación final	Compromisos		Obligaciones	
			Compromisos	% Compromisos	Obligaciones	% Obligaciones
HIDRO23-1	Realizar la operación y mantenimiento de la red de estaciones Hidrometeorológicas del IDEAM	\$ 8.976.441.598	\$ 7.676.448.335	85,5%	\$ 3.773.824.455	42%
HIDRO23-2	Realizar los mantenimientos preventivos y/o correctivos necesarios a las estaciones	\$ 6.279.918.378	\$ 6.213.819.628	98,9%	\$ 375.713.990	6%

Código actividad	Actividades	Apropiación final	Compromisos		Obligaciones	
			Compromisos	% Compromisos	Obligaciones	% Obligaciones
	automáticas para garantizar la disponibilidad de la información.					
HIDRO23-3	Captura de la información generada por las estaciones hasta su procesamiento y verificación. Hidrólogo, meteorólogo y observadores	\$ 1.025.480.705	\$ 1.017.045.552	99,2%	\$ 925.564.477	90%
HIDRO23-4	Realizar la reparación, ajuste y calibración de los instrumentos convencionales, así como la calibración de los sensores automáticos en las variables de temperatura, humedad relativa, presión atmosférica y plataformas de adquisición de datos en las magnitudes de voltaje, corriente y resistencia que conforman la red hidrometeorológica del IDEAM.	\$ 2.312.576.294	\$ 2.274.519.722	98,4%	\$ 213.240.049	9%
HIDRO23-5	Garantizar el funcionamiento y generación de información de los sistemas de radares meteorológicos, así como la transmisión de la información a la sede central.	\$ 770.265.832	\$ 763.163.821	99,1%	\$ 0	0%
HIDRO23-6	Realizar el pago a los observadores voluntarios por los meses de información colectada en las estaciones hidrometeorológicas de la Red del IDEAM.	\$ 2.127.486.152	\$ 2.122.232.747	99,8%	\$ 2.122.232.747	100%
HIDRO23-7	Garantizar el suministro de insumos para la operación de los sistemas de radio	\$ 1.600.000.000	\$ 1.598.654.967	99,9%	\$ 398.656.127	25%

Código actividad	Actividades	Apropiación final	Compromisos		Obligaciones	
			Compromisos	% Compromisos	Obligaciones	% Obligaciones
	sondeo de propiedad del IDEAM.					
HIDRO23-8	Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de estaciones hidrometeorológicas en el marco del cumplimiento a la meta establecida por el país en las NDC	\$ 4.082.500.000	\$ 4.082.435.805	100,0%	\$ 1.020.615.371	25%
HIDRO23-9	Desarrollo de actividades técnicas en la red hidrometeorológica en función de la generación de productos asociados al Convenio suscrito con Ecopetrol, en el alcance 1.1.	\$ 296.438.117	\$ 248.538.807	83,8%	\$ 224.258.807	76%
HIDRO23-10	Vigilar la calidad de agua de la red Hidrometeorológica de cada estación.	\$ 272.045.000	\$ 272.045.000	100,0%	\$ 272.045.000	100%
HIDRO23-11	Generar datos e información provenientes del seguimiento y monitoreo hidrológico, meteorológico y ambiental.	\$ 960.225.000	\$ 882.083.841	91,9%	\$ 114.346.666	12%
HIDRO23-12	Realizar el seguimiento y monitoreo del estado de los recursos hídricos en Colombia mediante indicadores ambientales	\$ 500.014.390	\$ 499.934.390	100,0%	\$ 499.934.390	100%
HIDRO23-13	Realizar seguimiento a los ríos del país para generar insumos, para alertas hidrológicas y conocimiento de amenazas por inundaciones y crecientes súbitas	\$ 389.052.034	\$ 389.052.034	100,0%	\$ 389.052.034	100%
HIDRO23-14	Generar datos e información provenientes del seguimiento y monitoreo hidrológico,	\$ 130.000.000	\$ 110.181.000	84,8%	\$ 110.181.000	84,8%

Código actividad	Actividades	Apropiación final	Compromisos		Obligaciones	
			Compromisos	% Compromisos	Obligaciones	% Obligaciones
	meteorológico y ambiental.					
HIDRO23-15	Realizar seguimiento del recurso hídrico para evaluar su estado	\$ 92.820.000	\$ 92.820.000	100,0%	\$ 92.820.000	100%

3.7.3 Descripción del avance por actividad.

Realizar la operación y mantenimiento de la red de estaciones Hidrometeorológicas del IDEAM SHIDRO23-1:

Durante el 2023 se realizaron un total de 4.639 visitas de operación y mantenimiento a la red hidrometeorológica por parte de las Áreas Operativas, siendo, 1.520 visitas a estaciones hidrológicas, 1.016 visitas a estaciones climatológicas y 2.101 visitas a estaciones pluviométricas, alcanzando así cerca del 65% de visitas proyectadas en el esquema de operación (4:3:2), se superó la meta inicial planteada para esta vigencia, la cual era del 45% con los recursos de adición al presupuesto. Estas visitas fueron realizadas a 2.339 estaciones, visitando 80% de la red climatológica, 93% de la red pluviométrica y 90% de la red hidrológica.

En este sentido y con respecto a las visitas de las estaciones que componen la red de alertas de la entidad, las mismas fueron visitadas en un 95% para la red climatológica de alertas, 95% para la pluviométrica y 97% para la red hidrológica, lo anterior en consonancia con las necesidades institucionales para garantizar la operación continua de la red de alertas que brinda información diaria hacia los diferentes procesos misionales operativos de la entidad.

Para la ejecución de esta actividad y con recursos de la adición presupuestal se realizó la adquisición de equipos hidrométricos a través de dos (2) lotes por valor de \$ 3.882.084.595, de los cuales \$ 2.309.115.490 fueron constituidos como reserva presupuestal en razón a la solicitud de prórroga del contrato por parte del proveedor, aduciendo situaciones de fuerza mayor y \$ 1.563.616.431 se recibieron a satisfacción, sin embargo, no se contó con la asignación del PAC para su obligación dentro de la vigencia.

Se prevé, que para los compromisos sobre los que no se asignó el PAC para la obligación durante la vigencia, sean obligados durante el primer trimestre del 2024, de la misma manera, para las reservas constituidas por casos de fuerza mayor sean obligados en los primeros cinco (5) meses del año, para así culminar con la ejecución

Mantenimientos preventivos y/o correctivos necesarios a las estaciones automáticas para garantizar la disponibilidad de la información SHIDRO23-2:

Desde el Grupo de Automatización se realizaron un total de 262 visitas a las estaciones automáticas, las cuales fueron priorizadas para diagnosticar el estado real de estaciones que no habían logrado visitarse en vigencias anteriores y de esta forma poder detallar el estado real de la red automática, como resultado de lo anterior, fue posible obtener una planificación hacia 2024 de visita de 419 estaciones a fin de restablecer su funcionamiento.

Con recursos de la adición presupuestal se realizó la compra de equipos para las estaciones automáticas, los cuales fueron entregados en el mes de diciembre, sin embargo, no se asignó el PAC por el MHCP por valor de \$5.874.738.305 para la obligación durante la vigencia.

Por otra parte, la meta no pudo ser alcanzada al no contar con de servicio de comunicaciones satelital INMARSAT, sin embargo, este servicio se está gestionando a través del convenio suscrito con la UNGRD para la transmisión de los datos de las estaciones.

Captura de la información generada por las estaciones hasta su procesamiento y verificación. Hidrólogo, meteorólogo y observadores SHIDRO23-3:

Se entregó el informe reporte meta producto en donde se evidencia el porcentaje de información hidrometeorológica procesada durante el 2023, dada la recolección durante las visitas de operación y mantenimiento, se pudo procesar un mayor porcentaje de información a lo establecido en la meta, llegando a un 113% al final de la vigencia.

Se entregan Informes mensuales donde se relacionan los instrumentos hidrometeorológicos ajustados y reparados, estructuras fabricadas y pintadas y certificados de calibración en las variables de temperatura, humedad y presión atmosférica.

Reparación, ajuste y calibración de los instrumentos convencionales SHIDRO23-4:

Durante la vigencia se realizó el ajuste y calibración de los instrumentos que hacen parte de la red hidrometeorológica, así como la calibración de los sensores automáticos en las variables de temperatura, humedad relativa, presión atmosférica y plataformas de adquisición de datos en las magnitudes de voltaje, corriente y resistencia que conforman la red del IDEAM logrando el que los instrumentos hidrometeorológicos estén ajustados y reparados, las estructuras fabricadas y pintadas y los certificados de calibración en las variables de temperatura, humedad y presión atmosférica recibidos a satisfacción.

Funcionamiento y generación de información de los sistemas de radares meteorológicos, así como la transmisión de la información a la sede central SHIDRO23-5:

Se restableció la operación de los radares de Bucaramanga y San José del Guaviare y se realizaron las gestiones para cobertura al mantenimiento y actividades técnicas necesarias para garantizar la generación de información en los sistemas de radar del IDEAM.

Además, la entidad adelantó gestiones con el fin de establecer un Convenio con la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres- UNGRD con el propósito de apoyar la operación y mejoramiento de los sistemas de alertas tempranas ante eventos extremos de origen hidrometeorológico, lo anterior en el marco de la participación de la entidad dentro del Comité Nacional de Conocimiento del Riesgo

y como generador de información al Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres para el apoyo a la toma de decisiones en esta materia.

De tal forma que en el mes de junio de 2023 se adelantó la suscripción del convenio 9677PPAL001-369-2023 (N.º 181 de 2023 numeración IDEAM), y que tiene como objeto: “aunar esfuerzos técnicos, operativos, administrativos, financieros y jurídicos para fortalecer el SNGRD en la materia de gestión del riesgo de desastres y cambio climático propendiendo por el fortalecimiento institucional y comunitario como acción encaminada al cumplimiento de los objetivos del sistema nacional de la gestión del riesgo de desastres y del FNGR”, lo que permitirá contar con los recursos necesarios para la sostenibilidad de los 4 sistemas de radar.

En ese sentido, han sido adelantadas las acciones requeridas dar cobertura al mantenimiento y actividades técnicas necesarias para garantizar la generación de información en los sistemas de radar de la entidad.

Así mismo, la entidad ejecutó con éxito el Contrato 707 de 2023 entre el IDEAM y la empresa Venetic Inc. Sucursal Colombia. Este contrato permitió llevar a cabo el diagnóstico y mantenimiento de los radares de Barrancabermeja y San José de Guaviare durante el mes de diciembre logrando comprometer el 99.1% de los recursos asignados a la actividad, lo que corresponde a \$ 763.163.821, no obstante, no se contó con el PAC requerido para la obligación de estos durante la vigencia.

Como resultado directo de estas acciones, se logró poner en operación ambos radares, hecho que se puede verificar a través de la página web oficial del IDEAM y en los comunicados emitidos por la entidad.

Actualización y recopilación de información a través de los observadores voluntarios SHIDRO23-6:

Para la vigencia 2023, se destaca la labor realizada por los observadores tanto para el Instituto como para el país. Este componente inicia con los procesos de pago los cuales implican la actualización y recopilación de información sobre el observador por parte de las áreas operativas. Se realizó el pago de 12 meses de información a cerca de 3.800 observadores voluntarios de datos recopilados entre el del último trimestre de 2022 a agosto de 2023.

Complementariamente, con la información recopilada se realizó un ejercicio de análisis con el fin de tener datos más claros sobre la composición social de estos. Igualmente, a nivel institucional se realizaron dos ejercicios, el primero de estos busco posicionar la discusión sobre el concepto del monitoreo ambiental comunitario, en este espacio se expuso la labor de los y las observadoras y sus condiciones sociales incentivando la participación de los y las funcionarios del instituto en esta discusión, el segundo enmarcado en la emergencia sancionada por el gobierno sobre La Guajira buscó realizar una caracterización detallada sobre la condición de vida y entorno de los observadores y observadoras de esta región que permita mejorar el relacionamiento del instituto con estos. Finalmente, producto de la segunda reunión se rescataron diferentes elementos sobre la relevancia que tiene la tarea realizada por los observadores en campo, tarea que complementa la producción de información utilizada por entidades públicas y privadas.

Garantizar el suministro de insumos para la operación de los sistemas de radio sondeo de propiedad del IDEAM SHIDRO23-7:

Se gestionó la adquisición de insumos necesarios para garantizar el lanzamiento de radiosondas en los sitios a cargo de la entidad en las ciudades de Bogotá, Barranquilla, Pereira, Leticia, San Andrés y Cali.

De esta forma fueron suscritos por la subdirección los contratos necesarios para la adquisición de radios, globos y gases para efectuar los lanzamientos y obtener las mediciones de las diferentes variables que describen el comportamiento de la atmósfera en altura, como insumo fundamental para la elaboración de los modelos de pronóstico numérico de tiempo y para los respectivos informes del estado del tiempo en los principales aeropuertos del país.

Para esta actividad se comprometió el 99.9 % de los recursos asignados, en cuanto a las obligaciones se situaron en un 25%, dado que no se contó con el PAC requerido al MHCP para la obligación de los compromisos durante la vigencia 2023.

Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de estaciones hidrometeorológicas en el marco del cumplimiento a la meta establecida por el país en las NDC SHIDRO23-8:

De conformidad a los compromisos de la fase 2 del proyecto de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas – NDC se suscribió el contrato de adquisición e instalación de estaciones hidrometeorológicas en el mes de agosto comprometiendo la totalidad de los recursos asignados a la actividad, en el marco del contrato el proveedor entregó el informe de pruebas técnicas de las estaciones y se realizó la obligación del 25% de los recursos.

Finalmente, el proveedor solicitó la prórroga del contrato aduciendo razones de fuerza mayor que le impedían entregar las estaciones dentro de la vigencia 2023, tal y como estaba pactado en el contrato.

Desarrollo de actividades técnicas en la red hidrometeorológica en función de la generación de productos asociados al Convenio suscrito con Ecopetrol, en el alcance 1.1 SHIDRO23-9.

En el marco del acuerdo de cooperación AC N.º 4 3034153 2020, el cual tiene como objeto realizar una “Actualización y seguimiento de la línea base ambiental hidrológica y de calidad de agua superficial del Valle Medio del Magdalena -VMM-”, se han generado boletines de alertas hidrometeorológicas en el Valle Medio del Magdalena, apoyando así las actividades de monitoreo hidrológico y de calidad de agua en el Valle Medio del Magdalena.

Adicionalmente, se realizó un análisis de la Composición isotópica de la precipitación para los sistemas de flujo superficial y subterráneo del área de interés de Ecopetrol de acuerdo con la caracterización realizada en el 2022.

Producto del proyecto, se destaca el desarrollo de una propuesta de plan Financiero para el fortalecimiento del Sistema de Monitoreo, Pronóstico y Alertas Hidrometeorológicas y de Calidad del Agua Superficial de la CAS, en el marco de los Programa Institucional Regional de Monitoreo de Cantidad y Calidad del Agua- PIRMA.

Vigilancia de la calidad de agua de la red Hidrometeorológica de cada estación SHIDRO23-10:

El IDEAM, en convenio con la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, aúna sus esfuerzos técnicos, humanos y económicos para dar continuidad al monitoreo de la calidad y la cantidad de aguas superficiales con énfasis en el río Magdalena y sus principales tributarios en jurisdicción de la CAM. Este convenio permitió evaluar el estado de las corrientes monitoreadas en la cuenca del río Magdalena y en varios de sus afluentes, y así estimar el grado de afectación por vertimientos de diversa índole.

Para el año 2023, se monitorearon 41 estaciones que corresponden al 100% de la meta propuesta. Se realizaron dos campañas el 18 de septiembre al 02 de octubre y del 18 al 29 de octubre respectivamente, además de la determinación del caudal, se determinaron los parámetros fisicoquímicos de acuerdo con las técnicas, métodos incluyendo los asociados a metales biodisponibles en sedimentos y pesticidas en agua que se pueden realizar en el Laboratorio.

Así mismo, se presentaron los resultados de del proceso en las instalaciones de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena- CAM y se recibió retroalimentación a los resultados obtenidos. De igual manera, se realizaron dos capacitaciones al personal de CAM, correspondientes a temas de calidad de agua, muestreo de agua superficial e interpretación de resultados, dando cumplimiento a todos los compromisos en el marco del convenio.

Generación datos e información provenientes del seguimiento y monitoreo hidrológico, meteorológico y ambiental SHIDRO23-11.

Como parte de la generación datos e información provenientes del seguimiento y monitoreo hidrológico, meteorológico y ambiental, se encuentran las actividades que se realizaron en el marco de la implementación de la ISO 17025:2017:

- Revisión y actualización de la documentación en más de 22 instructivos para asegurar el cumplimiento de la ISO 17025:2017.

En esta actividad se comprometieron el 91.9% de los recursos asignados, las obligaciones se ubicaron en el 12%, el restante de los recursos no obligados corresponde a insumos de laboratorio que fueron debidamente recibidos, sin embargo, no se contó con el PAC solicitado al MHCP. Finalmente, la compra del analizador de mercurio, realizado gracias a la adición presupuestal, se constituyó como reserva dado que proveedor solicitó la ampliación del plazo de ejecución para la entrega del equipo debido a razones de fuerza mayor que le impidieron entregar el equipo durante la vigencia.

Seguimiento y monitoreo del estado de los recursos hídricos en Colombia mediante indicadores ambientales SHIDRO23-12.

Las actividades adelantadas para la generación de conocimiento y productos de valor se encaminaron bajo dos escalas de trabajo, nacional y regional, estas a su vez, buscaron mejorar el conocimiento del estado y la dinámica del agua en cuatro componentes básicos:

Sistema de Información del recurso hídrico-SIRH.

Las actividades realizadas durante este período de gestión se encaminaron a brindar soporte temático y técnico al aplicativo SIRH y respaldar su implementación y consolidación en conjunto con las autoridades ambientales de Colombia. Dando respuesta a la necesidad de garantizar la calidad y coherencia de la información reportada al sistema, así como promover su uso efectivo en la toma de decisiones, estudios hidrológicos e hidrogeológicos, y la planificación integral del recurso hídrico a nivel nacional.

Estado de la calidad del agua.

El estado de la calidad del agua se evaluó a partir de los datos proporcionados por la red de referencia nacional de calidad del agua administrada por el IDEAM, y convenios con la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, binacional Colombia Ecuador en el marco de los acuerdos binacionales en cuanto a la gestión integrada del recurso hídrico de las cuencas Carchi – Guátara, Mira y Mataje, en los 4 puntos ubicados en la parte Colombia y el acuerdo con Ecopetrol. Dado lo anterior, se evaluaron las condiciones de la calidad del agua sobre una corriente hídrica superficial, a la altura de un punto de monitoreo, en el momento de la toma de muestra y principalmente a través del Índice de Calidad del Agua (ICA).

Red Nacional de Aguas Subterráneas y la Red Nacional de Isotopía.

En el marco del Programa Nacional de Aguas Subterráneas (PNASUB), se adelantaron actividades enfocadas a reactivar el proyecto de la Red Básica Nacional de Aguas Subterráneas (RNASUB), y continuar con el desarrollo, operación y mantenimiento de la Red Nacional de Isotopía (RNI).

Para la Red Nacional de Aguas Subterráneas, Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA. En este caso, se adelantó un trabajo con el Grupo de Gestión Ambiental, en donde se revisó el alcance que tuvieron los monitoreos en los puntos seleccionados en la región para calidad y cantidad de aguas subterráneas.

De igual forma, se dio a conocer el proyecto de la red, para hacer viable la opción de participar con la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONIA.

Con respecto a la Red Nacional de Isotopía, se adelantaron actividades de reactivación de estaciones, como la ubicada en La Macarena y Bahía Solano, después de varios años de estar suspendidas. Para este año, la red cuenta en total con 22 estaciones activas.

Indicadores asociados al agua.

Una de las herramientas fundamentales para establecer el estado y la dinámica del agua en el marco del ciclo de agua son los indicadores hídricos, los cuales se agrupan de acuerdo con su objetivo principal, así: los que dan cuenta del sistema natural y los que dan cuenta de los cambios en el estado y las presiones de los procesos del ciclo del agua debido a intervención antrópica.

Es por ello que el reporte de los indicadores se basa en su mayoría en la información publicada en el ENA, a continuación, se da cuenta de las acciones adelantadas al respecto:

- Indicadores iniciativas globales.

- Indicadores iniciativas nacionales.

Generación datos e información provenientes del seguimiento y monitoreo hidrológico, meteorológico y ambiental SHIDRO23-14.

Como parte de la generación datos e información provenientes del seguimiento y monitoreo hidrológico, meteorológico y ambiental, se realizaron las siguientes actividades.

- Realización de 9481 análisis fisicoquímicos, que incluyen alrededor de 77 variables fisicoquímicas, de diferente complejidad y especificaciones.
- Análisis de 111 muestras provenientes de los diferentes aeropuertos del país para la Red de precipitación (programa de lluvia ácida).
- Ampliación del alcance del laboratorio para la inclusión de análisis de bromuros y fluoruros.
- Mejoramiento de las técnicas de análisis a través de la disminución de los límites de cuantificación para 24 pesticidas, sulfatos, nitritos y cloruros.
- Revisión y actualización de la documentación en más de 22 instructivos para asegurar el cumplimiento de la ISO 17025:2017.
- Participación en el mes de marzo en los ensayos de aptitud ofrecidos para agua superficial por Proftest Syke, en el marco del convenio con SYKE, obteniendo resultados satisfactorios para el 90% de las pruebas.
- Mantenimiento, calificaciones operacionales y/o calibraciones a los equipos de alta gama como el ICP, purificador de agua, analizador de NT/COT, además de más del 80% de sus equipos de medición como balanzas, espectrofotómetros, entre otros.
- Capacitación a las áreas operativas y a funcionarios nuevos sobre muestreo.
- Se realizaron 196 visitas a estaciones registradas en el sistema AQS, las cuales se componen de estaciones de la red, convenios y atención a emergencias. Concretamente, se visitaron 106 estaciones de la Red de Calidad de Agua cubriendo así un 65% de la misma.
- Análisis de 22 muestras para el convenio con la Policía Nacional, y en el marco de atención de contingencias se visitaron 14 puntos en la Zona del Nevado del Ruiz y 10 puntos para el Arroyo Bruno, en la Guajira.
- Generación de la matriz de riesgos del laboratorio a través de la construcción colectiva por parte de su personal para asegurar la calidad de los resultados emitidos.
- Realización de pruebas preliminares en la implementación de las técnicas de muestreo pasivo de pesticidas y metales, en el marco del convenio con SYKE.

Se logró caracterizar la calidad del agua en aproximadamente 60% de las estaciones propuestas, debido a los inconvenientes logísticos, que ocasionaron inconvenientes para el correcto transporte de muestras hacia el laboratorio que permitieran su análisis.

Realizar seguimiento del recurso hídrico para evaluar su estado SHIDRO23-15.

En el marco del cumplimiento de esta actividad se realizaron acciones en las dos siguientes áreas:

- Realizar inventario y evaluación de la información hidrológica existente y reportada en DHIME por las Áreas Operativas del año 2023 (información del año de vigencia de esta programación).
- Informe final de los procesos de generación de Series hidrológicas del año 2022 de Niveles, Caudales, Concentración y Transporte de Sedimentos en la plataforma DHIME (agregados diarios y mensuales), validados y actualizados en el Banco de Datos DHIME del IDEAM, del total de estaciones activas en 2022 de las 11 Áreas Operativas.

4. Conclusiones.

- El cumplimiento de la ejecución de metas fue de 95%, para todo el instituto, lo cual lo ubica en un cumplimiento sobresaliente, según la escala aplicada para la calificación.
- La ejecución presupuestal alcanzó compromisos por \$59.102 millones que representaron el 83.9% del total de este presupuesto, lo anterior, debido a ahorros obtenidos en los procesos de contratación surtidos en el último bimestre de la vigencia y al desistimiento en el proceso de selección de compra de infraestructura tecnológica HCI debido a la manifestación de los proveedores de no poder cumplir con la entrega de los bienes durante la vigencia.
- Las obligaciones llegaron al 43.4% para el mes de diciembre, 40.5% menos que los compromisos, por lo que se constituyeron reservas por \$28.879 millones, de éstas \$ 23.991 millones fueron por PAC, debido a que se solicitaron los recursos para la obligación de los bienes y servicios recibidos a satisfacción, pero no fueron asignados por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público - MHCP para su ejecución dentro de la vigencia 2023.