



# INFORME RENDICIÓN DE CUENTAS

2022 - 2023



## Contenido

Introducción .....	5
Presentación institucional.....	6
Sector administrativo y estructura de la entidad .....	6
Misión y visión .....	7
Marco normativo.....	7
Información institucional .....	14
Contribución del IDEAM a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	15
Gestión institucional para la generación de valor público .....	17
Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental .....	17
Subdirección de Hidrología .....	19
Subdirección de Meteorología .....	30
Subdirección de Estudios Ambientales.....	48
Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas -OSPA.....	52
Fortalecimiento institucional .....	54
Oficina de Informática .....	54
Gestión del Talento Humano .....	57
Gestión de almacén e inventarios .....	65
Gestión documental .....	66
Gestión Financiera .....	67
Sistema de Gestión Integrado-SIG- y Modelo Integrado de Planeación y Gestión -MIPG-.....	70
Direccionamiento estratégico y planeación.....	72
Políticas de mediano y largo plazo .....	79
Ejecución presupuestal .....	80
Compromisos CONPES.....	85
Contratación .....	88
Gestión jurídica y contractual.....	90
Gestión de valores por resultados.....	94
Transparencia y acceso a la información .....	101
Plan anticorrupción y atención al ciudadano IDEAM 2022-2023.....	101
Estado del sistema de control interno .....	108

## Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1. Estructura organizacional IDEAM .....	6
Ilustración 2. Oferta hídrica nacional promedio y serie histórica por Área Hidrográfica (ENA 2018).....	24
Ilustración 3. Modelación hidrológica e hidráulica orientada a pronóstico hidrológico (inundaciones, crecidas repentinas, avenidas torrenciales). .....	25
Ilustración 4. Alertas hidrológicas por subzonas para usuarios externos en FEWS Colombia versión WEB.....	27
Ilustración 5. Acciones realizadas Contrato FN-183-2022 .....	31
Ilustración 6. Gráfica de termohigrógrafo .....	35
Ilustración 7. Flujo para datos provenientes de EMA cuyo propósito es de carácter climatológico, propuesto por Téllez & Cabarcas (2020). .....	37
Ilustración 8. Pruebas y etiquetado del dato del reporte diario de precipitación, nivel de pre-aseguramiento. ....	38
Ilustración 9. Pruebas y etiquetado del dato del reporte diario de temperatura, nivel de pre-aseguramiento. ....	40
<i>Ilustración 10 Dinamismo y la evolución en la gestión de recursos humanos en el IDEAM</i> .....	58
Ilustración 11. Total activos con corte 31 de agosto 2023-2022 (cifras en millones de pesos).....	68
Ilustración 12. Total pasivos con corte 31 de agosto 2023-2022 (cifras en millones de pesos).....	68
Ilustración 13. Total ingresos corte 31 de agosto 2023-2022 (cifras en millones de pesos) .....	69
Ilustración 14. Total gastos corte 31 de agosto 2023-2022 (cifras en millones de pesos) .....	70
Ilustración 15. Índice de Desempeño Institucional sector ambiente.....	71
Ilustración 16. Índice de Desempeño Institucional sector ambiente.....	72
Ilustración 17. Transformaciones clave para el sector ambiental.....	73
Ilustración 18. Planes contexto estratégico IDEAM .....	74
Ilustración 19. IDEAM comprometido.....	79
Ilustración 20. Líneas Estratégicas IDEAM .....	80
Ilustración 21 Nivel de satisfacción de usuarios 2022-II .....	97
Ilustración 22. Nivel de satisfacción de usuarios 2023-I .....	98
Ilustración 23. Indicador 3: experiencia en el canal de atención .....	99
Ilustración 24 Indicador 4: experiencia en la interacción con la entidad .....	100
Ilustración 25. Indicador 5: imagen de la entidad entre los ciudadanos .....	100

Ilustración 26. Componentes Del Plan Anticorrupción y Atención al Ciudadano .....	102
Ilustración 27. Links Evidencias de publicación del PAAC 2022 y 2023 página web IDEAM: .....	103
Ilustración 28. Actividades desarrolladas por el Grupo de Comunicaciones y Prensa .....	105
Ilustración 29. Evaluación sistema de Control Interno I Semestre 2023.....	109
Ilustración 30. Plan Anual de Auditorias 2022-2023.....	110
Ilustración 31. Seguimiento a Planes de Mejoramiento Internos .....	111
Ilustración 32. Seguimiento a planes de mejoramiento externos .....	111

## Introducción

El Plan Nacional de Desarrollo -PND- 2022-2026 "*Colombia potencia de la vida*" tiene como una de sus premisas el convertir al país en líder en la protección de la vida. Para lo cual, llevar a cabo una transformación productiva sustentada en el conocimiento, toma especial relevancia la forma en que nos relacionamos con el ambiente, con el fin de convertir a Colombia en un ejemplo mundial de lucha por la vida. Estas transformaciones deben involucrar a toda la población para generar riqueza y bienestar, especialmente en los sectores más vulnerables. El PND 2022-2026 busca de esta manera, promover el desarrollo, la competitividad, el medioambiente, la cultura y la equidad social para todos los colombianos.

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM-, se encuentra comprometido con la generación de información oportuna, relevante y verificada acerca de los fenómenos meteorológicos, hidrológicos, así como de la relación de grupos sociales con el entorno. A través de este documento se busca informar a la ciudadanía en general sobre los resultados de la gestión realizada por el Instituto durante el periodo comprendido entre agosto de 2022 y agosto de 2023. Ello, con el fin de acercar la institucionalidad del IDEAM a sus grupos de interés a través de un mecanismo transparente de rendición de cuentas y lograr evidenciar la gestión en temas de interés de la ciudadanía, conllevando al fortalecimiento del gobierno abierto, así como de los mecanismos de veeduría y de participación ciudadana.

## Presentación institucional

### Sector administrativo y estructura de la entidad

El IDEAM fue creado mediante la Ley 99 de 1993 como establecimiento público, adscrito al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Su objetivo es el de apoyar técnica y científicamente 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 patrimonio ambiental. De esta forma, facilita la definición y ajustes de las políticas ambientales y la toma de decisiones por parte de los sectores público, privado y de la ciudadanía en general.

El Instituto, además de ser parte del SINA, lo dirige y lo coordina, siendo éste el Sistema que comprende los sistemas de observación, información, bases de datos y modelos sobre el medio ambiente y los recursos naturales. Para ello, ha desarrollado módulos de información y ha promovido mecanismos de articulación con las autoridades ambientales nacionales. De esta manera, formaliza protocolos, metodologías y estándares para el acopio de datos, procesamiento, transmisión, análisis y difusión de la información ambiental.

La institución, cuyas funciones fueron establecidas en el Decreto 1277 de 1994, ha crecido y logrado una madurez organizacional significativa en la administración de recursos y en el logro de sus objetivos misionales, así como los que se han propuesto en los diferentes planes de desarrollo. La última reestructuración del IDEAM se establece en el Decreto 291 de 2004 y permite vislumbrar su estructura organizacional, de la siguiente manera:



Ilustración 1. Estructura organizacional IDEAM

## Misión y visión

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

En tal sentido, tiene como *visión* que, en el año 2026 el IDEAM será el Instituto modelo por excelencia, reconocido nacional e internacionalmente como la entidad que genera y suministra información hidrológica, meteorológica y ambiental para la definición de políticas públicas y toma de decisiones relacionadas con el desarrollo sostenible y la prevención de los efectos del cambio climático.

## Marco normativo

En su marco normativo y como fue mencionado anteriormente, el IDEAM, fue creado mediante la Ley 99 de 1993 como establecimiento público, adscrito al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. A continuación, se relacionan las principales leyes, decretos y resoluciones, que se encuentran dentro de la estructura del marco normativo de la entidad. Para más información y detalle, se puede consultar la página del Sistema Integrado de Gestión en el siguiente enlace: <https://n9.cl/5dm3o>

**Tabla 1. Marco normativo IDEAM**

Tipo de norma	No.	Año	Epígrafe	Enlace web
Ley	99	1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.	<a href="https://n9.cl/4ev5">https://n9.cl/4ev5</a>
Ley	80	1993	Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.	<a href="https://n9.cl/8gd2z">https://n9.cl/8gd2z</a>
Ley	164	1994	Por medio de la cual se aprueba la "Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", hecha en Nueva York el 9 de mayo de 1992.	<a href="https://n9.cl/fp4jgd">https://n9.cl/fp4jgd</a>
Ley	253	1996	Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, hecho en Basilea el 22 de marzo de 1989.	<a href="https://n9.cl/la01a">https://n9.cl/la01a</a>
Ley	388	1997	Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones.	<a href="https://n9.cl/z0qvw">https://n9.cl/z0qvw</a>
Ley	1150	2007	Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.	<a href="https://n9.cl/8ndqw">https://n9.cl/8ndqw</a>
Ley	1196	2008	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes," hecho en Estocolmo el 22 de mayo de 2001, la	<a href="https://n9.cl/egsh1">https://n9.cl/egsh1</a>



Tipo de norma	No.	Año	Epígrafe	Enlace web
			"Corrección al artículo 1 del texto original en español", del 21 de febrero de 2003, y el "Anexo G al Convenio de Estocolmo", del 6 de mayo de 2005.	
Ley	1523	2012	Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.	<a href="https://n9.cl/kbki">https://n9.cl/kbki</a>
Ley	1672	2013	Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones.	<a href="https://n9.cl/gwhpn">https://n9.cl/gwhpn</a>
Ley	1658	2013	Por medio de la cual se establecen disposiciones para la comercialización y el uso de mercurio en las diferentes actividades industriales del país, se fijan requisitos e incentivos para su reducción y eliminación y se dictan otras disposiciones.	<a href="https://n9.cl/a4hau">https://n9.cl/a4hau</a>
Ley	1712	2014	Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.	<a href="https://n9.cl/eyley1712de2014">https://n9.cl/eyley1712de2014</a>
Ley	1844	2017	Por medio de la cual se aprueba el "Acuerdo de París", adoptado el 12 de diciembre de 2015, en París, Francia.	<a href="https://n9.cl/qsndl">https://n9.cl/qsndl</a>
Ley	1930	2018	Por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión	<a href="https://n9.cl/r1ud0">https://n9.cl/r1ud0</a>

Tipo de norma	No.	Año	Epígrafe	Enlace web
			integral de los páramos en Colombia.	
Ley	1931	2018	Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático.	<a href="https://n9.cl/hf7wg">https://n9.cl/hf7wg</a>
Ley	1970	2019	Por medio de la cual se aprueba la "Enmienda de Kigali al Protocolo de Montreal", adoptada el 15 de octubre de 2016, en Kigali, Ruanda.	<a href="https://n9.cl/jwgbv">https://n9.cl/jwgbv</a>
Ley	1972	2019	Por medio de la cual se establece la protección de los derechos a la salud y al medio ambiente sano estableciendo medidas tendientes a la reducción de emisiones contaminantes de fuentes móviles y se dictan otras disposiciones.	<a href="https://n9.cl/dgb2n">https://n9.cl/dgb2n</a>
Ley	1955	2019	Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad".	<a href="https://n9.cl/7bqe">https://n9.cl/7bqe</a>
Ley	2169	2021	Por medio de la cual se impulsa el desarrollo bajo en carbono del país mediante el establecimiento de metas y medidas mínimas en materia de carbono neutralidad y resiliencia climática y se dictan otras disposiciones.	<a href="https://acortar.link/b2uVJf">https://acortar.link/b2uVJf</a>
Ley	2294	2023	Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida	<a href="https://n9.cl/o5f4n">https://n9.cl/o5f4n</a>
Decreto	2278	1953	Por el cual se dictan medidas sobre cuestiones forestales.	<a href="https://n9.cl/tktp9">https://n9.cl/tktp9</a>

Tipo de norma	No.	Año	Epígrafe	Enlace web
Decreto	2811	1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.	<a href="https://n9.cl/y83v">https://n9.cl/y83v</a>
Decreto	919	1989	Por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y se dictan otras disposiciones.	<a href="https://n9.cl/nkvhl">https://n9.cl/nkvhl</a>
Decreto	93	1998	Por el cual se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.	<a href="https://n9.cl/lqjt8">https://n9.cl/lqjt8</a>
Decreto	291	2004	Por el cual se modifica la estructura del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, y se dictan otras disposiciones.	<a href="https://n9.cl/fvift">https://n9.cl/fvift</a>
Decreto	1323	2009	Por el cual se crea el Sistema de Información del Recurso Hídrico, SIRH.	<a href="https://n9.cl/s3nko">https://n9.cl/s3nko</a>
Decreto	377	2009	Por medio del cual se promulga el "Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes" hecho en Estocolmo el 22 de mayo de 2001, la "Corrección al artículo 1 del texto original en español" del 21 de febrero de 2003 y el "Anexo G al Convenio de Estocolmo" del 6 de mayo de 2005.	<a href="https://n9.cl/wgwai0">https://n9.cl/wgwai0</a>
Decreto	1076	2015	Esta versión incorpora las modificaciones introducidas al Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible a partir de la fecha de su expedición.	<a href="https://acortar.link/Wg7P9">https://acortar.link/Wg7P9</a>

Tipo de norma	No.	Año	Epígrafe	Enlace web
Decreto	298	2016	Por el cual se establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático y se dictan otras disposiciones.	<a href="https://n9.cl/nd7lo">https://n9.cl/nd7lo</a>
Decreto	277	2021	Por el cual se crea la expedición Seaflower Plus 2021.	<a href="https://n9.cl/wbth0">https://n9.cl/wbth0</a>
Decreto	172	2022	Por el cual se crea la Comisión Intersectorial del Gabinete Presidencial para la Acción Climática.	<a href="https://n9.cl/yv9my">https://n9.cl/yv9my</a>
Resolución	176	2003	Por la cual se derogan las resoluciones 0059 de 2000 y 0079 de 2002 y se establece el nuevo procedimiento de acreditación de laboratorios ambientales en Colombia.	<a href="https://n9.cl/9z9xn">https://n9.cl/9z9xn</a>
Resolución	54	2005	Por la cual se conforma el Comité de Archivo del IDEAM.	<a href="https://n9.cl/osak2">https://n9.cl/osak2</a>
Resolución	224	2005	Con el cual se conforma el grupo interno de trabajo adscrito a la Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental del IDEAM.	<a href="https://n9.cl/et2mu">https://n9.cl/et2mu</a>
Resolución	85	2006	Manual de Funciones, Requisitos y Competencias Laborales.	<a href="https://n9.cl/tdery">https://n9.cl/tdery</a>
Resolución	208	2009	Por medio de la cual se crea el Comité de Gobierno en Línea del IDEAM.	<a href="https://n9.cl/ye4jo">https://n9.cl/ye4jo</a>
Resolución	209	2009	Por la cual se crea y reglamenta el Comité de Comunicaciones y Publicaciones del IDEAM.	<a href="https://n9.cl/6hezbr">https://n9.cl/6hezbr</a>
Resolución	2367	2009	Por medio de la cual se establecen las normas de gestión de datos e	<a href="https://n9.cl/tpfly">https://n9.cl/tpfly</a>

Tipo de norma	No.	Año	Epígrafe	Enlace web
			información del IDEAM y se adopta el proceso genérico de gestión de datos e información misional.	
Resolución	941	2009	Por la cual se crea el Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables – SIUR, y se adopta el Registro Único Ambiental – RUA.	<a href="https://n9.cl/rj3n8">https://n9.cl/rj3n8</a>
Resolución	576	2010	Por la cual se deroga la Resolución No. 0092 del 14 de mayo de 2004 y se crea y reglamenta el Comité de Conciliación del IDEAM.	<a href="https://n9.cl/gx8zf">https://n9.cl/gx8zf</a>
Resolución	395	2018	Por medio de la cual se modifica la Resolución 0539 de 2013 “por la cual se crea y reglamenta el funcionamiento del Comité de la Red Hidrometeorológica y Ambiental del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.	<a href="https://n9.cl/e_pi2q">https://n9.cl/e_pi2q</a>
Resolución	444	2021	Por el cual se modifica el Comité de manejo de bienes del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM y se deroga la resolución 2797 de 2018.	<a href="https://n9.cl/66wbh">https://n9.cl/66wbh</a>
Resolución	1022	2021	Por la cual se crean unos grupos internos de trabajo en la Subdirección de Meteorología, se distribuyen unos empleos y se designan unos coordinadores.	<a href="https://n9.cl/ky392">https://n9.cl/ky392</a>
Resolución	1516	2021	Por medio del cual se modifica la Resolución No. 0224 del 26 de septiembre de 2005 “por medio de la cual se conforma un Grupo Interno de Trabajo adscrito a la Subdirección de Ecosistemas e	<a href="https://n9.cl/k_sak5">https://n9.cl/k_sak5</a>

Tipo de norma	No.	Año	Epígrafe	Enlace web
			Información Ambiental del IDEAM.	
Resolución	257	2022	Por medio del cual se adiciona la Resolución No.0624 de 2019, "por medio de la cual se adoptó el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales del Instituto de Hidrología, Meteorología Estudios Ambientales - IDEAM.	<a href="https://n9.cl/gxd3g">https://n9.cl/gxd3g</a>
Resolución	1130	2022	Por la cual se establece el alcance de las líneas base de aguas superficiales y de aguas subterráneas, y se fijan los lineamientos de las variables a monitorear de aguas superficiales y subterráneas para el desarrollo de los Proyectos Piloto de investigación Integral -PPII sobre Yacimientos No Convencionales - YNC de hidrocarburos con la utilización de la técnica de Fracturamiento Hidráulico Multietapa con Perforación Horizontal -FH-PH.	<a href="https://n9.cl/v90t0">https://n9.cl/v90t0</a>

**Fuente:** elaboración propia IDEAM.

### Información institucional

El IDEAM tiene como función generar conocimiento, producir y suministrar datos e información ambiental, además de realizar estudios, investigaciones, inventarios, actividades de seguimiento y manejo de la información que sirvan para fundamentar la toma de decisiones en materia de política ambiental y suministrar las bases para el ordenamiento ambiental del territorio en manejo, el uso y el aprovechamiento de los recursos naturales biofísicos del país.

Además, de acuerdo con el Decreto 1600 de 1994, en su artículo 5º, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, es la institución competente para establecer los sistemas de referencia para el sistema de acreditación e

intercalibración analítica de los laboratorios cuya actividad esté relacionada con la producción de datos fisicoquímicos y bióticos del medio ambiente en toda la República de Colombia.

En consecuencia, el IDEAM monitorea continuamente la información meteorológica, hidrológica y ambiental, con el fin de generar datos relevantes para la realización de pronósticos y alertas, que permitan la generación de reportes sobre condiciones de riesgo, con base en amenazas de origen hidrometeorológico.







De esta manera, se promueve que los grupos de valor y de interés acudan al IDEAM como entidad esencial para la generación de datos, información y conocimiento para tomar decisiones de carácter ambiental que tengan que ver con su territorio mediante la generación de informes, boletines técnicos y especializados.

El presente Informe de Gestión del IDEAM identifica las principales acciones y logros alcanzados en este primer año de Gobierno, en el marco de la estructura del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 y la contribución a su cumplimiento. Este informe también incluye los esfuerzos, acciones y aportes de la entidad, así como los aspectos más relevantes de la gestión a nivel administrativo y financiero, de cooperación internacional y de gestión del desempeño institucional.

### **Contribución del IDEAM a los Objetivos de Desarrollo Sostenible**

El PND 2022-2026 considera los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS- como un propósito de país; es por ello que articula la visión y los compromisos globales del desarrollo sostenible con las prioridades de política en Colombia. El IDEAM, en cumplimiento de lo establecido en el documento CONPES 3918 "*Estrategia para la Implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia*", ha aunado esfuerzos para dar respuesta a la Agenda de Desarrollo 2030, así:

#### **Tabla 2. Objetivos de Desarrollo Sostenible**

Objetivo de Desarrollo Sostenible	Nombre del Indicador	Fuente
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de estaciones que cumplen con el objetivo intermedio III de las guías de calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en material particulado inferior a 2.5 micras (PM2.5)</li> </ul>	IDEAM - Sistema de información sobre calidad de aire (SISAIRE)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de estaciones que cumplen con el objetivo intermedio III de las guías de calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en material particulado inferior a 10 micras (PM10)</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de puntos de monitoreo con categoría buena o aceptable del Índice de Calidad de Agua (ICA)</li> <li>Porcentaje de subzonas hidrográficas con Índice de Uso del Agua (IUA) muy alto o crítico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IDEAM</li> <li>IDEAM – Estudio Nacional del Agua</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Residuos peligrosos aprovechados y tratados</li> <li>Porcentaje de equipos y desechos de policlorobifenilos (PCB) eliminados</li> </ul>	IDEAM - Inventario Nacional de PCB
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción de emisiones totales de gases efecto invernadero</li> </ul>	IDEAM
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pérdida anualizada de bosque natural</li> <li>Porcentaje de la superficie cubierta por bosque natural</li> </ul>	IDEAM

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

**Subsistema de Información sobre Calidad del Aire (SISAIRE):** se consolida como el principal sistema de información para el reporte y control de la calidad de los datos, además facilita la disponibilidad y la calidad de la información.

**Estudio Nacional del agua:** El IDEAM dentro de sus funciones, determina la situación actual y posibles escenarios futuros del agua en el país, es por ello que, a través del Estudio Nacional del Agua, actualiza la evaluación integral del agua a nivel nacional, con el objetivo de efectuar un seguimiento de su estado y dinámica e identificar escenarios futuros que orienten la toma de decisiones estratégicas basadas en información y conocimiento.

**Inventario nacional de PCB:** El IDEAM administra mediante el Sistema de información Ambiental - SIA, la información capturada en el Inventario de PCB a nivel nacional y realiza el procesamiento, análisis, generación de reportes y divulgación de la información consolidada a nivel nacional, esto permite realizar



la gestión ambiental integral de equipos y desechos que consisten, contienen o están contaminados con Bifenilos Policlorados (PCB).

**Inventario Nacional Forestal:** a través de esta operación estadística la entidad provee información regular y con un concepto multipropósito los bosques naturales, necesaria para la toma de decisiones.

## **Gestión institucional para la generación de valor público**

El IDEAM, genera conocimiento, produce información confiable, consistente y oportuna, sobre el estado y las dinámicas de los recursos naturales y del patrimonio ambiental. Para esto, cuenta con cuatro subdirecciones que se encuentran en su estructura organizacional, las cuales aportan a la gestión institucional, buscando facilitar 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. A continuación, se relacionan y describen estas subdirecciones.

### **Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental**

La Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental del IDEAM desempeña un papel esencial en Colombia al monitorear el estado de los ecosistemas, recopilar datos ambientales cruciales y generar información clave para la toma de decisiones en políticas ambientales y desarrollo sostenible. Sus responsabilidades abarcan desde el monitoreo continuo de la salud de los ecosistemas hasta la investigación científica para la conservación de la biodiversidad, desempeñando así un rol fundamental en dar a conocer el estado del patrimonio natural colombiano.

### **Acciones implementadas**

- *Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbón -SMBYC-*: se encuentra plenamente operativo con 3 reportes trimestrales (No. 32 septiembre 2022; No. 33 diciembre 2022 y; No. 34 marzo de 2023) y 1 anual (2022). Este sistema ha demostrado ser una herramienta efectiva para el seguimiento y la gestión de los recursos forestales y de carbono en nuestra región.
- *Inventario Forestal Nacional -IFN-*: lleva un avance del 91%, proporcionando una base de datos de calidad, completa y actualizada sobre la distribución y salud de nuestros bosques.
- *Modelo conceptual y operativo para el cálculo diario del pronóstico de la amenaza por deslizamientos de tierra*: se ha implementado con éxito, mejorando nuestra capacidad para prevenir y responder a deslizamientos de tierra.

- *Sistema de Monitoreo Participativo de Alta Montaña*: ha sido implementado con éxito, involucrando activamente a las comunidades locales en la protección y conservación de nuestros preciosos ecosistemas de alta montaña.

### Principales logros alcanzados

- Fortalecimiento del proyecto MAPAM -Monitoreo Ambiental Participativo de la Alta Montaña-. Se continuó con la implementación del proyecto MAPAM en doce escuelas rurales de alta montaña, involucrando a niños y niñas en la medición de lluvia y temperatura. Adicionalmente, se crearon dos nuevos colectivos de jóvenes para el monitoreo de glaciares. Estas iniciativas son fundamentales para fortalecer el conocimiento y la protección de estos ecosistemas clave en Colombia. (4. Transformación productiva, internacionalización y acción climática, PND 2022- 2026).
- Actualización del modelo conceptual y operativo para el cálculo diario del pronóstico de la amenaza por deslizamientos de tierra. Elaboración de tres informes de predicción mensual de la amenaza por deslizamientos de tierra en el marco de la emergencia nacional por el fenómeno de la Niña. (1.3.a. Armonización y racionalización de los instrumentos de ordenamiento y planificación territorial, PND 2022- 2026).
- Generación de mapas sobre degradación de suelos, ecosistemas y coberturas. 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 la optimización de la metodología. (1.1.c. Modernización de la institucionalidad ambiental y de riesgo de desastres, PND 2022- 2026).
- Obtención de información de los recursos forestales del país. Avance del 91% en la implementación del Inventario Forestal Nacional (1.352 conglomerados). Generación de ocho boletines forestales (años 2012 a 2021). Incremento en el reporte de información en la plataforma del SNIF, por parte de las autoridades ambientales para años anteriores. Esta información es soporte para la estrategia de transformación productiva, internacionalización y acción climática. (4.1.b. Restauración participativa de ecosistemas, áreas protegidas y otras áreas ambientalmente estratégicas, PND 2022- 2026).
- Generación y publicación de información sobre deforestación. Se generaron reportes e informes de monitoreo como lo son: (i) cifras oficiales de monitoreo de la superficie de bosque para el año 2022, (ii) cuatro boletines trimestrales de alertas tempranas de deforestación, (iii) cuarenta y cinco reportes semanales de Alertas Tempranas de Deforestación y (iv) ciento setenta reportes multi-temporales de monitoreo de bosque natural como insumo probatorio para las solicitudes

de entidades de control y vigilancia. Esta información es soporte para la transformación productiva, internacionalización y acción climática. (4. 1. Programa de conservación de la naturaleza y su restauración, PND 2022-2026).

- Planeación estratégica del Sistema de Información Ambiental de Colombia -SIAC-. Se participó en talleres, mesas técnicas y comités directivos de planeación estratégica del SIAC. Se posicionó el uso del portal SIAC, mediante seis capacitaciones mensuales a entes territoriales. Se fortalecieron las capacidades en el diligenciamiento y administración de información en los subsistemas de RESPEL, RUA, SNIF. (1. Ordenamiento territorial alrededor del agua y justicia ambiental, PND 2022- 2026).
- 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. (1. Ordenamiento territorial alrededor del agua y justicia ambiental, PND 2022- 2026).
- 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. (1.1. d. Instrumentos de control y vigilancia ambiental para la resiliencia, PND 2022- 2026).
- 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. (1.1.c. Modernización de la institucionalidad ambiental y de riesgo de desastres, PND 2022- 2026).

### **Subdirección de Hidrología**

La Subdirección de Hidrología del IDEAM desempeña un papel fundamental, ya que es la encargada de generar los datos de información hidrológica y ambiental para la toma de decisiones. Así mismo tiene a su cargo, las siguientes funciones:

- Operar la red hidrológica, incluyendo la obtención, procesamiento y validación de la información en cuanto variables de cantidad y calidad de

las aguas superficiales y subterráneas, así como también sobre su demanda.

- Generar información sobre el estado del recurso hídrico que permita realizar pronósticos, avisos y alertas a la comunidad en general.
- Investigar y determinar el origen, distribución, oferta, demanda y calidad del recurso hídrico del país y así determinar su estado actual.
- Desarrollar, aplicar y validar modelos hidrológicos en términos de cantidad y calidad de aguas.
- Conformar y operar el sistema de Información del Recurso Hídrico.
- Generar indicadores sobre el recurso hídrico.
- Operar el laboratorio de calidad ambiental.

### **Acciones implementadas:**

#### **Planeación operativa, metalmecánica y once áreas operativas (Red Hidrometeorológica Nacional)**

La Red Hidrometeorológica realiza las visitas de mantenimiento y de mediciones hidrométricas, las cuales se realizan en función de los recursos disponibles.

Los grupos asociados a la red hidrometeorológica se encargan del proceso de generación de datos y de su medición; en este sentido, se adelantan comisiones de operación que incluyen la recolección de información que es registrada en formatos por parte de los observadores y las correspondientes mediciones hidrométricas que se adelantan en las estaciones hidrológicas.

Una vez consolidada esta información en el área operativa correspondiente, es incorporada dentro de los sistemas para verificación y análisis por parte de los profesionales en cada rama, hidrología o meteorología, quienes se encargan del proceso de verificación.

La Red se encuentra avanzando en el proceso de modernización tecnológica de las estaciones hidrometeorológicas disponiendo nueva tecnología y transitando de mecanismos registradores (relojes y gráficas) a sensores y equipos electrónicos que permiten la transmisión de datos en tiempo real a la entidad. Estos procesos son complementados con el seguimiento al comportamiento de las mediciones y las correspondientes visitas de mantenimiento a la red de estaciones automáticas.

### **Monitoreo hidrológico**

El procesamiento y la validación de datos de niveles, caudales y sedimentos se realiza en el Sistema de Información para la Gestión de Datos de Hidrología y Meteorología -DHIME-. La gestión de datos hidrológicos da objetividad y uniformidad a la información, haciendo que los datos sean sometidos al mismo examen en muy poco tiempo. Esto implica transformar los datos brutos a ciertas formas que sean fáciles de utilizar y manipular para los usuarios. Los datos comúnmente entran al sistema mediante el registro de manuscritos, por

conversión mecánica de registros analógicos o en forma digital. Los datos brutos son comprimidos o formateados de una forma más útil, y deben estar sujetos a una variedad de revisiones de calidad en las etapas correspondientes, para mantener un estándar de operaciones que no degrade la calidad de los datos.

Su objetivo general consiste en obtener, validar, consolidar y difundir información de las variables de niveles (H cms.), caudales ( $Q \text{ m}^3/\text{seg}$ ), concentración ( $\text{Kg}/\text{m}^3$ ) y transporte ( $\text{KTn}/\text{m}^3$ ) de sedimentos de las corrientes superficiales en las que se dispone de estaciones hidrométricas de la red básica nacional.

Y dentro de los objetivos específicos, se encuentran:

- Generar información confiable y oportuna de la variación de los niveles de los ríos y corrientes superficiales monitoreadas por el IDEAM.
- Suministrar información de la variación de los niveles en las corrientes monitoreadas por el IDEAM.
- Levantar información de los caudales de las estaciones con programa de aforos líquidos.
- Suministrar información agregada de las variables niveles, caudales y sedimentos, levantada por el IDEAM para la elaboración de estudios hidrológicos a nivel nacional y regional.
- Consolidar la base de datos de información hidrológica histórica de Colombia, base para estudios asociados con el manejo de los recursos hídricos.

Dentro de los parámetros evaluados, se encuentran: series horarias de nivel y caudal, valores de nivel diario, valores mensuales de niveles, valores mínimos mensuales de niveles, valores máximos mensuales de niveles, valores de caudal diario, valores mensuales de caudal, valores mínimos mensuales de caudal, valores máximos mensuales de caudal, valores de concentración de sedimentos en suspensión y valores de transporte de sedimentos en suspensión.

Los procesos son continuos y permanentes en el tiempo y en el espacio, por tanto, no requiere indicadores. Se realizan validaciones a la consistencia de los datos al ingreso de la información. Se realizan verificaciones *in situ* de la calidad del dato, y control y verificación de la información suministrada al sistema.

El medio de difusión es a través de la página web, la cual se puede consultar a través del siguiente enlace: <http://dhime.IDEAM.gov.co>

### **Evaluación hidrológica**

La evaluación hidrológica pretende establecer el estado actual del agua y los recursos hídricos en Colombia, mediante datos observados de las estaciones de monitoreo de calidad y cantidad, y medir las presiones en términos de usos y calidad del agua. Esta evaluación del estado y la dinámica del agua comprende los componentes de oferta y demanda hídrica, usos, calidad del agua y

amenazas naturales generalmente asociadas a eventos hidrometeorológicos extremos. Su principal objetivo es aportar los conocimientos sobre el estado y la evaluación del recurso como base para la zonificación y el ordenamiento ambiental del territorio.

Adicional a lo anterior, también propone, estructura, implementa o reporta indicadores ambientales del recurso hídrico superficial y subterráneo, en cuanto a calidad y cantidad, que respondan a las necesidades y compromisos nacionales y globales. Específicamente se puede describir que logra:

- Mejorar la metodología del Estudio Nacional del Agua.
- Actualizar las estimaciones del Balance Hídrico Nacional.
- Generar nuevas aproximaciones científicas para la estimación de la oferta hídrica en cuerpos superficiales y subterráneos.
- Generar nuevas aproximaciones científicas para la estimación de la demanda de agua de los diversos sectores.
- Identificar las mejoras que se requieran para adelantar el monitoreo y modelación hidrológica en aras de mejorar la estimación de la oferta y demanda del agua.
- Mejorar la metodología de la estimación de sequía hidrológica y desbordamiento de ríos.
- Desarrollar metodologías que permitan identificar la importancia del estudio de los procesos hidrológicos para los diversos sectores productivos.

### **Grupo de Modelación y Pronósticos Hidrológicos**

El grupo de trabajo "*Modelación y Pronósticos Hidrológicos*" tiene como propósito desarrollar y aplicar modelos en términos de calidad y cantidad del agua, producir y proponer modelos e indicadores ambientales en el campo de la hidrología y los recursos hídricos, aportar los datos, la información y el conocimiento para la prestación del servicio de pronósticos y alertas hidrológicas. La Resolución 0282 del 2006, modificada por la Resolución 1580 del 20 de agosto de 2015, organiza y asigna al Grupo Interno de Trabajo como Grupo de Modelación y Pronóstico Hidrológico adscrito a la Subdirección de Hidrología del IDEAM, las siguientes funciones:

- Desarrollar, aplicar y validar el modelo hidrológico nacional.
- Desarrollar metodologías de pronósticos hidrológicos en tiempo real.
- Desarrollar las actividades de hidro-topobatimetría de los principales cuerpos de agua.
- Mejorar las metodologías de estimaciones de sequías hidrológicas y desbordamiento de ríos.
- Identificar y establecer indicadores sobre proyecciones del recurso hídrico.

- Identificar la estrategia para el mejoramiento del desempeño profesional y técnico de los funcionarios adscritos al grupo.

Dentro de sus objetivos principales, se encuentra:

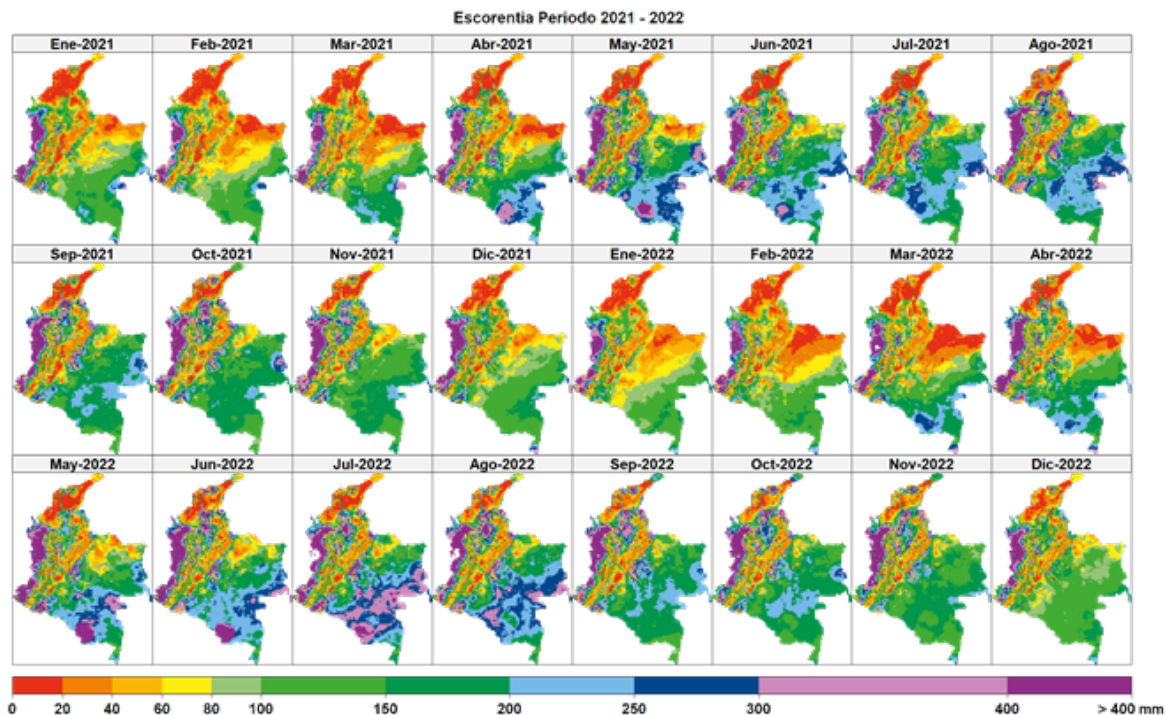
- Estimar la oferta hídrica a nivel nacional, indicadores hídricos asociados y caracterizar cuencas a través de modelación hidrológica.
- Generar pronósticos hidrológicos e insumos para la generación de alertas hidrológicas, y generar insumos para la prestación del servicio de pronósticos hidrológicos.
- Evaluar y analizar amenazas por inundación, crecientes súbitas, avenidas torrenciales y sequías en el territorio nacional.
- En el marco de la Ley de Gestión del Riesgo, apoyar temas relacionados con el conocimiento de la amenaza por inundaciones en el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo.

Las líneas de trabajo priorizadas del grupo son:

#### **a) Modelación hidrológica orientada a oferta hídrica**

Como insumo al componente de oferta del Estudio Nacional del Agua, para orientar a las entidades medioambientales regionales, locales, y en general a la comunidad nacional sobre la disponibilidad de agua superficial, el Grupo de Modelación y Pronósticos Hidrológicos viene consolidando y oficializando ante el DANE, dos aproximaciones para la estimación de la Oferta Hídrica Total Superficial -OHTS-. Estas cuantifican, a través de un balance hídrico natural, el volumen de agua superficial en términos de escorrentía en las unidades hidrográficas (áreas, zonas y subzonas) del territorio nacional a escala temporal mensual y anual.

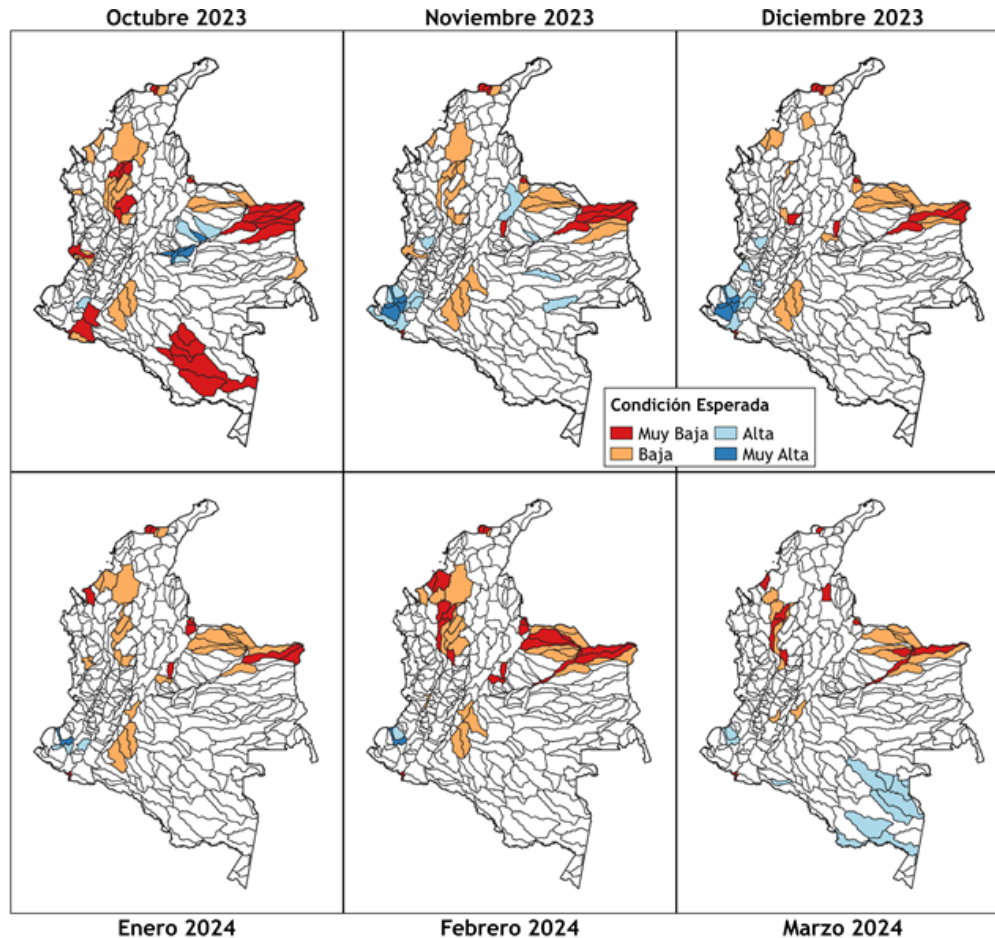
La primera aproximación es un balance hídrico multianual y la aproximación implementada por el Grupo, es un balance hídrico mensual continuo que permite actualizar año a año la lámina de agua (escorrentía superficial); esta se ha venido consolidando como una serie continua, permitiendo el seguimiento anual de la escorrentía en el país, como se muestra en la siguiente figura.



*Ilustración 2. Oferta hídrica nacional promedio y serie histórica por Área Hidrográfica (ENA 2018)*

Durante 2022, se adaptó el modelo DWB para su aplicación a nivel diario, como parte de los resultados para el ENA 2022. Se ha evaluado también la adaptación del modelo DWB empleando como insumo la predicción estacional de precipitación, para generar un pronóstico estacional (uno a tres meses) de escorrentía y su anomalía. Lo anterior, en el marco de la mejora de productos orientados a los servicios climáticos y a la toma de decisiones a nivel de sectores productivos y otros actores. Con los recursos de la vigencia 2023, se ha dado continuidad a la generación mensual de este producto.





*Ilustración 3. Modelación hidrológica e hidráulica orientada a pronóstico hidrológico (inundaciones, crecidas repentinas, avenidas torrenciales).*

El análisis y la evaluación de inundaciones basado en modelación hidrológica e hidráulica y sensoramiento remoto, ha logrado generar dos aproximaciones al conocimiento de los procesos de inundación desde el Grupo: la primera, corresponde a la evaluación de extensión de la inundación a partir de información de sensores remotos, particularmente imágenes satelitales. Esto es, una foto en un tiempo determinado, o para grandes extensiones una envolvente de las imágenes disponibles interpretadas. Esta información en conjunto con cartografía y análisis de geomorfología, permiten dar un alcance de análisis de eventos o susceptibilidad a inundaciones. La segunda aproximación, corresponde a análisis de tipo hidráulico que involucran levantamientos batimétricos y topografías de detalle, junto con modelación hidrológica e hidráulica, que se emplean para proyectos o requerimientos más detallados o para los estimativos de amenaza por inundación exigidos por la ley de gestión de riesgo para el ordenamiento territorial.

En términos generales, la información de sensores remotos se constituye en un insumo para evaluar la extensión de los eventos de inundación que se presentan

en el territorio, en especial por la presencia de eventos como el fenómeno de La Niña en el periodo comprendido entre 2021 y 2022.

Durante los años 2021 y 2023 para dar continuidad a la línea de análisis sobre evaluación de la dinámica de inundaciones soportada en análisis de sensores remotos, dentro del grupo de modelación y pronóstico hidrológico, se ha venido participando tanto en la iniciativa NICFI -Iniciativa Internacional del Gobierno de Noruega para Clima y los Bosques, por sus siglas en inglés- como en la ejecución del proyecto World Water con la Agencia Espacial Europea.

## **b) FEWS Colombia - Plataforma para pronóstico hidrológico**

El IDEAM ha venido avanzando en la modernización del Sistema de Alertas Tempranas por Inundación, mediante la implementación de un Sistema Operacional de Pronóstico Hidrológico para Colombia - Plataforma FEWS Colombia-, el cual está basado en el *software* Delf-FEWS desarrollado por Deltares (Instituto de Investigación holandés) y donada al IDEAM como parte de la cooperación internacional entre los Países Bajos y Colombia. Mediante esta plataforma, el IDEAM gestiona los procesos de pronóstico hidrológico (modelación hidrológica, hidráulica y estadística) e integra los datos de series de tiempo de diferentes fuentes y formatos provenientes del IDEAM y las Corporaciones Autónomas Regionales del Valle del Cauca -CVC- y la de Cundinamarca -CAR-. La articulación de estos procesos bajo una misma plataforma ha simplificado las labores operativas en torno al pronóstico hidrológico y la emisión de alertas tempranas.

Desde el 2014 a la fecha se han acoplado alrededor de veinte modelos, entre hidráulicos, hidrológicos y estadísticos. Estos modelos proveen el pronóstico hidrológico en más de noventa puntos de monitoreo del IDEAM, CAR y CVC con un horizonte de pronóstico de tres y siete días. Estos modelos generan pronóstico para los cauces principales de los ríos Magdalena, Cauca, Meta, San Jorge, Lebrija, La Vieja, entre otros.

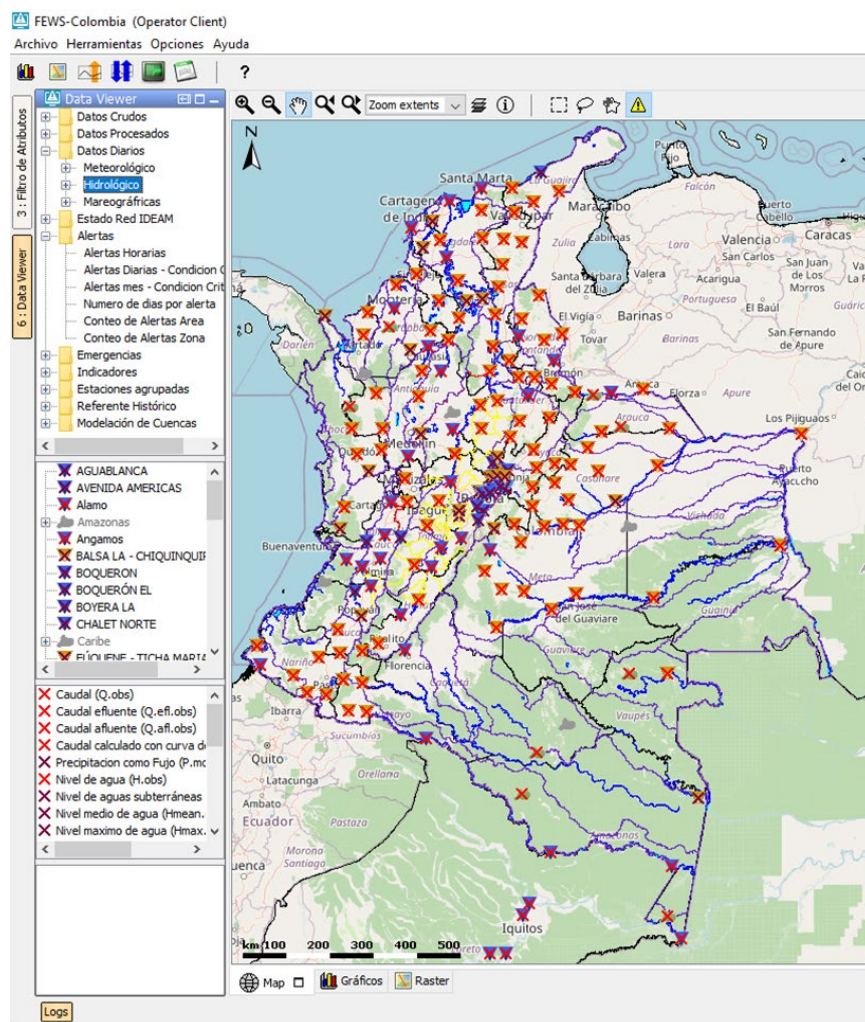
Durante el período 2012- 2023 se han generado mejoras a la Plataforma FEWS Colombia, en los siguientes aspectos:

- Revisar la articulación y flujos de información y otras iniciativas de modelación hidrológica orientadas a pronóstico en las que participe el grupo de modelación.
- Realizar seguimiento de la cadena de procesos de cálculo y la incorporación de información de la red y modelos hidrológicos e hidrodinámicos en el ambiente operacional FEWS Colombia, desarrollados en el contexto de la modelación hidrológica e hidráulica orientada a pronóstico de acuerdo con la priorización concertada.
- Emplear el conjunto de modelos del Valle Medio del Magdalena ya articulados en el sistema FEWS Colombia Stand Alone para ser

incorporados sobre el sistema operacional (Master Controller) y realizar simulaciones para evaluar el desempeño del pronóstico.

- Mejoras sobre las funcionalidades para análisis y emisión de alertas por la Oficina de Pronósticos y Alertas. Se incluyen procesos adicionales como la estimación de la escorrentía, visualización de los cambios de niveles de alertas y estado de los niveles de caudales, espacialmente.

Una de las mejoras más recientes es la inclusión de las alertas hidrológicas y los valores de lluvia media observada y pronosticada por subzona hidrográfica, lo que provee más información a nuestros usuarios externos para la toma de decisiones.



*Ilustración 4. Alertas hidrológicas por subzonas para usuarios externos en FEWS Colombia versión WEB*

## Principales logros alcanzados

- Acompañamiento técnico a las entidades que lo han requerido en temas relacionados, tal es el caso del Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres y Plan Nacional de Gestión de Riesgo, en cual el IDEAM como parte del Comité de Conocimiento en el Sistema Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastres, participa en diferentes instancias y tiene metas asociadas al Plan Nacional de Gestión de Riesgos 2015 -2025 (modificado en 2022 en cuanto a proyectos y vigencia que fue extendida hasta 2030).
- En el Comité de Conocimiento de Riesgo, Comisión Técnica Nacional Asesora de Conocimiento del Riesgo -CTNACR- se realiza el seguimiento a los proyectos relacionados con el Plan Nacional de Gestión de Riesgo. Se cerraron dos metas de las incluidas en el Plan: elaboración de mapas de inundación y Guía de Amenaza por inundación. Continúan vigentes tres actividades en las que participa el IDEAM, una relacionada con el mejoramiento de estaciones (asociado a la meta de Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional -NDC, por su sigla en inglés-) que reporta el coordinador de Planeación Operativa y otra meta en la que está involucrada la Subdirección de Ecosistemas. En el marco del comité, desde el Grupo de Modelación y Pronósticos Hidrológicos se participa en la Mesa de variabilidad climática - Mesa técnica por exceso de precipitación.
- Aportes a Sentencias IDEAM, aunque no está vinculado a las acciones directas en el marco de las sentencias, a través del Grupo de Modelación y Pronósticos Hidrológicos se ha venido participando por invitación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por medio de la entrega de la información disponible y acciones realizadas por el Instituto en el área correspondiente a cada una de las sentencias: Sentencia T-038 de 2019 Río Cauca y Sentencia T-622 de 2016 Río Atrato.
- En relación con la Sentencia T-038 de 2019 Río Cauca, el IDEAM no tiene obligaciones directas, pero su participación se deriva de las actividades en el apoyo de la contingencia de Hidroituango y en las solicitudes de información y de participación en las mesas de trabajo asociadas a la sentencia. Mesas de trabajo para construcción de metas y acciones con entidades del orden nacional: (i) Cambio Climático y Gestión del Riesgo, (ii) Alteración de áreas de importancia estratégica para la regulación hídrica y, (iii) Debilidad conocimiento, monitoreo y seguimiento del recurso hídrico y sus ecosistemas asociados. Como resultado de las mesas se pretende contar con un compendio de acciones o proyectos sujetos de seguimiento.
- Sobre la Sentencia T-622 de 2016 Río Atrato, en la cual reconoce al río Atrato como sujeto de derechos, con miras a garantizar su conservación y protección, el IDEAM no está vinculado a ella formalmente. En su rol misional genera información que es de interés para el desarrollo de las actividades y obligaciones en ella, por parte del Ministerio de Ambiente.

Es así como desde el IDEAM se han acompañado, a solicitud de Minambiente, las diferentes reuniones y se viene suministrando la información que ha sido requerida por los líderes del proceso desde el Ministerio. (i) Estaciones Hidrometeorológicas (18 Meteorológicas y 5 Hidrológicas), (ii) Elaboración de boletines pronósticos para la toma oportuna de decisiones y, (iii) Mapas de amenaza por inundación para poblaciones ribereñas.

- El IDEAM está vinculado formalmente en la Sentencia Tayrona, por lo que genera información que es de interés para el desarrollo de las actividades relacionadas con su rol misional. Desde el IDEAM se ha generado insumos para el plan de trabajo, el cual tiene una incidencia principalmente en la gestión que debe realizar la autoridad ambiental.
- Consolidación de la Plataforma FEWS para gestión de información e insumos para pronóstico hidrológico como soporte para la emisión de alertas hidrológicas en la Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas - OSPA-.
- Participación en proyectos de cooperación internacional relacionados con modelación hidrológica como: Proyecto GEF Natura Magdalena Cauca Vive, Enandes, GEO- Geogloss.
- Consolidación de metodologías para interpretación de inundaciones a través de sensoramiento remoto.
- Conceptos técnicos sobre temáticas relacionadas con hidrología y modelación hidrológica e hidráulica.
- Metodología para actualización de la oferta hídrica a nivel de subzona a nivel mensual, mediante la implementación del modelo Balance Dinámico del Agua -DWB, por sus siglas en inglés- utilizando como insumo la predicción estacional de precipitación.
- Desde 2022 se viene realizando seguimiento al caudal derivado del río Cauca por el sector conocido como Cara E´gato a partir de la información de datos de caudal de las estaciones hidrológicas de Las Flores, Las Varas y La Raya.
- Consolidación de metodologías para interpretación de inundaciones a través de sensoramiento remoto, a partir de la descarga y estructuración de la información alfanumérica, geográfica y salidas gráficas para los dominios espaciales; utilizando la plataforma de Google Earth Engine - GEE- que permite ejecutar análisis geoespaciales utilizando la infraestructura de Google Cloud de forma gratuita y así ejecutar el geoprocésamiento de la información de inundaciones.
- Vicepresidencia del Grupo de Hidrología y Recurso Hídrico de la Asociación Regional III de la Organización Meteorológica Mundial -OMM-: de 2017-2022, ejerce el rol de vicepresidente del Grupo, logrando visibilizar el IDEAM en la región en aspectos hidrológicos. A partir de noviembre de 2022, se toma el rol de Presidente del Grupo y Asesor Hidrológico Regional.

- Establecimiento de veinticuatro estaciones automáticas en el marco del cumplimiento a las metas NDC, establecidas por la ley de acción climática.
- Modernización de cerca de veinte estaciones hidrometeorológicas soportado en los procesos de inversión forzosa del 1% por uso del recurso hídrico.
- Suscripción de un convenio de cooperación con la Unidad Nacional del Riesgo de Desastres que permitió garantizar la transmisión de datos de estaciones hidrometeorológicas automáticas de propiedad del IDEAM vía Inmarsat.
- Se adelantaron cerca de tres mil visitas de operación y mantenimiento a estaciones de la red hidrometeorológica.
- Se consolidó la información generada en la red de estaciones hidrometeorológicas, desde las Áreas Operativas con el proceso de verificación de información.
- Se efectuó el proceso de calibración de instrumental de la red en las variables de temperatura, humedad y presión atmosférica, desde los componentes automáticos y convencionales.
- Capacitación en hidrología isotópica y monitoreo de las aguas subterráneas a Corporaciones Regionales.
- Acompañamiento a las Corporaciones Regionales en la formulación de los Programas Institucionales Regionales de Monitoreo del Agua -PIRMA-, dentro de los que se destaca la formulación del PIRMA de la CAS en el marco del Acuerdo de Cooperación 4 ECOPETROL-IDEAM. Se ha venido acompañando la formulación del PIRMA de CDMB, CORTOLIMA, CORPOCHIVOS y CORPOCALDAS.
- Se continúa con el soporte evolutivo y mantenimiento de la aplicación del SIRH a cargo del IDEAM. Se reporta desde el 2014, tiene registrado 81.175 concesiones y 6.453 permisos de vertimiento, los cuales tienen asociados: 108.245 fuentes hídricas, 74.275 usuarios de agua, 88.244 captaciones y 7.885 puntos de monitoreo.
- El IDEAM publicó en marzo de 2023, el Estudio Nacional del Agua -ENA-2022, documento misional que de manera periódica da cuenta del estado y dinámica del agua y los recursos hídricos en Colombia. Refleja en su contenido la integración de los diferentes componentes que conforman la base de información y conocimiento del ciclo hidrológico en sus dimensiones tanto de régimen natural como de régimen intervenido que se expresa en presiones por uso y afectaciones por actividades antrópicas.

### **Subdirección de Meteorología**

La Subdirección de Meteorología desarrolla investigación básica sobre meteorología para el manejo de los recursos biofísicos del país. Cabe destacar, la construcción de información proveniente de investigación aplicada que se distribuye a los diferentes sectores del país en el marco de los servicios

climáticos. La Subdirección es la autoridad meteorológica nacional y es la responsable de los procesos de gestión de la información.

### Acciones implementadas

#### Gestión del dato y Red Meteorológica

Se elabora el cubo de datos para las variables precipitación y temperatura mediante la herramienta Climate Data Tool. Las acciones aplicadas para la consolidación y análisis estadístico de series de datos mediante la herramienta fueron las siguientes:

- a. Recopilación y organización: se realizaron procedimientos encaminados a organizar las series de tiempo extraídas del DHIME (información cruda), la base de datos Cassandra (información asegurada) y los archivos reticulados provenientes de análisis realizados con la herramienta Climate Data Tool -CDT- del Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad -IRI- (información procesada) en un conjunto de datos con un formato uniforme en cuanto a la codificación de fechas, variables y números.
- b. Diagnóstico y selección de la información: se realizó un diagnóstico comparativo en el cual se examinaron estadísticas relativas a longitud, continuidad y completitud de las series, con rutinas automáticas para identificar las series más completas, incluyendo la revisión de rangos físicos, codificaciones erróneas de fechas y duplicidades de datos.



Ilustración 5. Acciones realizadas Contrato FN-183-2022

Fuente: Contrato FN-183-2022

- c. Revisión documental: se revisó información, documentos y recursos acerca de la metodología, codificación y formato de las series con aseguramiento de calidad, rutinas y procedimientos previamente aplicados en el IDEAM, relacionados con el aseguramiento de la calidad del dato y la complementación de datos hidrometeorológicos, en lenguaje de programación R y también, recursos acerca de la herramienta CDT del IRI.
- d. Análisis de las series con la herramienta Climate Data Tool –CDT-: con las series seleccionadas, se aplicaron rutinas de control de calidad, verificación de metadatos, interpolación y reticulado de la información utilizando la herramienta CDT. Como resultado de esta actividad se complementaron los análisis ya realizados por la Subdirección de Meteorología en años anteriores, para adicionar el periodo 2017-2020 a la variable precipitación acumulada y el año 2020 a las variables de temperaturas extremas.
- e. Consolidación de series derivadas: con las series seleccionadas y verificadas, se acumularon los datos en periodicidades uniformes mensuales. Como resultado de esta actividad se entregaron las tablas que consolidan los valores climáticos del periodo de referencia seleccionado.
- f. Extracción de datos en puntos de coordenadas: se reemplazaron los registros faltantes en las series diarias y consolidadas mensuales, utilizando el cubo de datos resultante del procesamiento en CDT, que incluye estimaciones de las variables meteorológicas de interés a partir de la combinación de observaciones instrumentales y fuentes complementarias como imágenes satelitales o datos de reanálisis.
- g. Elaboración de tablas, mapas y gráficos: de forma transversal a las actividades, se generaron gráficos y mapas para ilustrar los resultados logrados.

### **Datos utilizados**

Se analizaron las variables de precipitación acumulada, temperatura media, temperatura mínima y temperatura máxima en periodicidad diaria para el periodo comprendido entre el 1º de enero de 1981 y el 31 de diciembre de 2020 (cuarenta 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 dos de las tres 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. A continuación, se presenta un resumen de la información utilizada:

**Tabla 3. Datos utilizados Contrato FN-183-2022**

Fuente	Formato	Periodo	Tamaño aproximado
Series crudas DHIME	Archivos texto plano .data	1981-2021	3291 series de precipitación 645 series de temperatura media 629 series de temperatura máxima 644 series de temperatura mínima Tamaño total comprimido 149 MB
Series aseguradas Cassandra	Archivos texto plano .csv	1981-2019	1958 series de precipitación 388 series de temperatura media 415 series de temperatura máxima 436 series de temperatura mínima Tamaño total comprimido 171 MB
Series procesadas CDT	Archivo Estructurado NetCDF	1981-2016 (Precipitación) 1981-2019 (Temperatura)	1 archivo de precipitación 1 archivo temperatura máxima 1 archivo de temperatura mínima Tamaño total 4.8 GB

**Fuente:** elaboración propia con base en datos entregados por el Grupo de Gestión de Datos y Red Meteorológica de la Subdirección de Meteorología del IDEAM, 2022.

Los resultados de la comparación de los dos conjuntos de datos en formato de archivos de texto plano, 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 el IDEAM en las vigencias 2018 y 2019, para cada una de las variables, a saber:

- *Variable precipitación acumulada diaria:* en total, se extrajo información de 61.557 puntos de cuadrícula de los productos grillados finales para esta variable, reduciendo el porcentaje de datos faltantes global del conjunto de datos de 8.2% a 7.9%. En general, antes del proceso de reemplazo en la escala diaria ninguna de las 1.567 series disponibles estaba completa: 1.050 series tenían menos del 10% de datos faltantes, 355 series tenían entre 10% y 20% de datos faltantes y 162 series tenían entre 20% y 30% de datos faltantes. Después del proceso de reemplazo en la escala diaria, 41 de las 1.567 series disponibles quedaron completas, 1.029 series tienen menos del 10% de datos faltantes, 341 series tienen entre 10% y 20% de datos faltantes y 156 series tienen entre 20% y 30% de datos faltantes.
- *Variable temperatura media diaria:* en total, se extrajo información de 111.420 puntos de cuadrícula de los productos grillados finales para esta

variable, reduciendo el porcentaje de datos faltantes global del conjunto de datos de 14.4% a 11.2%. En general, antes del proceso de reemplazo en la escala diaria, ninguna de las 215 series disponibles estaba completa: 56 series tenían menos del 10% de datos faltantes, 116 series tenían entre 10% y 20% de datos faltantes y 42 series tenían entre 20% y 30% de datos faltantes. Después del proceso de reemplazo en la escala diaria, ninguna de las 215 series disponibles quedó completa: 103 series tienen menos del 10% de datos faltantes, 97 series tienen entre 10% y 20% de datos faltantes y 15 series tienen entre 20% y 30% de datos faltantes.

- *Variable temperatura máxima diaria:* en total, se extrajo información de 56.061 puntos de cuadrícula de los productos grillados finales para esta variable, reduciendo el porcentaje de datos faltantes global del conjunto de datos de 17.2% a 15.0%. En general, antes del proceso de reemplazo en la escala diaria ninguna de las 151 series disponibles estaba completa: 21 series tenían menos del 10% de datos faltantes, 80 series tenían entre 10% y 20% de datos faltantes y 50 series tenían entre 20% y 30% de datos faltantes. Después del proceso de reemplazo en la escala diaria, ninguna de las 151 series disponibles quedó completa: 31 series tienen menos del 10% de datos faltantes, 93 series tienen entre 10% y 20% de datos faltantes y 27 series tienen entre 20% y 30% de datos faltantes.
- *Variable temperatura mínima diaria:* en total, se extrajo información de 77.579 puntos de cuadrícula de los productos grillados finales para esta variable, reduciendo el porcentaje de datos faltantes global del conjunto de datos de 15.4% a 13.1%. En general, antes del proceso de reemplazo en la escala diaria ninguna de las 204 series disponibles estaba completa: 41 series tenían menos del 10% de datos faltantes, 112 series tenían entre 10% y 20% de datos faltantes y 51 series tenían entre 20% y 30% de datos faltantes. Después del proceso de reemplazo en la escala diaria, ninguna de las 204 series disponibles quedó completa: 66 series tienen menos del 10% de datos faltantes, 117 series tienen entre 10% y 20% de datos faltantes y 21 series tienen entre 20% y 30% de datos faltantes.

Para más información, las evidencias de este producto se encuentran en el siguiente enlace:

[https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1J5U6iAQNQQSBGN5zhDh3HTqwt1\\_DeBug](https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1J5U6iAQNQQSBGN5zhDh3HTqwt1_DeBug)

## Principales logros alcanzados

### a. Rescate de datos:

Este programa tiene como propósito 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.

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 (ver Ilustración 6), posterior a la evaluación, ajuste y corrección que surta cada gráfica, los datos son llevados al sistema DHIME <http://dhime.IDEAM.gov.co/atencionciudadano/> a través de las etiquetas PTPG\_CON Y TSTG\_CON.

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-uzrNivv1wnBri>

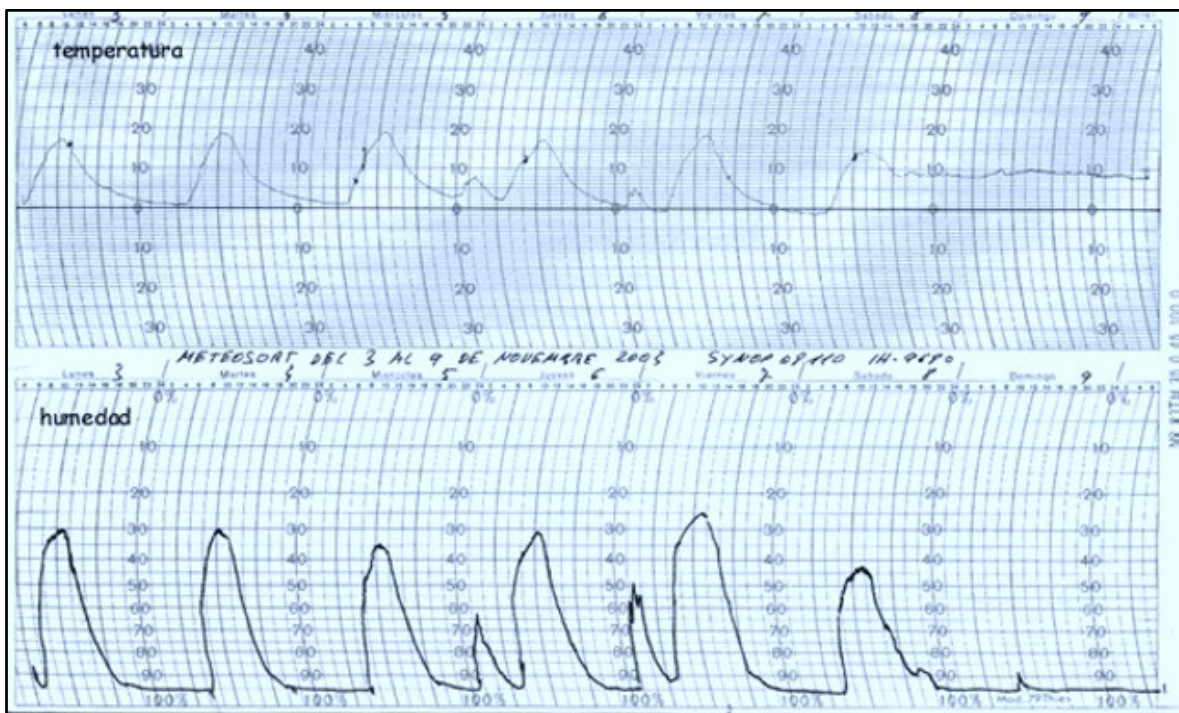


Ilustración 6. Gráfica de termohigrógrafo

## **b. Protocolo de pre-aseguramiento de datos provenientes de estaciones automáticas:**

Se llevaron a cabo cerca de ocho mesas técnicas durante el año 2023, entre la Subdirección de Meteorología, la OSPA y el Grupo de Planeación Operativa, cuyo propósito consistió en definir las métricas o criterios de calidad que permita el uso en tiempo cuasi real de los datos provenientes de estaciones meteorológicas automáticas.

En este contexto, se realiza el levantamiento de la línea técnica de la calidad en estaciones meteorológicas automáticas:

**Antecedentes del pre-aseguramiento a nivel internacional y nacional:** a nivel general, en los denominados por la OMM como Servicio Meteorológico e Hidrológico Nacional -SMHN-, han documentado la realización desde hace algunos años los procesos de pre-validación o pre-aseguramiento de datos cuando estos tienen propósitos de uso en tiempo real. Es el caso de Portugal, quienes en Estaciones Meteorológicas Automáticas -EMA- establecieron para el tiempo real controles únicamente relacionados a límites físicos e instrumentales (Nunes, Carvalho, Neto, Prior, & Carvalho, 2002). En los Países Bajos, establecieron para este propósito pruebas de rango actual, consistencia y la verificación temporal, las cuales, calificaron como óptimas en ese nivel de usuario y a su vez establecieron que la validación no debe provocar un retraso en el flujo de datos en tiempo real (Wauben, 2006).

Así mismo, en Suiza, quienes califican los datos de nivel 1 aquellos presentes en el equipo de medición, data-logger, y se les realiza control de calidad en el sitio, denominan datos de nivel 2 los correspondientes a datos en tiempo real con controles de calidad de comunicación y monitoreo de la red (Musa, y otros, 2003). En contraste, en India, no correspondiendo a procedimientos propios del SMHN, sino en propuestas de académicos, se observa que estos afirman que "*es importante validar los datos en tiempo real de las estaciones meteorológicas, ya que los sensores son propensos a errores*" (Ponraj, Vigneswaran, & Jackson, 2021) y para esto, han sugerido métodos basados en redes neuronales para su predicción y corrección.

A nivel nacional, Téllez & Cabarcas (2020) propusieron un flujo de ejecución del pre-aseguramiento (PA) del dato para propósitos de carácter temporal (tiempo real), en el cual, se sugiere aplicar los controles de test de rango basado en el tipo de sensor (QCA1) y test de límites climatológicos (QCA2) previo a agregaciones y pruebas adicionales que ya estarían enmarcadas en propósitos de carácter climatológico. Esta propuesta se observa a continuación:



Ilustración 7. Flujo para datos provenientes de EMA cuyo propósito es de carácter climatológico, propuesto por Téllez & Cabarcas (2020).

Fuente: extraído de Téllez & Cabarcas (2020).

**Pruebas de pre-aseguramiento reporte diario de precipitación:** del reporte diario de precipitación, generado de forma automática mediante rutinas desarrolladas por la Oficina de Planeación Operativa -OPO-, en concordancia con la "Propuesta de protocolo para el pre-aseguramiento de datos meteorológicos de estaciones convencionales y automáticas en áreas operativas del IDEAM" del Grupo de Gestión del Dato -GGD- de la Subdirección de Meteorología, se planteó incluir dentro del dataframe generado la columna "Estado", en la cual, se añaden las etiquetas propuestas por Téllez (2021); Téllez & Cabarcas (2020):

**Tabla 4. Etiquetas según nivel de aseguramiento, tipo de dato y número de pruebas**

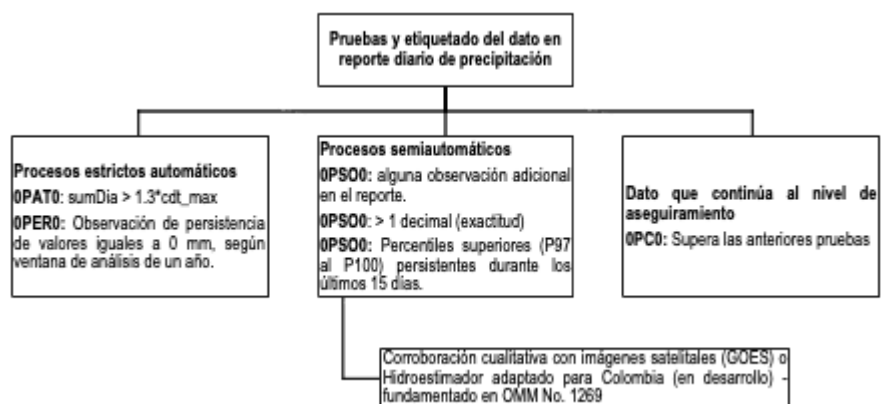
Nivel	Nivel de aseguramiento y proceso		Tipo de dato	Número de pruebas	Etiqueta final
0	Pre-aseguramiento (P)		Atípico (AT), erróneo (ER), sospechoso (SO), dato correcto (C)	0, 1, 2, ..., n	0PAT0 0PER0 0PSO0 0PC0
1	Aseguramiento	Control de calidad (QC), para fines prácticos en etiqueta (Q)	Atípico (AT), erróneo (ER), sospechoso (SO), inconsistente (IN), dato faltante (DF), dato correcto (C), dato corregido (DC)	0, 1, 2, ..., n	1QAT0 1QER0 1QIN0 1QDF0 1QC0 1QDC0
2		Homogeneización (H)	No aplica		2H0

Nivel	Nivel de aseguramiento y proceso		Tipo de dato	Número de pruebas	Etiqueta final
3		Complementación (C)	No aplica (solo cuando aplique, es decir, con etiqueta 1QDF0)		3C0

**Nota:** las áreas en gris superan el alcance de este protocolo, sin embargo, se considera de utilidad que el lector conozca la secuencialidad de las pruebas y procesos de aseguramiento también.

**Fuente:** elaboración propia, información extraída de Téllez (2021); Téllez & Cabarcas (2020) y propia del GGD.

**Pruebas consecutivas al reporte diario de precipitación:** teniendo en cuenta la construcción de etiquetas de la Tabla 4, se propuso por parte del GGD, las siguientes pruebas consecutivas para automatización por parte de la OPO:



*Ilustración 8. Pruebas y etiquetado del dato del reporte diario de precipitación, nivel de pre-aseguramiento.*

**Fuente:** elaboración propia, GGD.

Durante el desarrollo de la mesa de trabajo respectiva a este protocolo, se fijó como procedimiento semiautomático tener en cuenta la correlación entre estaciones vecinas.

**Pruebas consecutivas al reporte diario de temperatura:** El equipo del GGD propuso para el reporte diario de temperatura mínima, media y máxima, las siguientes pruebas para el pre-aseguramiento:

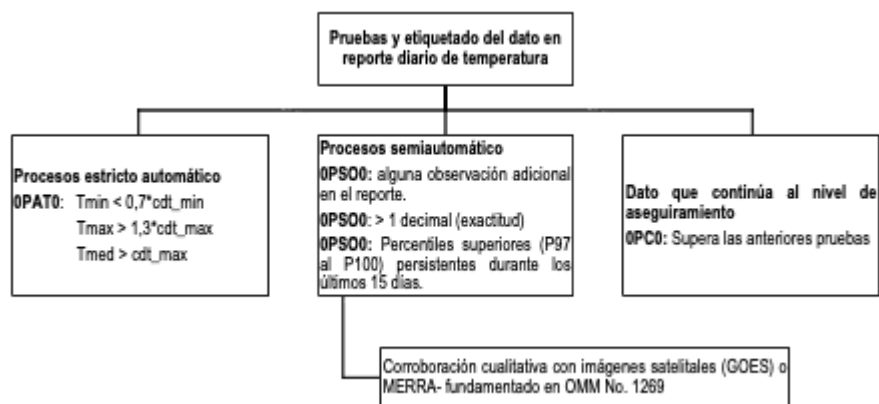


Ilustración 9. Pruebas y etiquetado del dato del reporte diario de temperatura, nivel de pre-aseguramiento.

Fuente: elaboración propia, GGD.

**Consideraciones de la mesa de trabajo para la operatividad y continuidad:** la mesa de trabajo mencionada anteriormente puso a consideración aspectos de formulación del documento ya contenidos en el protocolo, no obstante, se mencionan a continuación condiciones importantes bajo las cuales se debe enmarcar su implementación:

- La implementación, documentación, avances y modificaciones deben incluirse en el SGI para lograr la continuidad al proceso y el alcance de las normas internacionales, como las ISO (Organización Internacional de Normalización, por sus siglas en inglés) 9000, 9001, 20000; esto, con fundamento en el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar, actuar).
- Mediante el seguimiento bimestral al inicio de la implementación se realizará la evaluación/valoración de casos puntuales encontrados para retroalimentación y mejora tanto de pruebas como de implementación por primeros usuarios OSPA y GGD.

Como producto final de estas sesiones técnicas se construye 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 ingresando al siguiente enlace: <https://docs.google.com/document/d/13v-HIPQ6tgkXts0C8lvbi5ySBt6vZmyl/edit>

**c. Verificación de las predicciones estacionales del IDEAM en el contexto de la agricultura y diagnóstico de necesidades del sector agropecuario dentro del proyecto CAF-IDEAM:**

Como resultado de la verificación se escogieron los modelos globales que presentaron mejor habilidad predictiva para hacer parte de un nuevo sistema de predicciones agroclimáticas de deficiencias y excesos hídricos para el sector agropecuario en escala departamental, a partir de pronósticos climáticos estacionales. Este logro se destaca porque permite aportar información más detallada de la predicción climática en las mesas técnicas agroclimáticas sobre cuatro departamentos en los cuales fue considerado dicho análisis (Córdoba, Sucre, Tolima y Meta). [http://bart.IDEAM.gov.co/wrfIDEAM/new\\_modelo/DOCUMENTOS/2022/Capi%cc%81tulo%20componente%201\\_18Mar2022.pdf](http://bart.IDEAM.gov.co/wrfIDEAM/new_modelo/DOCUMENTOS/2022/Capi%cc%81tulo%20componente%201_18Mar2022.pdf)

**d. Nota Técnica IDEAM-METEO / 001-2022 de junio de 2022 titulada Cambio del comportamiento mensual de la precipitación en Colombia entre la climatología de referencia de 1981-2010 y 1991-2020 con datos de CHIRPS:**

El propósito de esta nota técnica es presentar la nueva climatología de referencia 1991-2020 para la precipitación en Colombia utilizando datos reticulados de CHIRPS y comparar si hubo un cambio climático con respecto a la climatología de referencia 1981-2010. Para llevarlo a cabo se construyeron los índices de precipitación mensual de dichas climatologías, y se compararon no solo en el contexto de la climatología general sino también para las tres fases del ENOS (La Niña, Neutral, El Niño) analizando si los patrones espaciales de alteración de la lluvia se mantuvieron y si las lluvias se agudizaron o no con respecto a la referencia anterior (1981-2010). En el caso de la climatología general se encontró que los mayores cambios se presentaron en las regiones Caribe y Andina, con aumentos en las cantidades de precipitación hacia inicios y finales de año y, disminuciones hacia mitad de este. Para el período 1991-2020 los aumentos de lluvias bajo La Niña se mantienen en las regiones Caribe y Andina y disminuciones respecto a su promedio persisten bajo El Niño. No obstante, el comportamiento en otras regiones del país es algo más variable. Los volúmenes de precipitación en La Niña aumentaron para 1991-2020 con respecto a 1981-2010; mientras que, para la fase Neutral se mantuvieron aproximadamente con valores similares. Para el caso de El Niño, los valores disminuyeron algo más en 1991-2020 con respecto a 1981-2010.

Este trabajo fue necesario hacerlo debido a que la climatología presente de los modelos globales fue actualizada al período de referencia 1991-2020 y, para el Grupo resultó relevante conocer los cambios que presentan los datos derivados de satélite CHIRPS entre las 2 climatologías ya que ello puede influir en los resultados finales de las predicciones.



[http://bart.IDEAM.gov.co/wrfIDEAM/new\\_modelo/DOCUMENTOS/2022/NTC01\\_2022.pdf](http://bart.IDEAM.gov.co/wrfIDEAM/new_modelo/DOCUMENTOS/2022/NTC01_2022.pdf)

**e. Productos de predicción mensual del IDEAM para algunas variables meteorológicas usando modelos del ensamble norteamericano NMME:**

Como resultado de ello se implementó la sección del portal del modelamiento numérico de tiempo y clima [http://bart.IDEAM.gov.co/wrfIDEAM/new\\_modelo/NMME/](http://bart.IDEAM.gov.co/wrfIDEAM/new_modelo/NMME/) donde se comparten las salidas gráficas de la predicción mensual que realiza la Subdirección de Meteorología del IDEAM para cinco variables meteorológicas (precipitación, temperaturas, humedad, nubosidad y viento). La sección comprende seis carpetas: Climatologia\_1991\_2020/ FirstGen/ GlobalvsDownscaling/ Mapas\_habilidad\_predictiva/ NextGen/ Salida\_Modelo\_Global/; las cuales además de presentar las predicciones nacionales, las compara con las salidas de los modelos internacionales.

**f. Análisis modelos de interpolación ARCGIS 10.8.1.:**

Como resultado de este análisis se presentan distintas pruebas de interpolación para la representación espacial de la precipitación. Este trabajo fue relevante para determinar que el método del vecino natural representa mejor espacialmente la precipitación tomada de distintas fuentes (datos y modelos) y distintos fines (seguimiento y predicción). [http://bart.IDEAM.gov.co/wrfIDEAM/new\\_modelo/DOCUMENTOS/2022/An%c3%a1lisis Modelos SIG V.01.pdf](http://bart.IDEAM.gov.co/wrfIDEAM/new_modelo/DOCUMENTOS/2022/An%c3%a1lisis Modelos SIG V.01.pdf)

**g. Informe ejecutivo sobre la infraestructura de modelamiento meteorológico (vigencia 2023):**

Dentro de éste informe se presenta la información de la infraestructura tecnológica del grupo de modelamiento numérico de tiempo y clima con el cual ha operado durante los últimos años; con miras a comunicar a las directivas las oportunidades de tener continuidad en estos procesos, mejorar los mismos, restablecer aquellos que sufrieron pérdida e incluso contar con infraestructura que permita correr modelamiento dinámico no solo de tiempo sino también de clima, variabilidad y cambio climático, se mencionan las necesidades actuales y futuras para cumplir con estos objetivos.

[http://bart.IDEAM.gov.co/wrfIDEAM/new\\_modelo/DOCUMENTOS/2023/INFRAESTRUTURA%20MODELAMIENTO%20METEOROL%c3%93GICO.pdf](http://bart.IDEAM.gov.co/wrfIDEAM/new_modelo/DOCUMENTOS/2023/INFRAESTRUTURA%20MODELAMIENTO%20METEOROL%c3%93GICO.pdf)

**h. Sistema de asimilación de fuentes de datos internacionales:**

Como resultado de este proceso se automatizó la descarga de datos meteorológicos procedentes del programa Copernicus y se transformaron a formatos especializados que requiere el Grupo para realizar los procesos de predicción climática. Este proceso fue relevante, en el sentido que permitió la incorporación de otras variables meteorológicas, además de la precipitación y la temperatura en la realización de la predicción climática.

**i. Nota Técnica IDEAM-METEO / 001-2023. Propuesta metodológica alternativa para generar escenarios de cambio climático en lo que resta del siglo XXI (trayectorias socioeconómicas compartidas) usando CPT -Climate Predictability Tool- caso: temperatura media del aire para territorio continental colombiano:**

En agosto de 2021 el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático - IPCC- presentó los nuevos resultados sobre la siguiente generación de escenarios de cambio climático denominados "Trayectorias Socioeconómicas Compartidas". Dichos escenarios expresan los cambios de distintas variables meteorológicas con respecto a climas de referencia a nivel mundial bajo cuatro escenarios (SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0 y SSP5-8.5) a lo largo de lo que resta del siglo XXI con base en un ensamble de 33 modelos, de baja resolución, que hacen parte del proyecto CMIP6 (Couple Model Intercomparison Project).

El objetivo de utilizar estos resultados fue realizar una reducción de escala estadística con el fin de obtener escenarios en alta resolución espacial a nivel nacional bajo los tres períodos considerados por IPCC a lo largo del siglo XXI (2021-2040, 2041-2060 y 2081-2100). Para ello se utilizó los estándares de predicción desarrollados por la OMM, los cuales sugieren el uso de varios modelos, utilizando sólo aquellos que estén calibrados por patrones espaciales, y entregando predicciones en formato flexible (función de densidad de probabilidad).

Parte de este proceso fue establecer relaciones estadísticas de clima actual entre los modelos y los puntos de observación, y una vez conocidas estas relaciones y su habilidad predictiva se aplicaron a las predicciones dadas por los modelos que, en este caso son los escenarios propuestos por IPCC para obtener los escenarios en alta resolución espacial. Las relaciones estadísticas se obtuvieron a través del Análisis de Correlación Canónica -ACC- con el uso de la última versión de la herramienta CPT desarrollada por el IRI. Como observaciones se utilizaron los datos reticulados de temperatura media del aire del Enhancing National Climate Services Initiative -ENACTS- y disponibles en la Data Library del IRI. La siguiente generación de escenarios de cambio climático sugiere que, en

promedio la temperatura media del aire en Colombia aumentará desde 0.5°C (2021-2040) hasta 0.7°C (2081-2100) para el escenario SSP1-2.6, entre 0.5°C (2021-2040) y 1.2°C (2081-2100) para el escenario SSP2-4.5, entre 0.5°C (2021-2040) y 1.7°C (2081-2100) para el escenario SSP3-7.0, y entre 0.6 (2021-2040) y 2.2°C (2081-2100) para el escenario SSP5-8.5.

No obstante, bajo el escenario más pesimista (SSP5-8.5) el modelo más extremo estima que este aumento podría ser superior a los 6°C hacia 2100. Las zonas que presentarían los mayores aumentos de temperatura media del aire se ubican en las regiones de la Orinoquía y Amazonía.

[http://bart.IDEAM.gov.co/wrfIDEAM/new\\_modelo/DOCUMENTOS/2023/Nota%20T%c3%a9cnica%20IDEAM-METEO%20001-2023.pdf](http://bart.IDEAM.gov.co/wrfIDEAM/new_modelo/DOCUMENTOS/2023/Nota%20T%c3%a9cnica%20IDEAM-METEO%20001-2023.pdf)

**j. Operación 7/24 modelos de pronóstico de tiempo y predicción climática:**

Como resultado de este proceso se administra el sistema de cómputo que la Oficina de Informática asignó al grupo en 2018 en términos de *software*, desarrollo, librerías y compiladores junto con la administración en procesamiento, memoria y almacenamiento. Así mismo, se actualizan los sistemas de asimilación de datos tanto nacional como de varias fuentes internacionales, se descargan modelos globales y, con ellos, se realizan ajustes nacionales y regionales de pronóstico y predicción utilizando modelos que permiten aplicar metodologías de reducción de escala dinámica y estadística. Adicionalmente, se publica y actualiza en el portal de modelamiento del IDEAM las salidas de los modelos en formatos que han solicitado los distintos usuarios (netcdf, ascii, raster, shapes, GRIB2 y GrADS, jpg y png). Este trabajo es relevante ya que usuarios tanto internos como externos la usan para diferentes propósitos. Entre los usuarios internos se destacan el Grupo de Climatología y Agrometeorología, la Oficina de Pronóstico de Alertas y las Subdirecciones de Hidrología y Ecosistemas. Como usuarios externos se destacan el Servicio Geológico Colombiano, Universidad de los Andes, el CIAT, FAO, Corporaciones Regionales, Fedearroz, Asbama, UPRA, Banco Agrario, Finagro, Federación de Cafeteros, IMAP (Grupo Energía Bogotá), Consejo Nacional de Operación del Sector Energético (CNO), PGA Tour, IDIGER, PNUD (Proyecto La Mojana), DIMAR, entre otros.

<http://bart.IDEAM.gov.co/wrfIDEAM/>

**k. Informe de predicción mensual de corto, mediano y largo plazo en Colombia:**

Este informe presenta de forma resumida las condiciones actuales y pronosticadas del ENOS (El Niño, La Niña, Oscilación del Sur), la condición

actual y pronosticada del ONI (Índice Oceánico El Niño) junto con las predicciones mensuales y estaciones de la precipitación y temperatura para los próximos seis meses sobre el territorio nacional. Este informe es insumo para preparar la presentación que presenta el Grupo en los comités mensuales de predicción climática e insumo base para las presentaciones que realiza el Grupo de Clima y Agrometeorología a los distintos sectores socio-económicos.

<http://www.IDEAM.gov.co/web/tiempo-y-clima/prediccion-climatica-a-corto-mediano-y-largo-plazo-sobre-el-territorio-nacional>

#### **I. Informe mensual: pronóstico para el oeste de Sudamérica (Centro Regional del Clima CRC-OSA):**

Este informe hace parte de los compromisos internacionales que IDEAM tiene actualmente con el Centro Internacional de Investigación para el fenómeno El Niño -CIIFEN-. Para la generación de este boletín se utilizan las contribuciones de los pronósticos estacionales estadísticos de las estaciones meteorológicas de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales de seis países: Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela y como tal, es una referencia regional para publicar las mayores probabilidades de que existan precipitaciones por encima o debajo del promedio histórico en los tres meses de pronóstico. Este producto es útil como una referencia de más largo plazo de los países que hacen parte de la CRC-OSA.

<https://ciifen.org/pronostico-estacional-oeste-sudamerica/>

#### **m. Normales climatológicas:**

Se calculó la normal climatológica estándar para el periodo 1991-2020 para las variables precipitación total, número de días con lluvia, temperatura mínima, media y máxima. Durante diciembre de 2022 se lanzó este producto, presentando al país los valores medios de los datos climatológicos del último periodo de referencia consecutivo de 30 años, generados conforme al procedimiento descrito en la Directriz 1203 de la Organización Meteorológica Mundial, edición 2017.

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.

#### **n. Boletín de predicción climática:**

Se dispuso al país de los documentos mensuales que resumen el seguimiento climático, las condiciones recientes del sistema climático

incluidas las perspectivas internacionales y la predicción - *de uno a tres meses* - del comportamiento de la precipitación y temperaturas extremas en la escala nacional, además de la proyección del nivel de ríos principales, estado de humedad en los suelos y probabilidad de deslizamientos e incendios de la cobertura vegetal. Es un insumo base para la gestión del riesgo y aprovechamiento de beneficios ecosistémicos para la ciudadanía y los gremios, en procura de la toma de decisiones climáticamente inteligentes.

**o. Asesoría al sector agropecuario mediante la socialización de la predicción climática en el marco de las Mesas Técnicas Agroclimáticas -MTA-:**

Participación en más de cien mesas técnicas (nacionales y regionales) que se llevaron a cabo en modalidad virtual y presencial para el territorio nacional en su conjunto y particularmente en los departamentos de: Bolívar, Boyacá, Huila, Risaralda, Quindío, Santander, Caldas, Nariño, Norte de Santander, Tolima, Cauca, Meta, Casanare, La Guajira, Atlántico, Magdalena, Cesar, Atlántico, Sucre, Córdoba, con la financiación del Ministerio de Agricultura y el apoyo de la FAO, con el respectivo boletín agroclimático.

**p. Cartillas de predicción de mareas para el Caribe y el Pacífico en asocio con la Dirección General Marítima -DIMAR-:**

Se prestó asesoría al sector de alertas y transporte marítimo mediante la publicación de dos cartillas de predicción de mareas para el Caribe y el Pacífico en asocio con la DIMAR. Estos productos se publicaron en la página institucional para la consulta de la ciudadanía.

**q. Implementación del plan de mejora de la Operación Estadística Radiación Global:**

Se generó la documentación requerida por el DANE (cerca de seis procedimientos y guías), para mantener la certificación emitida por dicha entidad. Este logro es importante porque se garantiza que esta operación estadística cumple con los requerimientos exigidos por el DANE y la norma NTC-1000 versión 2017 y garantiza su certificación hasta diciembre de 2026.

**r. Boletín de seguimiento al ENOS:**

Se dispuso al país de los documentos mensuales que resumen el seguimiento climático, las condiciones recientes del sistema climático

incluidas las perspectivas internacionales con referencia al Fenómeno ENOS. Insumo base para la gestión del riesgo y aprovechamiento de beneficios ecosistémicos para la ciudadanía y los gremios, en procura de la toma de decisiones climáticamente inteligentes.

**s. Participación en el Reporte Estado del Clima LAC – 2022 con el envío de información:**

Se reportó el porcentaje de anomalía de precipitación acumulada, la anomalía de temperatura media y el valor máximo y mínimo de la temperatura en 2022 para estaciones representativas.

**t. Divulgación del seguimiento y predicción climática a los diferentes usuarios:**

Esta actividad es fundamental dentro del Grupo, puesto que permite lograr una transferencia efectiva del conocimiento climático, además de fortalecer la capacidad técnica de diferentes grupos de interés en el manejo de esta información, alineándonos a los objetivos marco de los Servicios Climáticos.

**u. Participación en la fase aprestamiento Cuarta Comunicación Nacional de Cambio Climático –CCNCC-:**

Aportes en la elaboración de productos del capítulo de evidencias de Cambio Climático.

**v. Prestación del servicio de meteorología a la aviación:**

Como resultado se presenta la prestación del servicio de meteorología aeronáutica que consiste en la 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 veintisiete aeropuertos del país.

Los reportes operativos que se elaboraron para la operación y planificación de las operaciones de los diferentes usuarios del sector aéreo fueron los siguientes:

**Tabla 5. Reportes Operativos:**

Reportes	Diarios	Mensual	Cantidad al año
<b>METAR</b>	465	13.950	167.400
<b>TREND</b>	96	2.880	34.560
<b>TAF</b>	44	1.320	15.840
<b>SIGMET</b>	10	300	3.600
<b>SYNOP</b>	151	4.530	54.360
<b>TOTAL REPORTES</b>	<b>766</b>	<b>22.980</b>	<b>272.160</b>

- <http://www.meteoaeronautica.gov.co>
- [https://www.ogimet.com/ultimos\\_synops2.php?estado=Colom&fmt=html&Enviar=Ver](https://www.ogimet.com/ultimos_synops2.php?estado=Colom&fmt=html&Enviar=Ver)

**w. Operación de la red de estaciones de Radiosonda del país:**

Como resultado se presenta la operación de red de radiosondeo de la atmósfera para establecer el estado de la atmósfera en sus primeras capas, la cual se realiza en siete estaciones, operando diariamente en el año en los aeropuertos de San Andrés, Bogotá y Leticia y durante las temporadas de lluvias en los aeropuertos de Barranquilla, Bucaramanga, Pereira y Cali.

<http://www.IDEAM.gov.co/web/meteorologia-aeronautica/consulta-radiosonda> <http://weather.uwyo.edu/upperair/sounding.html>

**x. Generación y transmisión de la información sinóptica de Colombia, comprometida en la Vigilancia Meteorológica Mundial:**

Como resultado de este proceso se transmiten las observaciones y reportes meteorológicos aeronáuticos generados en los veintisiete aeropuertos que opera el IDEAM, los cuales son enviados al sistema mundial de telecomunicaciones de la OMM, horariamente, durante los 365 días del año. Este aplicativo es el sistema para la recolección rápida y fiable de datos de observación e información meteorológica procesada entre los miembros de la OMM en el marco de la Vigilancia Meteorológica Mundial (VMM).

- [https://www.ogimet.com/ultimos\\_metars2.php?estado=Colom&f mt=html&iord=yes&Enviar=](https://www.ogimet.com/ultimos_metars2.php?estado=Colom&f mt=html&iord=yes&Enviar=)
- <https://www.aviationweather.gov/taf/data?ids=SKBO%20SKPE%20SKAR%20SKRG%20SKCG%20SKBQ%20SKSM%20SKSP%20SKBG%20SKCC%20SKCL%20SKLT&format=raw&metars=off&layout ≡>
- <https://www.aviationweather.gov/sigmet>

## Subdirección de Estudios Ambientales

### Acciones implementadas:

Por una parte, la Subdirección es la responsable del proceso de aseguramiento de la calidad de la información producida por agentes privados como lo son los Organismos de Evaluación de la Conformidad -OEC-. De otra parte, genera investigación aplicada, a saber: en la gestión de los subsistemas o registros ambientales (registros RUA, RESPEL, PCB, SISAIRE), 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 Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático -CMNUCC-.

La plataforma incluye los procesos asociados al Sistema Nacional de Inventario de Gases de Efecto Invernadero -SINGEI-, y al Sistema Integrador de Información sobre Vulnerabilidad, Riesgo y Adaptación al Cambio Climático -SIIVRA-, los cuales se describen a continuación:

- a. **SINGEI:** con el objetivo de fortalecer las capacidades técnicas de Colombia para monitorear, reportar y verificar (MRV) las emisiones y remociones antropogénicas de gases de efecto invernadero -GEI- a escala nacional y que se optimicen los mecanismos de transparencia del país bajo la CMNUCC y el Acuerdo de París, desde enero 2022 se inició la implementación del proyecto denominado "*Visión Estratégica MRV 2030 Colombia*", como parte de la iniciativa de financiamiento del GEF de creación de capacidades para la transparencia -CBIT-. El proyecto es liderado técnicamente por el IDEAM y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, en alianza con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-, como agencia implementadora, y la Fundación Natura, en calidad de socio ejecutor.



- b. **SIIVRA:** este Sistema 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 a 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.

El país está adelantando las acciones necesarias para llevar a cabo la actualización del Nivel de Referencia de Emisiones Forestales -NREF- del país, para que permita fijar la línea base reducciones de emisiones -RE- para programas y proyectos que pretenden optar a pagos por reducción de emisiones de REDD+. Este proceso debe procurar evitar retrocesos en las metodologías ya presentadas ante la CMNUCC.

Para esta actualización, durante el año 2022 y lo corrido del año 2023 se realizaron diferentes sesiones de trabajo con los equipos de Minambiente (DCCGR), la Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental (Grupo de Bosques y el SMBYC) y la Subdirección de Estudios Ambientales (Grupo de Cambio Global), con el objetivo de determinar los lineamientos técnicos, los vacíos de información existentes y los alcances que debe cubrir el NREF.

Se ha venido avanzando en el proceso de estructuración del proyecto para gestionar los recursos ante el GEF para la generación del primer y segundo reporte bienal de transparencia y la Cuarta Comunicación Nacional de Cambio Climático.

A partir de estas necesidades, se participó de la COP 27 en Egipto, donde se pueden destacar como resultados obtenidos por parte de la delegación del IDEAM, los avances asociados a las negociaciones adelantadas de transparencia (artículo 13), resaltando la importancia del programa de entrenamiento de expertos para el fortalecimiento de capacidades, en lo relacionado con la revisión de los inventarios de GEI y los Reportes Bienales Transparencia -BTR-.

Por otra parte, se acordó que en adaptación la información reportada deberá ser consistente con las Modalidades, Procedimientos y Directrices -MPG, por su sigla en inglés-, adoptadas en la COP24 en Polonia, teniendo en cuenta las consideraciones de mejoras en el reporte; adicionalmente, se incluyó en el texto

la necesidad de un entrenamiento para el reporte de avance en el órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Técnico -SBSTA-.

El IDEAM como organismo estatal se acoge y da cumplimiento a lo establecido en la Ley 2169 del 22 de diciembre de 2021 *"Por medio de la cual se impulsa el desarrollo bajo en carbono del país mediante el establecimiento de metas y medidas mínimas en materia de carbono neutralidad y resiliencia climática y se dictan otras disposiciones"*, la cual, en su artículo 15, numeral 5 establece que todas las entidades y organismos de la rama ejecutiva *"(...) cuantificarán su inventario corporativo de GEI, en lo que respecta a sus sedes principales, y establecerán planes de acción para alcanzar la carbono neutralidad a más tardar a 2030"*.

Para ello, se ha definido una hoja de ruta que establece los pasos para realizar los cálculos de la huella de carbono institucional, iniciando con la identificación de la necesidad de información requerida para desarrollar el cálculo, seguido por la solicitud de la información a las áreas correspondientes, estableciendo la metodología del Green House Gas Protocolo como la base del cálculo y definiendo el alcance dos como el límite del cálculo.

### **Principales logros alcanzados**

**Operación CRDA en el sur del Huila:** a partir del trabajo desarrollado en el 2020 y 2021 asociado a los elementos metodológicos para dinamizar acciones encaminadas a la realización de diálogos con actores en territorio, así como la construcción de estrategias para la prevención y transformación positiva de los conflictos socioambientales, en el último año se realizaron acciones de operación para el Centro Regional de Diálogo Ambiental -CRDA- en el sur del Huila, relacionadas con el desarrollo de talleres de participación con comunidades, en donde se abordaron temas de gobernanza del agua y formas de participación en el marco de la gestión de los CSA. Se realizaron tres talleres, en los municipios de Isnos, Pitalito y San Agustín, los cuales contaron con la participación de representantes de la comunidad interesados en los CSA asociados al aprovechamiento del río Magdalena, los monocultivos y el uso de fertilizantes en la zona.

**Participación en los diálogos sociales:** en el marco de la consulta previa en relación con el PND 2022-2026 *"Colombia, potencia mundial de la vida"*, el Grupo de Ordenamiento Ambiental del Territorio ha venido participando en el desarrollo de las diferentes mesas de diálogo social con las comunidades. En ese sentido, ha apoyado la gestión de las acciones necesarias para el cumplimiento del compromiso IT4-109, relacionado con el fortalecimiento técnico, pedagógico y financiero de los procesos de Monitoreo Comunitario Ambiental que se están realizando dentro de las comunidades indígenas. Así las cosas, ha participado en mesas de trabajo con la Organización Nacional de Indígenas de Colombia -ONIC-

para fortalecer los procesos actualmente adelantados por estas comunidades en temas de monitoreo ambiental comunitario.

**Publicación "*Problemáticas ambientales y gestión territorial en Colombia. Aportes metodológicos desde el análisis espacial*":** en coautoría con el Instituto de Estudios Ambientales -IDEA-, de la Universidad Nacional de Colombia se ha venido trabajando en la publicación "*Problemáticas ambientales y gestión territorial en Colombia. Aportes metodológicos desde el análisis espacial*", a partir de la formulación conceptual planteada desde el Grupo de Ordenamiento Ambiental del Territorio para la identificación de problemáticas ambientales. El producto que se encuentra en fase editorial presenta una propuesta de indicador, así como salidas geográficas asociadas a la identificación de CSA por las diferentes macrocuencas del país.

**Boletines especiales de la calidad del aire:** como resultado de la articulación entre las autoridades ambientales locales a través del monitoreo y el IDEAM con la consolidación de la información, se logró la publicación de once boletines especiales. Un boletín con la Secretaría Distrital de Ambiente para el día del no carro en Bogotá; nueve boletines ante la emergencia del Volcán Nevado del Ruiz con las corporaciones Carder, Corpocaldas y Cortolima y un boletín con Corpoguajira para el Gobierno en el territorio.

**Informes nacionales:** en el marco de la administración del subsistema de información sobre calidad del aire -SISAIRE-, el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos -RESPEL- y el registro único ambiental manufacturero -RUA-, y resultado del trabajo articulado con las autoridades ambientales a nivel nacional y del soporte técnico permanente que se brinda tanto a estas entidades como a los diferentes usuarios, se elaboró y publicó el *Informe del Estado de la Calidad del Aire en Colombia 2021*, el *Informe Nacional de Residuos o Desechos Peligrosos en Colombia 2021* y el *Informe Nacional del Registro Único Ambiental Manufacturero 2021*.

**Encuentros con autoridades ambientales:** con la finalidad de fortalecer el SIAC, a través de mecanismos y acciones de articulación interinstitucional, para la gestión estratégica de los subsistemas de información administrados por el IDEAM, durante los días 26, 27 y 28 de julio de 2023 se llevó a cabo un evento en la ciudad de Bogotá, con la participación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las autoridades ambientales de Grandes Centros Urbanos, las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible a nivel nacional, el cual contó con un total de ochenta profesionales participantes.

**Donación de dos estaciones de calidad del aire al Establecimiento Público Ambiental del Distrito de Buenaventura:** teniendo en cuenta que el acuerdo de la Mesa Técnica de Ambiente y Desarrollo Sostenible del día 4 de junio de 2017, firmada por voceros del Comité del Paro Cívico de Buenaventura, la Comisión del Gobierno Nacional y autoridades locales, establece como

compromiso del SINA realizar un diagnóstico de la calidad del aire en el Distrito e implementar una red de calidad del aire en Buenaventura, con el apoyo del IDEAM, mediante el convenio interadministrativo de donación 474/2022, el cinco de diciembre de 2022, el Instituto entregó a título de donación a favor del Establecimiento Público Ambiental –EPA- del Distrito de Buenaventura, dos estaciones para el monitoreo de la calidad del aire ubicadas en los sitios: 1) Segunda Brigada de Infantería de Marina (coordenadas 3°53'28.03"N; 77° 4'13.19"O) y 2) Universidad del Pacífico (coordenadas 3°50'52.47"N; 76° 59'57.67"O).

**Proceso de acreditación:** como resultado de la programación estratégica en el 2022 y entre lo que va del 2023, se han realizado 249 visitas de auditoría con un total de 218 laboratorios acreditados y 25 organizaciones autorizadas en el 2023. Este logro permite continuar con la producción de datos e información de carácter físico, químico y biótico de la calidad del ambiente y los recursos naturales renovables del país, para la toma de decisiones por parte de las autoridades ambientales y otras partes interesadas.

Por otro lado, en lo corrido del año 2023 se suscribe la contratación para “realizar el diseño, desarrollo e implementación de componentes informáticos para el Sistema de Información de Acreditación de Laboratorios - SIRLAB” que permite la automatización del trámite de acreditación a través del aplicativo SIRLAB, el cual se encuentra en ejecución, con avances en la adjudicación del contrato, estructuración y arquitectura del sistema (*software*) así como revisión de los casos de estudio.

## **Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas -OSPA**

### **Acciones que generan valor**

### **Generación de pronósticos y alertas hidrometeorológicas de manera continua**

Durante el periodo del presente informe, se resalta la generación de pronósticos y alertas hidrometeorológicas de manera continua (24 horas al día, 365 días al año), la cual se evidencia en los boletines de pronóstico hidrometeorológicos, informes técnicos y emisión de alertas generados, así:

- 1.171 boletines diarios de condiciones hidrometeorológicas.
- 395 informes técnicos diarios.
- 778 boletines diarios hidrológicos.
- 403 informes diarios de alertas por deslizamientos.
- 406 informes diarios de alertas de incendios.
- 187 comunicados especiales.
- 12 informes mensuales de situación sinóptica.
- 56 boletines semanales de pronóstico agrometeorológico.

Para más información, puede ser consultada en el siguiente enlace:  
<http://www.pronosticosyalertas.gov.co/boletines-e-informes-tecnicos>

### **Generación de productos y servicios basados en datos hidrometeorológicos que permitan contribuir al análisis y generación de pronósticos y alertas regionales y nacionales al servicio de la OSPA**

La generación de productos y servicios a partir de la incorporación de datos de diferentes métodos de medición de variables hidrometeorológicas como apoyo al establecimiento del Sistema Nacional de Alertas Tempranas ante amenazas hidrometeorológicas, en el cual se evidencia la generación de archivos de estimación diaria de variables meteorológicas a partir de radares y sensores remotos.

En el marco de la generación de productos y servicios, la OSPA se ha mantenido en el siguiente aspecto:

- La operación de la antena satelital GOES 16, mediante la cual se accede de manera directa a las imágenes satelitales cada cinco minutos, permite realizar el seguimiento al flujo de datos y la elaboración de los productos, a partir de radares y sensores remotos. Estos archivos en formato raster de estimación diaria de precipitación, contribuyen al análisis continuo de las condiciones hidrometeorológicas del país.
- La información a su vez se encuentra incorporada al visor de la OSPA y a su vez se encuentra disponible al público en general en el siguiente enlace: <http://www.pronosticosyalertas.gov.co/Goes-portlet/index.html>

En términos de la generación de productos a partir de la información proveniente de los radares y GOES 16, a la fecha se generan productos asociados a la estimación de lluvia a partir de datos radar y datos GOES 16 en formato GEOTIFF.

### **Principales logros alcanzados**

**Fortalecimiento del Sistema de Gestión de Riesgo del Distrito Capital.** Se da continuidad al convenio establecido con el Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático -IDIGER-, el cual está enfocado en el apoyo para el monitoreo de condiciones meteorológicas y pronóstico del tiempo en prevención de alertas de origen hidrometeorológico. Este convenio fortalece el sistema de gestión de riesgo del Distrito Capital.

**Programa de Adaptación al Cambio Climático MOJANA Clima y Vida.** Este programa está enfocado en el apoyo técnico desde el IDEAM, para el componente de sistemas de alerta temprana de la Región de la Mojana, en cuanto al monitoreo de condiciones y emisión de alertas de origen hidrometeorológico para esta zona productiva del sur de la Región Caribe.

**Continuidad del convenio IDEAM-ECOPETROL para monitoreo de la cuenca del Magdalena Medio.** El convenio suscrito con ECOPETROL orienta esfuerzos en pro de la vigilancia hidrometeorológica para la zona del Magdalena Medio (Cuenca Media del Río Magdalena) y el Departamento de Santander, centralizando información para el monitoreo de las condiciones atmosféricas y la emisión oportuna de alertas de origen hidrometeorológico para esta zona y facilita la instalación y operación del radar meteorológico de Barrancabermeja, ubicado en el departamento de Santander, dentro de las instalaciones de Ecopetrol en dicha ciudad.

**Difusión de la información.** Difusión de la información para la toma de decisiones en preparación a la temporada de ciclones tropicales, por medio de talleres con comunidades en los territorios de mayor afectación por el paso de estos eventos. (Archipiélago de San Andrés y Providencia, Barranquilla, Santa Marta, Cartagena y seis municipios del departamento de La Guajira).

## **Fortalecimiento institucional**

### **Oficina de Informática**

Los logros más significativos alcanzados por la Oficina de Informática se centran en los grupos internos que la conforman. Esto permite entender mejor cómo cada área ha contribuido de manera destacada en sus respectivas funciones y responsabilidades dentro de la entidad.

### **Grupo de Tecnología y Comunicaciones**

**Migración nube:** traslado de aplicaciones, datos y sistemas de una infraestructura de servidores y almacenamiento locales (*on-premise*) a una plataforma basada en la nube. Esto implica aprovechar los recursos de la nube para mejorar la escalabilidad, disponibilidad y eficiencia de los servicios, a menudo reduciendo la necesidad de mantener servidores físicos locales, para lo cual la Oficina de Informática realizó las siguientes actividades:

- Preparación del entorno en la nube para trasladar las bases de datos.
- Recopilación de información y análisis de la base de datos en su configuración local (*on-premise*).
- Limpieza de tablas, segmentos y objetos en la base de datos antes de la migración.
- Transferencia completa de la base de datos a Oracle Cloud.
- Importación desde un archivo de respaldo lógico completo del esquema, aplicación por aplicación.
- Realización de pruebas para verificar el funcionamiento de la base de datos en el entorno en la nube.
- Evaluación de la compatibilidad de una aplicación local (*on-premise*) utilizando los datos de la base de datos en el entorno en la nube.

**Migración Data Center:** se realizó la migración de máquinas virtuales y máquinas físicas hacia la plataforma de hiperconvergencia Nutanix, consolidando la infraestructura de Data Center de manera eficiente y moderna, para lo cual la Oficina de Informática realizó las siguientes actividades:

- Traslado de máquinas virtuales de KVM Redhat a una plataforma de hiperconvergencia Nutanix.
- Transferencia de máquinas virtuales desde una infraestructura de convergencia VBlock a una plataforma de hiperconvergencia Nutanix.
- Movimiento de máquinas virtuales desde una infraestructura de convergencia VxBlock a una plataforma de hiperconvergencia Nutanix.
- Reubicación de máquinas físicas a una plataforma de hiperconvergencia Nutanix.

Lo anterior permite a la entidad contar con estabilidad de los servicios del IDEAM gracias a las migraciones efectuadas; reducir los gastos relacionados con la administración de la infraestructura local y; ampliar las operaciones, especialmente, en lo que respecta al almacenamiento y procesamiento de datos.

### **Grupo de Sistemas de Información**

Su función está orientada a la estabilización y soporte de sistemas clave, incluyendo el Visor de Datos, Pronósticos y Alertas Hidrometeorológicas -VIDHAG-, la documentación de la arquitectura de Big Data en Cassandra, la actualización del SIIVRA y el SIRLAB. Estos avances han mejorado la estabilidad, capacidad de respuesta y eficiencia en la gestión del riesgo y la información ambiental, generando beneficios tanto a nivel sectorial como territorial. A continuación, se relacionan de manera general las actividades realizadas por cada uno de estos sistemas:

#### **Visor de Datos, Pronósticos y Alertas Hidrometeorológicas como Apoyo a la Gestión del Riesgo -VIDHAG-**

- Mejora en la estabilidad del sistema de información.

#### **Cassandra - Documentación de la Arquitectura de Big Data**

- Crear documentación que describa la arquitectura de Big Data utilizando distintas perspectivas, como el contexto, la información, el despliegue y las funcionalidades.

#### **RUA- RESPEL**

- Cumplimiento de nueva codificación dispuesta por el DANE para el CIU.
- Respuesta oportuna a necesidades de primer nivel del área de Subdirección de Estudios Ambientales.

### **Oficina de Pronósticos y Alertas -OSPA-**

- Resolución de incidencias en las distintas capas para la generación de pronósticos y emisión de alertas.

### **PCB**

- Respuesta oportuna a necesidades de primer nivel del área de Subdirección de Estudios Ambientales.

**Actividades SIIVRA y SIRLAB:** se llevó a cabo el proceso contractual para actualizar el diseño y realizar el desarrollo e implementación de componentes informáticos para el SIIVRA, así como el proceso para realizar el diseño, desarrollo e implementación de componentes informáticos SIRLAB.

### **Impacto:**

- SIIVRA:** tiene como objetivo facilitar el acceso e integración de información y evidenciar tendencias de datos, que son necesarios para identificar la sensibilidad, capacidad adaptativa, vulnerabilidad, riesgo, adaptación e impactos por cambio climático y variabilidad climática de los territorios, para la toma de decisión a nivel sectorial y territorial. El liderazgo temático está en cabeza del Grupo Cambio Global de la Subdirección de Estudios Ambientales.
- SIRLAB:** es un sistema de información que permite gestionar los procedimientos para otorgar el certificado de acreditación/autorización, tanto a los laboratorios que producen información cuantitativa, física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y las demás que producen información de carácter oficial relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, como las autoridades ambientales, laboratorios ambientales, comercializadores, representantes de marca, motocicletos o moto triciclos, que realizan medición de emisiones generadas por fuentes móviles, en el marco de cumplimiento de la misión y la competencia otorgadas al IDEAM por la legislación actual en el Decreto 1076 de 2015 y demás normas concordantes. El liderazgo temático está en cabeza del Grupo de Acreditación de Laboratorios de la Subdirección de Estudios Ambientales.

### **Grupo de Arquitectura Empresarial y Seguridad de Información**

Este Grupo está orientado a mejorar y consolidar la gestión de la arquitectura empresarial de las TI, que incluye la elaboración de un Plan Estratégico de Tecnologías de Información para 2022-2023, la participación activa en el Plan



Estratégico SIAC 2023-2030, la creación de un documento de Arquitectura de Referencia para TI del IDEAM y la definición de una nueva matriz de riesgos PAAC. Además, se ha realizado una exitosa gestión en el tratamiento de riesgos de seguridad y privacidad de la información, implementación de un Plan de Seguridad y Privacidad de Información, evaluación de la matriz SCI y apoyo en la elaboración de Indicadores de Gestión de TI, así como la realización de charlas para la utilización de la herramienta Archimet en ejercicios de arquitectura.

## **Gestión del Talento Humano**

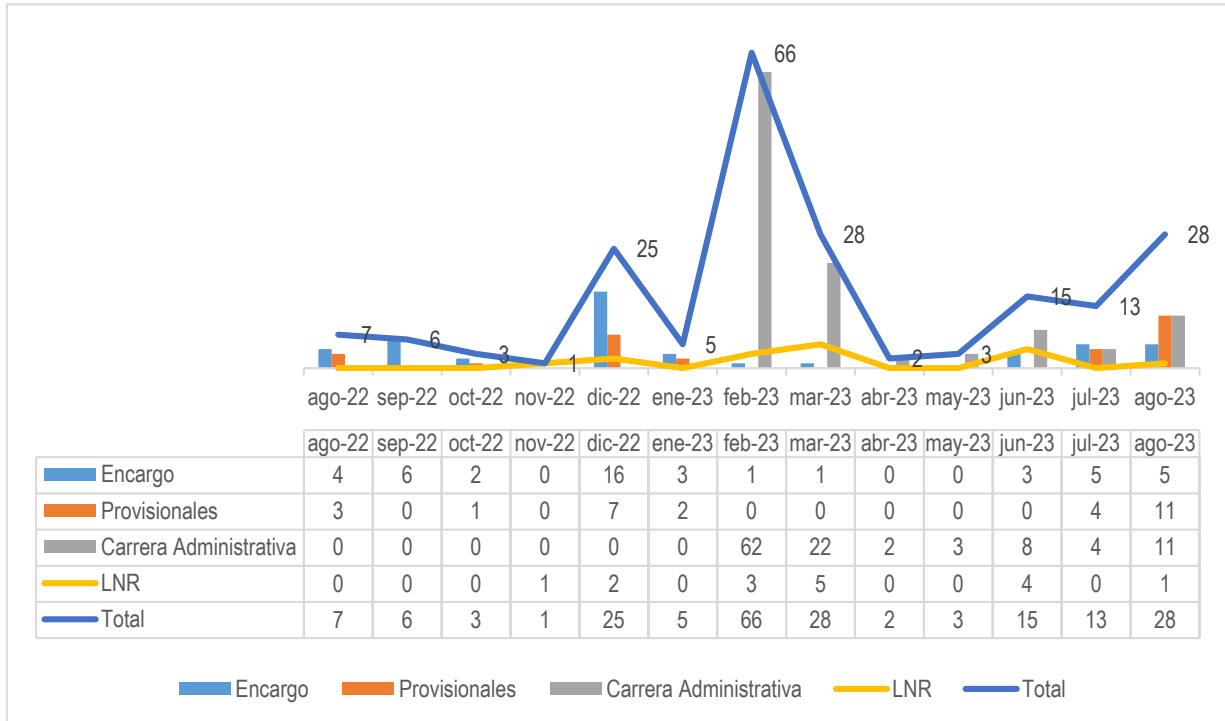
### **Planta de personal y contratistas**

El IDEAM cuenta con 488 empleos en su planta de personal, de los cuales, a 30 de septiembre, 422 se encuentran ocupados por medio de libre nombramiento y remoción, carrera administrativa, provisionalidad y encargos. Los mismos corresponden a: 9 empleos nivel directivo, 6 empleos nivel asesor, 142 empleos nivel profesional, 204 empleos nivel técnico y 61 empleos nivel asistencial. A su vez, las vacantes que se encuentran disponibles actualmente, 43 corresponden a vacantes definitivas y 23 a vacantes temporales.

En el marco de las acciones llevadas a cabo en el IDEAM, se han efectuado un total de 202 nombramientos. Estos nombramientos se distribuyen de la siguiente manera: un 23% corresponde a encargos, un 14% a provisionalidades, un 55% a cargos en carrera administrativa y un 8% a cargos de libre nombramiento y remoción.

Es importante destacar que en el 2021 se realizó el concurso de méritos denominado "Nación 3" lo que condujo a que, en diciembre de 2022, se publicaran las listas de elegibles derivadas de dicho concurso. Como consecuencia de este proceso, se ha aumentado de manera significativa el ingreso de funcionarios en periodo de prueba desde febrero de 2023 a la fecha.

Estos datos ilustran el dinamismo y la evolución en la gestión de recursos humanos en el IDEAM y reflejan su compromiso con la mejora constante y la selección de personal altamente capacitado.



*Ilustración 10 Dinamismo y la evolución en la gestión de recursos humanos en el IDEAM*

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

### **Seguridad y Salud en el Trabajo**

Se ha consolidado el compromiso de la entidad en aras de fortalecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo -SGSST- mediante la ejecución de más de sesenta actividades significativas en el año 2022 y más de cincuenta actividades relevantes en lo corrido del año 2023.

Entre las acciones llevadas a cabo, se destaca:

- La actualización del profesiograma, asegurando que refleje con precisión las necesidades actuales del personal.
- El cumplimiento riguroso del Plan Anual de Capacitación, garantizando que los servidores estén debidamente formados.
- La ejecución del Plan Anual de Inspecciones, para monitorear y mejorar las condiciones de trabajo.
- La continuidad en el funcionamiento del Copasst y el Comité de Convivencia Laboral, dos pilares esenciales para la salud y el bienestar del equipo.

- La planificación y ejecución de los procesos contractuales aplicables al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, asegurando el cumplimiento normativo.

Estas iniciativas involucran la identificación y adaptación de la normativa vigente en materia de seguridad y salud laboral, asegurando su alineación con los estándares más actualizados. También se ha conformado el Comité Vial y la brigada de emergencia a nivel nacional, lo que refuerza la capacidad del personal para responder a situaciones de crisis.

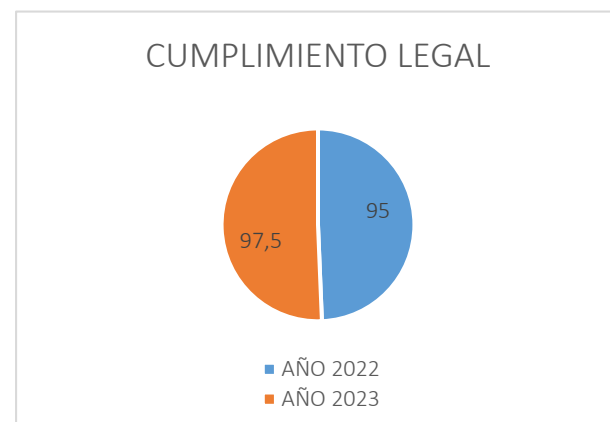
En el ámbito de salud ocupacional, se han realizado exámenes médicos ocupacionales periódicos para 480 servidores públicos y aplicado la batería de riesgo psicosocial a 480 servidores y contratistas en lo corrido del cuarto trimestre de 2023. Además, se han ofrecido capacitaciones en diversas áreas, que incluyen el uso adecuado de elementos de protección personal y la promoción de estilos de vida saludables. También se han enfocado esfuerzos en la prevención de riesgos cardiovasculares, enfermedades osteomusculares y la promoción de la salud mental y física, entre otros temas fundamentales.

Estas acciones son un testimonio del compromiso del Instituto con la seguridad, el bienestar y el desarrollo integral de su valioso equipo de colaboradores.

### **Cumplimiento por ciclos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo: años 2022 y 2023**

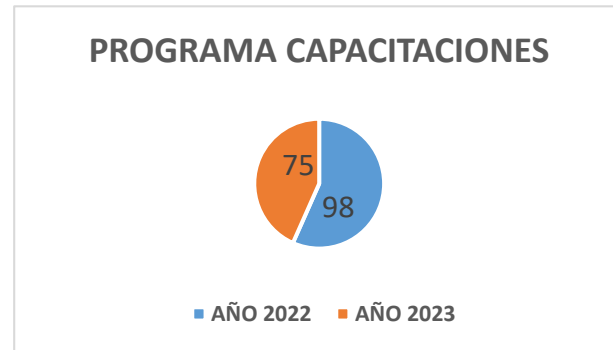
#### **Cumplimiento legal de la Resolución 0312 de 2019**

<b>AÑO 2022</b>	95%
<b>1° ENERO A 30 SEPTIEMBRE 2023</b>	97.5%



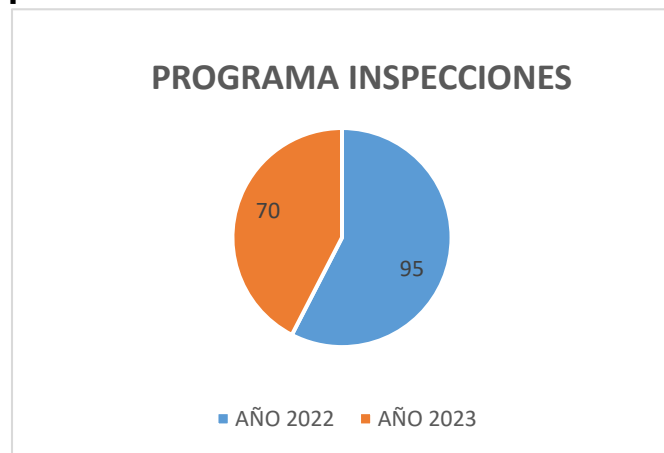
### Cumplimiento al programa de capacitaciones

<b>AÑO 2022</b>	98%
<b>1° ENERO A 30 SEPTIEMBRE 2023</b>	75%



### Cumplimiento al programa de inspecciones

<b>AÑO 2022</b>	95%
<b>1° ENERO A 30 SEPTIEMBRE 2023</b>	70%



### Plan Anual de Capacitación

Se ha implementado de manera efectiva el Plan Anual de Capacitación, enfocado en el desarrollo y fortalecimiento de las competencias del talento humano. Se han llevado a cabo múltiples actividades de formación y entrenamiento que abarcan diversas áreas de conocimiento, permitiendo a los servidores adquirir habilidades actualizadas y relevantes para sus funciones.

**Tabla 6: Procesos de capacitación contenidos en el Plan Anual de Capacitación**

<b>Nivel de prioridad</b>	<b>Eje temático</b>	<b>Ruta</b>	<b>Sub-ruta</b>	<b>Temática</b>
1	Gestión de Conocimiento	Ruta de la calidad	- Saber hacer	Lenguajes de programación
2	Gestión de Conocimiento	Ruta de la calidad	- Saber hacer	Curso piloto profesional de drones
3	Gestión del Conocimiento y la Innovación	Ruta de la calidad	- Saber hacer	Operación y mantenimiento básico de estaciones automáticas

4	Gestión del Conocimiento y la Innovación	Ruta de servicio	- Saber hacer	Temas sindicales
5	Gestión de Conocimiento	Ruta de la calidad	- Saber hacer	ArcGis
6	Gestión de Conocimiento	Ruta de la calidad	- Saber hacer	Gobierno digital
7	Gestión de Conocimiento	Ruta de la calidad	- Saber hacer	Curso en Red Had
8	Gestión de Conocimiento	Ruta de la calidad	- Saber hacer	Estadística
9	Probidad y ética	Ruta de la calidad	- Saber hacer ser	Lenguaje de señas
10	Gestión de Conocimiento	Ruta de la calidad	- Saber hacer	Congreso nacional de control interno
11	Gestión de Conocimiento	Ruta de la calidad	- Saber hacer	Congreso nacional de control interno

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

**Tabla 7. Fortalecimientos**

Fortalecimiento de habilidades blandas	Fortalecimiento de conocimientos técnicos	Fortalecimiento de conocimientos administrativos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderazgo</li> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Comunicación asertiva</li> <li>• Manejo de personal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DHIME</li> <li>• Curso recurrente</li> <li>• Observación, medición e instrumentación hidrológica</li> <li>• Observación, medición e instrumentación meteorológica</li> <li>• Operación y mantenimiento básico de estaciones automáticas</li> <li>• Gestión calidad de datos</li> <li>• Phytón y R</li> <li>• ArcGis</li> <li>• SIG</li> <li>• Estadística</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redacción y ortografía</li> <li>• Audiovisuales y diagramación de presentaciones institucionales</li> <li>• Procedimiento administrativo</li> <li>• Técnicas de atención al cliente</li> <li>• Contratación estatal</li> <li>• Finanzas públicas / Presupuesto público</li> <li>• Derecho disciplinario</li> <li>• Facturación electrónica</li> </ul>

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

**Temas incluidos en el Plan Institucional de Capacitación -PIC- 2023:**

- Alcance, funciones y responsabilidades al Comité de Convivencia Laboral
- Curso de ética de lo público
- Charla de valores y transparencia
- Claridad de rol
- Charla de violencia
- Acoso laboral y abuso de poder
- Ciberacoso
- Curso introductorio lenguaje incluyente y accesible
- Sensibilización hábitos de vida saludable (nutrición)
- Capacitación de bienes y rentas
- Socialización sistemas de gestión

- Elaboración de estudios previos
- Supervisión, liquidación de contratos y daño antijurídico
- Ausentismo laboral
- Inteligencia emocional
- Salud mental
- Manejo del tiempo libre
- Manejo de ansiedad
- Manejo del estrés
- Resolución de conflictos
- Fortalecimiento y resiliencia en el ámbito laboral
- Liderazgo
- Relaciones interpersonales
- Pautas de crianza
- Manejo del duelo
- Prevención de sedentarismo
- Comunicación asertiva
- Ocio y tiempo libre
- Big Data
- Autoconcepto
- Riesgo psicosocial
- Planeación efectiva del tiempo libre
- Curso recurrente
- Igualdad de género
- Empoderamiento de la mujer
- Adaptación al cambio
- Facturación electrónica
- Observación, medición e instrumentación meteorológica
- Operación y mantenimiento básico de estaciones automáticas
- Redacción y ortografía
- Audiovisuales y diagramación de presentaciones institucionales
- DHIME

**Tabla 8. Asignación presupuestal PIC**

<b>Vigencia</b>	<b>Presupuesto asignado</b>	<b>Presupuesto ejecutado</b>	<b>No. de capacitaciones desarrolladas</b>	<b>No. de funcionarios capacitados</b>
2022	\$ 95.000.000	\$ 95.000.000	21 capacitaciones	263
2023	\$ 80.000.000	\$32.880.258	69 capacitaciones	420

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

Se ha avanzado en la inducción y el entrenamiento de nuevos funcionarios y de aquellos que han ascendido o asumido encargos internamente en el IDEAM. En 2023, se actualizó el material de apoyo para este proceso siguiendo los procedimientos establecidos.

## Plan de Bienestar de Personal

El compromiso con el bienestar del equipo es una prioridad para la entidad. Se han desarrollado y ejecutado actividades y programas dentro del Plan de Bienestar de Personal para promover un entorno laboral saludable y equilibrado, incluyendo iniciativas que abarcan desde la promoción de la salud física y mental, hasta la creación de espacios de convivencia y recreación.

Se ha avanzado en la mejora constante de la capacitación y el bienestar del personal del Instituto. Estos esfuerzos están diseñados para garantizar que el equipo esté debidamente preparado y respaldado, lo que a su vez contribuye al éxito organizacional, así como al cumplimiento de la misionalidad de la entidad.

**Tabla 9. Ruta MIPG**

Ruta MIPG	Descripción	No.	Actividad específica
<b>RUTA DE LA FELICIDAD</b>	Ruta para mejorar el entorno físico del trabajo para que todos se sientan a gusto en su puesto	1	Actividad de integración familiar: Bogotá, Áreas Operativas y aeropuertos o día libre por Ley 1857 de 2017 (Artículo 7), para incentivar el desarrollo de espacios culturales y recreativos. PRIMER SEMESTRE.
		2	Actividad de integración familiar: Bogotá, Áreas Operativas y aeropuertos o día libre por Ley 1857 de 2017 (Artículo 7), para incentivar el desarrollo de espacios culturales y recreativos. SEGUNDO SEMESTRE.
	Ruta para facilitar que las personas cuenten con el tiempo suficiente para tener una vida equilibrada	3	Adquisición de incentivos pecuniarios y no pecuniarios para la premiación del plan de estímulos e incentivos y bonos para el desarrollo de actividades recreativas y culturales, en el marco del Plan de Bienestar.
		4	Día antiestrés, se desarrolla una jornada mensual con el propósito de disminuir el estrés, mediante actividades físicas, culturales y que promuevan la salud mental, desde el mes de febrero de 2023, como parte del programa de entorno laboral saludable. Durante el día antiestrés se realizan actividades tales como: manejo del estrés, jornadas de actividad de pausas activas cognitivas, visuales y auditivas y las demás que contribuyan al desarrollo de la actividad.
	Ruta para implementar incentivos basados en salario emocional	5	Conmemoración de fechas especiales (día de la mujer, día del hombre, día de la secretaria, día del servidor público, día del trabajo, amor y amistad, celebración del mes de los niños).
		6	Otorgamiento de un día en el mes del cumpleaños de cada funcionario.
		7	Otorgamiento de mediodía por el cumpleaños de un familiar de primer y segundo grado de consanguinidad, el día en el que el mismo cumpla (este beneficio no podrá ser redimido en un día diferente).
		8	Incentivo uso de la bicicleta.
		9	Otorgamiento de un día compensatorio a los funcionarios padres y madres de hijos menores de edad (semana de receso escolar). Aplica también para los funcionarios en condición de abuelos, que acrediten esta situación.

	10	Otorgamiento de tres días compensatorios a los funcionarios del Grupo de Meteorología Aeronáutica padres y madres de hijos menores de edad (temporadas de receso escolar). Aplica también para los funcionarios en condición de abuelos, que acrediten esta situación.
	11	Otorgamiento de tres días compensatorios a los funcionarios que contraigan matrimonio.
	12	Día del abuelo.
	13	Otorgamiento de tres días compensatorio por nacimiento de nietos a los funcionarios que lo acrediten.
	14	Novenas navideñas.
	15	Actividades artísticas y culturales virtuales.
	16	Ferías de vivienda y vehicular.
	17	Feria de emprendimientos.
	18	Caminatas ecológicas.

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

**Tabla 10. Indicadores presupuestales plan de bienestar de personal.  
(Cifras en millones de pesos)**

Vigencia	Presupuesto asignado	Presupuesto ejecutado	No. de actividades desarrolladas	No- de funcionarios beneficiados
2022	\$ 300	\$ 299	44	418
2023	\$ 300	\$ 34	41	420

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

### Plan de Estímulos e Incentivos

Se ha implementado de manera efectiva el Plan Anual de Estímulos e Incentivos, centrado en reconocer y recompensar el desempeño sobresaliente y el compromiso de los colaboradores. Algunos de los logros y actividades destacadas incluyen:

**Tabla 11. Actividades Plan Anual de Estímulos e Incentivos**

No.	Actividades
1	Formulación del Plan Institucional de Incentivos.
2	Presentación del Plan ante el Comité de Gestión y Desempeño Institucional, para su correspondiente revisión y aprobación.
3	Desarrollo del Plan: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Proyección y publicación de las convocatorias a que haya lugar, teniendo en cuenta el recurso para auxilios educativos para hijos y funcionarios.</li> <li>b) Proyección y publicación de la convocatoria de inscripciones al "Concurso mejor equipo de trabajo".</li> <li>c) Proyección y publicación de la convocatoria de inscripciones al "Concurso mejor idea innovadora".</li> <li>d) Convocatoria para becas a los funcionarios de carrera administrativa y libre nombramiento y remoción, cumpliendo las disposiciones normativas establecidas en el Reglamento interno N° 121759 con el fondo del ICETEX,</li> </ul>



	<p>teniendo como priorización las áreas misionales de Hidrología y Meteorología Aeronáutica, según indicaciones de dirección general.</p> <p>e) Proyección y entrega de la convocatoria para la sustentación de los trabajos e ideas innovadoras inscritas al concurso.</p> <p>f) Convocatorias a los semilleros de innovación a que haya lugar de acuerdo con la Resolución No. 1525 de 07 de diciembre de 2021.</p> <p>g) Selección de los mejores servidores por excelencia individual.</p> <p>h) Evaluación y selección de los mejores equipos de trabajo e ideas innovadoras por parte del Comité de Gestión y Desempeño Institucional.</p> <p>i) Proyección resolución de selección, asignación y pago de incentivo.</p> <p>j) Ceremonia de reconocimiento de incentivos a servidores y a equipos de trabajo.</p> <p>k) Reconocimiento a la trayectoria laboral y agradecimiento por el servicio prestado de los funcionarios próximos a pensionarse y de quienes se hayan pensionado.</p>
4	Publicación semestral en medios de comunicación disponibles de funcionarios destacados.
5	Implementación de la idea innovadora de años anteriores, seguimiento e informe respectivo de aplicación.
6	Registro de incentivos no pecuniarios: traslados, encargos, comisiones, becas, reconocimientos públicos.
7	Evaluación de avance y/o resultados del plan.

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

**Tabla 12. Indicadores presupuestales plan de estímulos e incentivos**

Vigencia	Presupuesto asignado	Presupuesto ejecutado	No. de beneficiarios
2022	\$ 50.000.000	\$ 50.000.000	219
2023	\$100.000.000,00	0	0

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

Es importante anotar que dentro de este plan se tienen en cuenta las siguientes actividades:

- Auxilios educativos para funcionarios e hijos de funcionarios.
- Premiación por antigüedad.
- Premiación por excelencia individual en los diferentes niveles jerárquicos.
- Premiación por integridad.
- Premiación por oportunidad en las respuestas a las PQRS.
- Premiación por participación ciudadana y rendición de cuentas.

### **Gestión de almacén e inventarios**

El Grupo de Manejo y Control de Almacén e Inventarios es la dependencia encargada de administrar el almacén y mantener actualizado el inventario general de los bienes que constituyen el patrimonio del IDEAM conservando los títulos y demás documentos necesarios para su identificación y control.

Durante la presente vigencia se destacan los siguientes logros:

**Baja de bienes:** se han realizado diez comités de manejos de bienes con los cuales se ha podido dar de baja un total de 1.608 bienes más chatarra, que se encontraban en las áreas operativas y sedes de Bogotá del Instituto, con el fin de depurar el inventario, optimizar espacios y garantizar el cumplimiento de proceso de bajas.

<https://drive.google.com/drive/folders/1n47tmuULbsCtHL232pYwanK5qPD6AVbH>

**Toma física de inventarios permanente:** a lo largo de la presente vigencia en el Instituto se han realizado 73 tomas físicas de inventario y así garantizar el buen uso y estado de los bienes a cargo de funcionarios.

[https://drive.google.com/drive/folders/1hWS8Xpkavq-yEY\\_Xv3LR0fmIna-QwioZ](https://drive.google.com/drive/folders/1hWS8Xpkavq-yEY_Xv3LR0fmIna-QwioZ)

**Entradas y salidas de bienes:** se ha entregado la información a tiempo para los cierres contables, se mantiene un control permanente de entradas y salidas de bienes y con eso se busca mantener un orden en el manejo de bienes e información del Instituto.

[https://drive.google.com/drive/folders/1Sv6LbVpzHc\\_aCwj18Uc4L8wIqRW8SuE](https://drive.google.com/drive/folders/1Sv6LbVpzHc_aCwj18Uc4L8wIqRW8SuE)

### Gestión documental

El Grupo de Gestión Documental y Centro de Documentación, es la dependencia encargada de administrar la gestión documental en el IDEAM, velando por la adecuada organización, conservación y servicio de consulta de los documentos de archivo de la entidad, así como, asegurar la conservación de aquellos documentos técnicos, científicos e históricos, que han de formar parte del patrimonio documental de la nación. De otro lado, le corresponde organizar y conservar debidamente los documentos bibliográficos que hacen parte del centro de documentación, manteniéndolos siempre disponibles para la consulta ciudadana.

Entre los principales logros para este periodo se destacan los siguientes:

- **Transferencia secundaria al AGN.** El 22 de septiembre de 2022, mediante acta de entrega, se llevó a cabo la tercera transferencia secundaria de documentos históricos del IDEAM, al Archivo General de la Nación. En esta oportunidad se entregaron 96 metros lineales de documentos históricos acompañados de 275.876 imágenes digitales, para que se conserven en el AGN para la posteridad.

- **9 de octubre día de los archivos en Colombia.** En conmemoración del día de los archivos en Colombia, el IDEAM, realizó durante todo el mes de octubre, en la sala de investigadores, una exposición documental, en la que se mostraron piezas documentales históricas muy antiguas e importantes que fueron generadas por el Instituto. Dicha exposición estuvo alternada con piezas de museo de los distintos instrumentos de registro y mediciones de algunos parámetros hidrometeorológicos. <https://www.youtube.com/watch?v=QCVbM0jIarU>
- **Plan de Mejoramiento Archivístico AGN.** El 25 y 26 de mayo de 2023, se llevó a cabo reunión de seguimiento del plan de mejoramiento archivístico que se adelanta con el Archivo General de la Nación, en esta reunión quedó oficializado el levantamiento de ocho de los doce hallazgos registrados, quedando cuatro hallazgos para la generación de una reprogramación del PMA con el AGN.
- **Traslado de los archivos de la sede Carrera 10 No. 20-30 y entrega del edificio.** En el mes de mayo de 2023, se llevó a cabo el traslado de más de 3.000 cajas de archivo técnico y administrativo de la sede carrera 10 a la nueva sede en Puente Aranda. Se destaca que el IDEAM habilitó un depósito de más de 120 metros cuadrados con estantería semi industrial, para depósito del archivo central, con condiciones técnicas medioambientales y de seguridad para la conservación de sus archivos.
- **Sistema de Gestión Documental.** El 1º de enero de 2023, entró en producción el nuevo sistema de gestión documental orfeo 6.1 en el IDEAM, esta nueva herramienta informática permitió la parametrización de las nuevas tablas de retención documental en el sistema y la consecuente creación de expedientes en concordancia con las series documentales.

## Gestión Financiera

El IDEAM presenta la composición de su situación financiera con corte al 31 de agosto de 2023 y 2022, resaltando los rubros más representativos expresados en millones de pesos.

- a) En el siguiente gráfico se observa la composición del total del activo para el periodo comprendido entre agosto de 2023 y 2022.

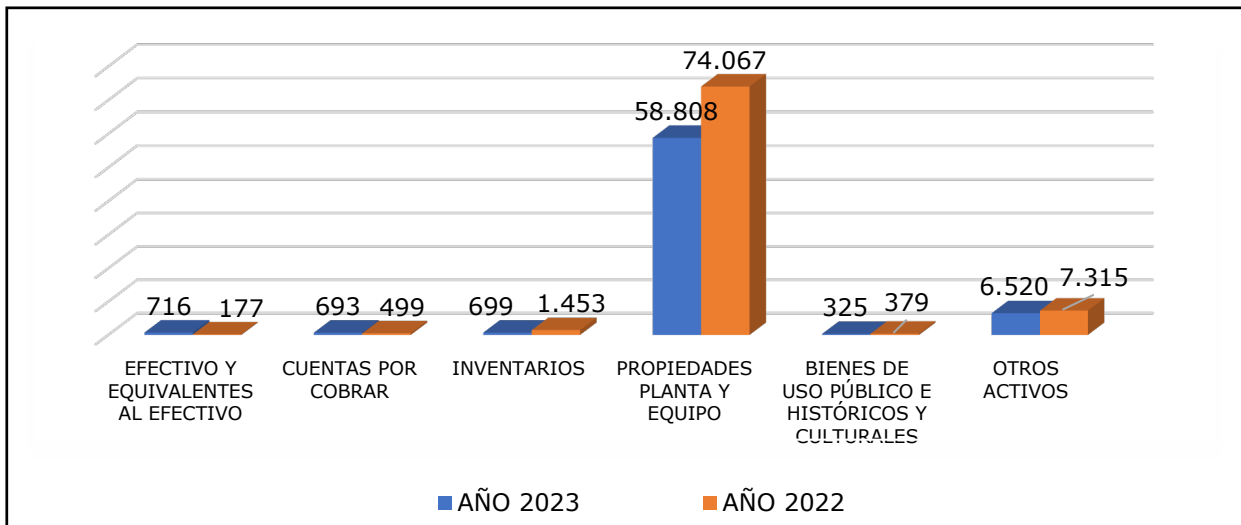


Ilustración 11. Total activos con corte 31 de agosto 2023-2022 (cifras en millones de pesos)

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

El total de los activos ascienden a \$67.761 millones y \$83.891 millones, con corte al 31 de agosto de 2023 y 2022 respectivamente, el rubro de mayor representatividad está compuesto por el total de propiedad planta y equipo con un porcentaje de participación frente al total del activo con un 87% y 88% respectivamente para el periodo al 31 de agosto de 2023 y 2022.

b) En el siguiente gráfico se observa la composición del total del pasivo y patrimonio para el periodo comprendido al 31 de agosto de 2023 y 2022.

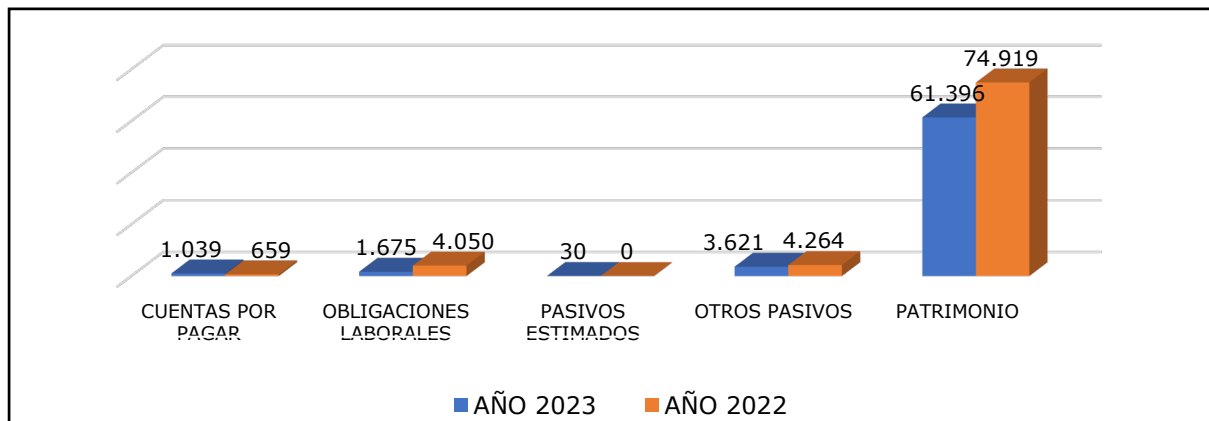


Ilustración 12. Total pasivos con corte 31 de agosto 2023-2022 (cifras en millones de pesos)

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

El total del pasivo más patrimonio asciende a \$67.761 millones y \$83.891 millones, con corte al 31 de agosto de 2023 y 2022 respectivamente, el

patrimonio asciende a \$61.396 millones y \$74.919 millones para el periodo comprendido al 31 de agosto de 2023 y 2022, la variación del pasivo más patrimonio presentó una disminución del 24%, representado en \$16.130 millones para el periodo referido.

c) En el siguiente gráfico se observa la composición del total del ingreso para el periodo comprendido al 31 de agosto de 2023 y 2022.

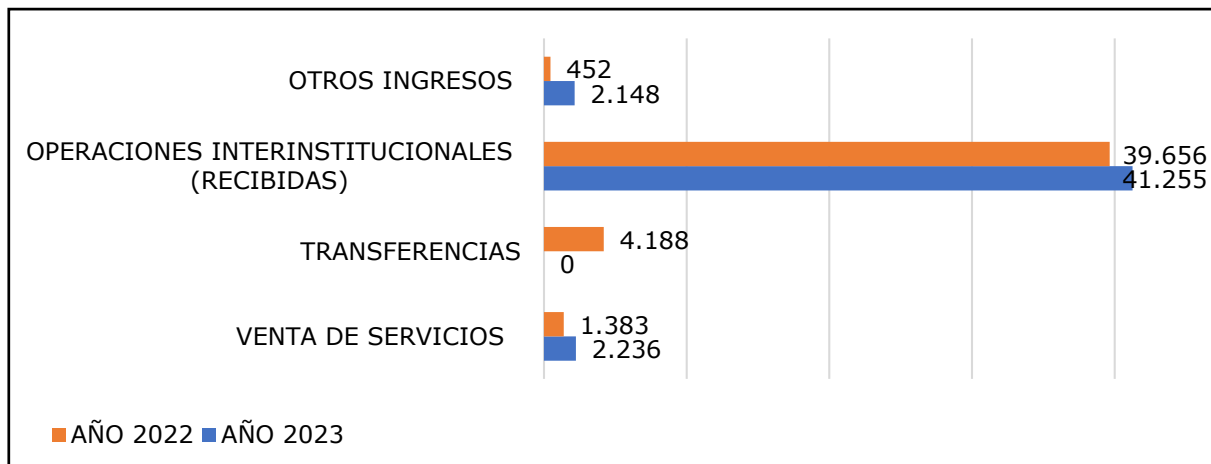


Ilustración 13. Total ingresos corte 31 de agosto 2023-2022 (cifras en millones de pesos)

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

El total de los ingresos ascienden a \$45.640 millones y \$45.680 millones, con corte al 31 de agosto de 2023 y 2022 respectivamente, el rubro de mayor representatividad está compuesto por el total de operaciones interinstitucionales con un porcentaje de participación frente al total del ingreso del 90% y 87% respectivamente, para el periodo al 31 de agosto de 2023 y 2022.

d) En el siguiente gráfico se observa la composición del total de gastos para el periodo comprendido al 31 de agosto de 2023 y 2022.

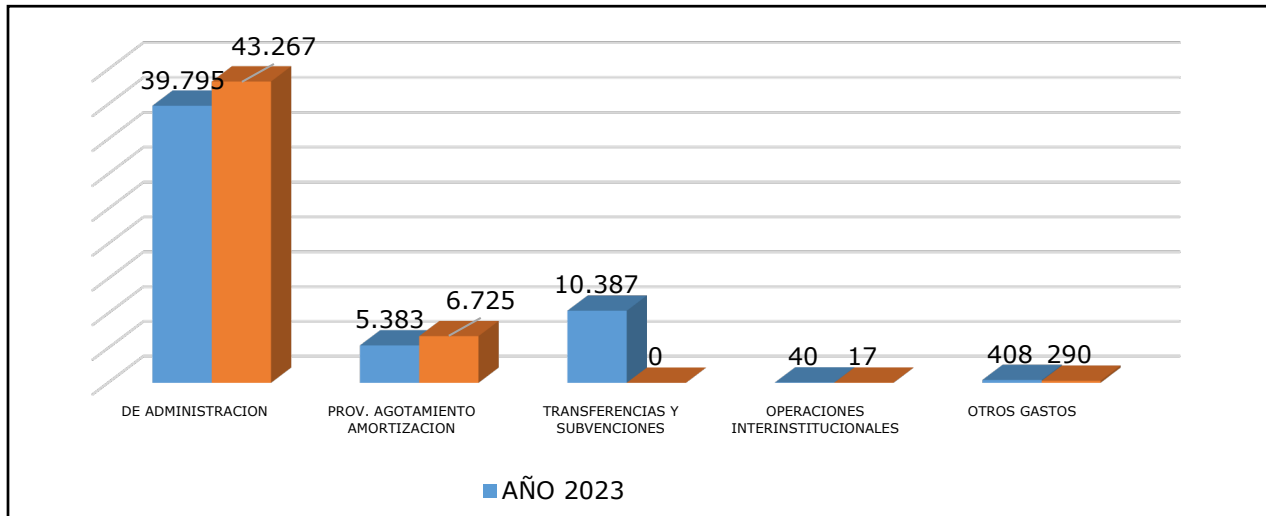


Ilustración 14. Total gastos corte 31 de agosto 2023-2022 (cifras en millones de pesos)

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

El total de los gastos asciende a \$56.013 millones y \$50.299 millones, con corte al 31 de agosto de 2023 y 2022 respectivamente, el rubro de mayor representatividad son los Gastos de Administración con un 71% y 86% al 31 de agosto de 2023 y 2022 respectivamente, el déficit operacional al 31 de agosto de 2023 asciende a \$10.373 millones y \$4.620 millones al periodo 31 de agosto de 2022.

### **Sistema de Gestión Integrado-SIG- y Modelo Integrado de Planeación y Gestión -MIPG-**

La Oficina Asesora de Planeación como dependencia estratégica del IDEAM, ha delegado su implementación y mejoramiento, al proceso del Sistema de Gestión Integrado, el cual tiene como objetivo "Coordinar la planeación, implementación y seguimiento a la mejora del Sistema de Gestión Integrado del IDEAM, en cumplimiento de los objetivos institucionales; en ese orden, cumple un rol articulador de acompañar a los 17 procesos de la entidad en ser segunda línea de defensa en función al seguimiento y control a la identificación de los riesgos, como también en la orientación de la creación, actualización y/o eliminación de documentos de los diferentes procesos de la entidad, por solicitud o necesidad de cada dependencia".

Es así como el IDEAM en su modelo de operación por procesos, está estructurada en cuatro tipos de procesos: estratégicos, misionales, de apoyo y de evaluación. A la fecha, el SIG cuenta con 1.047 documentos entre los que se encuentran caracterizaciones, contexto, manuales, procedimientos, planes, formatos, guías, instructivos, protocolos y documentos de soporte. Además, la entidad cuenta con una certificación externa vigente, basada en el compromiso de mejora continua y de hacer los procesos más eficaces al momento de su implementación.

Además, con el fin de fortalecer la operación del IDEAM y tomando como base el MIPG, se fortaleció la operación de la entidad y la implementación de los sistemas de gestión. Para el fortalecimiento de la implementación de MIPG se implementaron las siguientes estrategias:

- Ejecución del Comité Institucional de Gestión y Desempeño, como instancia encargada de orientar, articular y ejecutar las acciones y estrategias para la correcta implementación, operación, desarrollo, evaluación y seguimiento de MIPG.
- Se definió un esquema de responsabilidades de las políticas de gestión y desempeño que permiten una adecuada implementación y articulación.
- Se realizó un ejercicio de autoevaluación de las políticas de MIPG, para el diligenciamiento de la herramienta FURAG para la vigencia 2022 realizando mesas de trabajo con los responsables de las diecinueve políticas.

Para la vigencia 2021, el IDEAM alcanzó un puntaje de 87,1 sobre 100 en el Índice de Desempeño Institucional -IDI- anual. En este sentido, se tuvo un incremento de 9,5 puntos en relación con la vigencia 2020. Frente al sector ambiental, el IDI del IDEAM se ubica un punto por encima del promedio del sector, el cual para esta vigencia fue de 86,2, como se muestra a continuación:

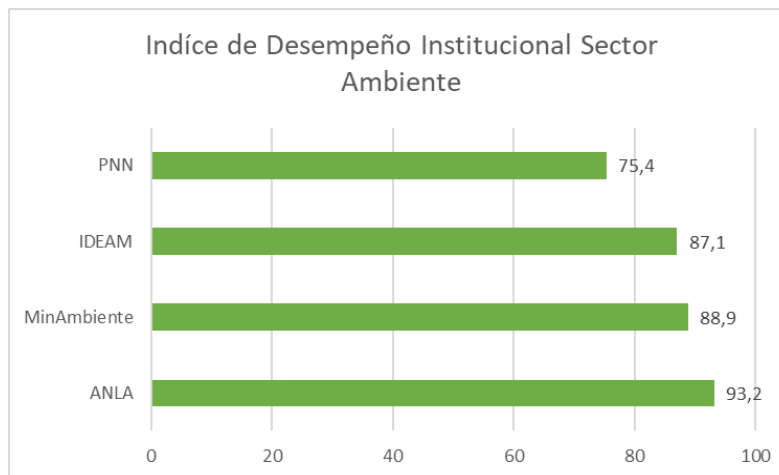
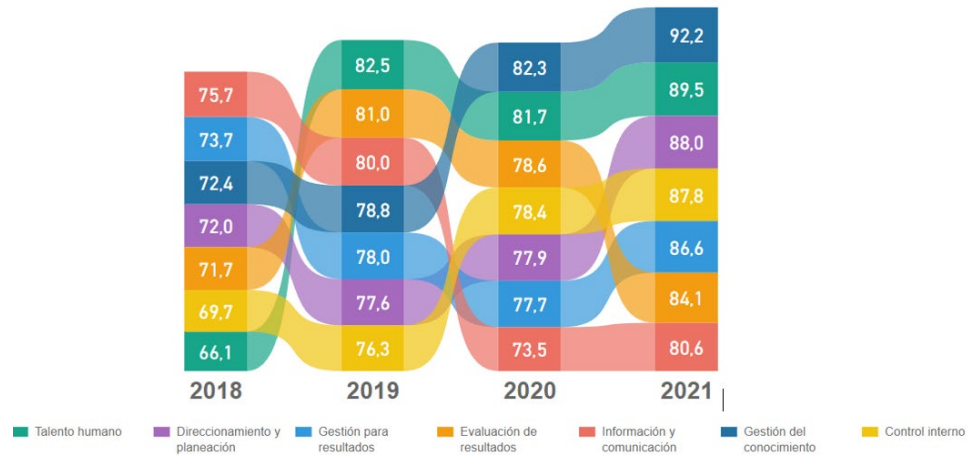


Ilustración 15. Índice de Desempeño Institucional sector ambiente

**Fuente:** Departamento Administrativo de la Función Pública, resultados 2021

En relación con la evaluación de las siete dimensiones operativas del MIPG se refleja una mejora en su desempeño, resaltando la gestión y avance de las dimensiones de Gestión del Conocimiento con 92,2 talento humano con 89,5 y Direccionamiento Estratégico y Planeación con una puntuación de 88,0:



*Ilustración 16. Índice de Desempeño Institucional sector ambiente*

**Fuente:** Departamento Administrativo de la Función Pública, resultados 2021

## Direccionamiento estratégico y planeación

Con la aprobación del PND 2022-2026 "Colombia potencia de la vida", se materializó, por primera vez, un pacto que pone las acciones de protección y conservación del patrimonio ambiental en el centro de las políticas del Estado colombiano.

Particularmente, el Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible tiene responsabilidades específicas en las transformaciones relacionadas con: el ordenamiento territorial alrededor del agua y justicia ambiental, la transformación productiva, internacionalización y acción climática, así como en la convergencia regional, donde confluyen de manera integral las apuestas del Plan.

Es así como se ha identificado las transformaciones, indicadores e hitos claves que la entidad aporta en el cumplimiento de las macro metas estratégicas del PND para el sector ambiental, entre las que se encuentran:





*Ilustración 17. Transformaciones clave para el sector ambiental*

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

Además, la entidad se encuentra en el proceso de diagnóstico y diseño del Plan Estratégico Institucional -PEI- 2023 – 2026 teniendo como principales elementos las bases del Plan Nacional de Desarrollo. Actualmente, se lleva a cabo el diagnóstico de factores internos y externos, con la participación de los grupos de valor para articular la estrategia y operación. Las Subdirecciones apoyarán la construcción del PEI y posteriormente, participarán como actores en la socialización.

En ese sentido, los esfuerzos de la entidad están orientados a garantizar que todas las acciones y recursos estén alineados con el programa de gobierno, el PND 2022 - 2026 y el PEI 2023 - 2026, enfocados con el cumplimiento de la misionalidad de la entidad como ese brazo técnico que permite la toma de decisiones en el sector ambiental.

**Planes Contexto estratégico IDEAM**



*Ilustración 18. Planes contexto estratégico IDEAM*

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

A continuación, se destacan los logros e hitos más representativos para la vigencia del presente informe:

***i. Transformación del ordenamiento territorial alrededor del agua:***

**Fortalecimiento del Sistema de Gestión del Riesgo del Distrito Capital.** El IDEAM fortalece junto al IDIGER, el Sistema de Alertas de Bogotá el cual está enfocado en apoyar el monitoreo de condiciones meteorológicas y pronóstico del tiempo en prevención de alertas de origen hidrometeorológico el cual permite robustecer el Sistema de Gestión de Riesgo del Distrito Capital.

**Lanzamiento Estudio Nacional del Agua.** Resultado de la investigación técnico-científica ha logrado una continua evolución y mejores aproximaciones metodológicas y conceptuales, cuyos resultados fueron consolidados y presentados en el ENA, el cual es elaborado periódicamente a partir del año 1998 y cuya versión más reciente corresponde a la del 2022.

**Programa de Adaptación al Cambio Climático MOJANA Clima y Vida.** El IDEAM contribuye a la consolidación del Programa de Adaptación al Cambio Climático MOJANA Clima y Vida, mediante en el apoyo técnico para el componente de sistemas de alertas tempranas de la Región de la Mojana, además del monitoreo de condiciones y emisión de alertas de origen hidrometeorológico para esta zona productiva del Sur de la Región Caribe.

**Monitoreo y vigilancia hidrometeorológica de la cuenca del Magdalena Medio.** Como resultado del convenio de cooperación AC-4 del IDEAM con

ECOPETROL, orienta esfuerzos en pro de la vigilancia hidrometeorológica para la zona del Magdalena Medio y el Departamento de Santander, centralizando la información para el monitoreo de las condiciones atmosféricas y la emisión oportuna de alertas de origen hidrometeorológico para la planificación del territorio y la toma de decisiones sobre los usos del agua por los sectores productivos en la zona y facilita la instalación y operación del radar meteorológico de Barrancabermeja, Santander.

**Actualización del modelo conceptual y operativo para el cálculo diario del pronóstico de la amenaza por deslizamientos de tierra.** Se realizó la elaboración de tres informes de predicción mensual de la amenaza por deslizamientos de tierra en el marco de la emergencia nacional por el fenómeno de la Niña. Estas predicciones permiten tomar medidas para evitar emergencias y situaciones de riesgo de desastres ante el aumento de las precipitaciones en el país.

**Planeación estratégica uso del portal del SIAC.** Se posicionó el uso del portal del SIAC, mediante la realización de seis capacitaciones mensuales a entes territoriales, lo que permitió fortalecer las capacidades en el diligenciamiento y administración de información en los subsistemas de RESPEL, RUA, y SNIF.

**Certificación del IDEAM en la operación estadística "Área y Cambio de cobertura glaciar" bajo la NTC-PE 1000:2020.** El DANE certificó la operación estadística de IDEAM, como resultado, 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.

**Dinamización para las actividades de mapeo y sistematización de acciones o proyectos desarrollados en torno al monitoreo comunitario ambiental desde el IDEAM.** Se identificó y sistematizó las experiencias abordadas en esta temática, construyendo un instrumento para identificar lecciones aprendidas, ejes articuladores a nivel institucional, necesidades para el fortalecimiento y continuidad de los procesos, insumos para la formulación de lineamientos para una propuesta metodológica de monitoreo comunitario ambiental institucional e insumos que aporten la construcción de recomendaciones para política pública en el marco del Acuerdo de Escazú, en lo correspondiente al pilar de la participación.

**Democratizar la información ambiental.** Colombia en cabeza del IDEAM, lideró el diálogo regional latinoamericano de Transparencia Climática, en el marco de la COP27 desarrollada en Sharm El Sheikh, Egipto, el 11 de noviembre de 2022, el cual contó con la participación de los Ministros de Ambiente de República Dominicana y Guatemala, así como representantes de Chile,

Paraguay, El Salvador, México, Uruguay y Panamá. En él se estableció avanzar en la materialización regional de los Informes Bienales de Transparencia como instrumento innovador para los tomadores de decisiones y herramienta de información para las comunidades vulnerables ante los efectos del cambio climático.

## ***ii. Transformación productiva, internacionalización y acción climática alrededor del agua***

**Cumplimiento a los compromisos de país en el marco de las metas NDC Contribución Determinada a Nivel Nacional actualizada NDC.** Dentro del cumplimiento a los compromisos de país en el marco de las metas NDC, el IDEAM adelantó y ejecutó en el 2022, la instalación y puesta en marcha de veintidós instalaciones hidrometeorológicas automáticas, así como la incorporación de trece restantes en el marco de proyectos propios de desarrollo institucional.

**Datos climáticos de precipitación y temperatura en formato netCDF – Climate Data Tool.** El IDEAM realizó el análisis de las series datos climáticos para la selección de información como insumo para el proceso de modelamiento de los escenarios de cambio climático del país, en el marco del Proyecto GEF - CBIT “Visión Estratégica MRV 2030 de Colombia” el cual busca fortalecer las capacidades técnicas de Colombia para monitorear, reportar y verificar las emisiones y remociones de GEI y optimizar los mecanismos de transparencia del país bajo la CMNUCC y el Acuerdo de París.

**Elaboración de protocolo de preaseguramiento de los datos de las estaciones meteorológicas.** Como resultado de la ejecución de siete mesas de trabajo entre la Subdirección de Meteorología, Hidrología y la OSPA del IDEAM, se construyó un protocolo de preaseguramiento de datos provenientes de estaciones meteorológicas automáticas, el cual contiene el paso a paso de la compilación de cinco filtros de controles de calidad que incluyen: definición de umbrales, transmisión, persistencia y análisis de percentiles. Este logro genera un impacto significativo en lo relacionado con los controles de calidad de las series climáticas provenientes de estaciones automáticas, así como su operativización para usos en la elaboración de productos en tiempo real.

**Construcción de cartillas mareográficas de pronósticos de pleamares y bajamares correspondientes para la Costa Caribe y Pacífico Colombiano.** El IDEAM en colaboración con la DIMAR, ha aunado esfuerzos institucionales para la construcción de las cartillas mareográficas de pronósticos de pleamares y bajamares correspondientes al año 2023 para la Costa Caribe colombiana, San Andrés, Providencia, Santa Catalina y cayos pertenecientes al territorio nacional, a partir de procesos estadísticos de control de calidad rigurosos y referencias verticales aplicadas a las mediciones locales de acuerdo con las recomendaciones y metodologías con estándares internacionales. Esta

información es empleada en la generación de productos técnicos, científicos y operacionales, que contribuyen al desarrollo de los intereses marítimos, fluviales y de las comunidades costeras del país

**Presentación de las normales climáticas 1991-2020 para la comparación de las condiciones climáticas en el país.** El IDEAM presentó al país las normales climáticas para el periodo de 1991-2020. Esta información representa una referencia estable con la que se pueden comparar las condiciones climáticas en una ubicación determinada, un periodo de tiempo específico o para comparar cambios a largo plazo en las observaciones climáticas.

**Socialización sectorial de predicción climática y Fenómeno La Niña.** Se presentó la evolución del Fenómeno de La Niña y la predicción climática trimestral, así como el apoyo en la declaratoria por situación de desastre de carácter nacional mediante el Decreto 2113 de 2022, en más de 300 espacios registrados en los archivos de participación ciudadana del IDEAM como son los consejos departamentales y nacional de gestión de riesgos de desastres, sectores productivos, Puesto de Mando Unificado, CONASA, comité ERFEN, Comité Asesor Técnico de Variabilidad Climática, Talleres de temporadas de lluvias departamentales, Talleres de Ciclones Tropicales y Sala de Crisis Permanentes.

**Obtención de información de los recursos forestales del país.** Se presenta un resultado del 91% en la implementación del Inventario Forestal Nacional (1.352 conglomerados), además de la generación de ocho boletines forestales y el incremento en el reporte de información en la plataforma del SNIF, por parte de las autoridades ambientales. Esta información es soporte para la estrategia de transformación productiva, internacionalización y acción climática.

**Generación y publicación de información sobre deforestación.** El IDEAM generó reportes e informes de monitoreo a la deforestación como lo son: (i) cifras oficiales de monitoreo de la superficie de bosque para el año 2022, (ii) cuatro boletines trimestrales de alertas tempranas de deforestación, (iii) cuarenta y cinco reportes semanales de Alertas Tempranas de Deforestación, (iv) ciento setenta reportes multi-temporales de monitoreo de bosque natural como insumo probatorio para las solicitudes de entidades de control y vigilancia. Esta información permite el monitoreo del cambio de la cobertura de bosque en Colombia y es soporte para la transformación productiva, internacionalización y acción climática.

**Fortalecimiento del proyecto MAPAM (Monitoreo Ambiental Participativo de la Alta Montaña).** Se continuó con la implementación del proyecto MAPAM en 12 escuelas rurales de alta montaña, involucrando a niños en la medición de lluvia y temperatura. Adicionalmente, se crearon dos nuevos colectivos de jóvenes para el monitoreo de glaciares. Estas iniciativas son

fundamentales toda vez que permiten fortalecer el conocimiento y la protección de estos ecosistemas clave en Colombia.

**Elaboración de informes ambientales nacionales.** Como resultado de las actividades que adelanta el IDEAM en el marco de sus funciones como administrador del SIAC, específicamente del Subsistema de Información sobre Calidad del Aire – SISAIRE, el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos – RESPEL y el Registro Único Ambiental manufacturero – RUAMF y gracias al trabajo articulado con las Autoridades Ambientales a nivel nacional, se elaboraron y publicaron en el portal institucional los informes nacionales de cada una de estas temáticas.

**Fortalecimiento de capacidades técnicas de las entidades SINA.** En el marco del soporte técnico permanente que brinda el IDEAM a las Autoridades Ambientales y demás entidades SINA a nivel nacional, desde el Grupo de Seguimiento se realizaron cuarenta y tres jornadas de capacitación en el SISAIRE, el RESPEL, el RUAMF, el Inventario Nacional de PCB y Registro Único Ambiental Unificado RUA-RETC. Como resultado se obtuvo la participación de 734 personas. Este logro es importante toda vez que permite fortalecer las capacidades técnicas en el funcionamiento del SINA.

### ***iii. Convergencia regional:***

**Participación en el evento de cierre del proyecto Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques –FCPF-**. En el marco del proyecto FCPF, suscrito entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Banco Mundial y el Fondo Acción, desde el Grupo de Ordenamiento Ambiental del Territorio se realizó la participación en el panel de cierre "*Resultados del fortalecimiento de las Plataformas de Diálogo*". Evento en donde se presentaron los resultados asociados a las plataformas de participación propuestas en este proyecto y atendidas en territorio mediante la articulación interinstitucional entre el IDEAM y CORANTIOQUÍA para la dinamización de información en territorio para la gestión de conflictos socioambientales en Segovia y Remedios (Antioquia).

**Encuentros participativos en territorio para la dinamización del Centro Regional del Sur del Huila –CRDA-**. En atención al desarrollo de acciones para la prevención y/o transformación de conflictos socioambientales, desde el IDEAM se realizaron seis (6) jornadas de fortalecimiento de capacidades con actores comunitarios en los municipios de San Agustín, Isnos y Pitalito, en el departamento del Huila, ateniendo a la dinamización del Centro Regional del Sur del Huila. Estos encuentros se enfocaron en la construcción colectiva de herramientas para la preparación de diálogos en los territorios, así como en la identificación y priorización de conflictos socioambientales de interés para la comunidad de la región.

### **Participación en las mesas de diálogo social con comunidades indígenas.**

Atendiendo a las mesas de diálogo social propuestas como instancias de gestión de los compromisos formulados en el PND, el Grupo de Ordenamiento Ambiental del Territorio participó activamente en la Mesa Permanente de Concertación – MPC- con la comunidad indígena, en donde apoyó las mesas de concertación de indicadores e hitos, específicamente con la definición del alcance y las metas para el acuerdo IT4-109, asociado a los procesos de monitoreo comunitario ambiental indígena.

### **Políticas de mediano y largo plazo**

El IDEAM ha definido en su perspectiva de su identidad y su proyección, a nivel institucional un actuar de carácter técnico riguroso e investigativo, relacionado con el tema ambiental y enmarcado en el SINA, en una proyección que define dónde pretende estar en el corto mediano y largo plazo.

Para ello, cuenta en el marco de su planeación estratégica y el fortalecimiento institucional con una política del Sistema de Gestión Integrado -SIG-:

“En el Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM estamos comprometidos con:



...

**la calidad de  
nuestros  
servicios,**



...

**la protección  
del medio  
ambiente,**



...

**la seguridad y  
salud en el  
trabajo,**



...

**la competencia  
técnica del  
laboratorio y**



...

**la seguridad de  
la información;**

A través del cumplimiento legal, identificando peligros, aspectos ambientales, valorando riesgos<sup>o</sup> e impactos, generando información íntegra, confiable y disponible; mejorando continuamente la efectividad de nuestros procesos, para la satisfacción de las partes interesadas, soportado por un equipo de trabajo competente, interdisciplinario, responsable y en continuo crecimiento”.



*Ilustración 19. IDEAM comprometido*

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

Además, en cumplimiento de MIPG y atendiendo lo establecido por el Departamento Administrativo de la Función Pública -DAFP-, el IDEAM opera las siete dimensiones y sus diecinueve políticas de gestión y desempeño

mediante una estructura de roles y responsabilidades de sus líneas de defensa, definidas así:

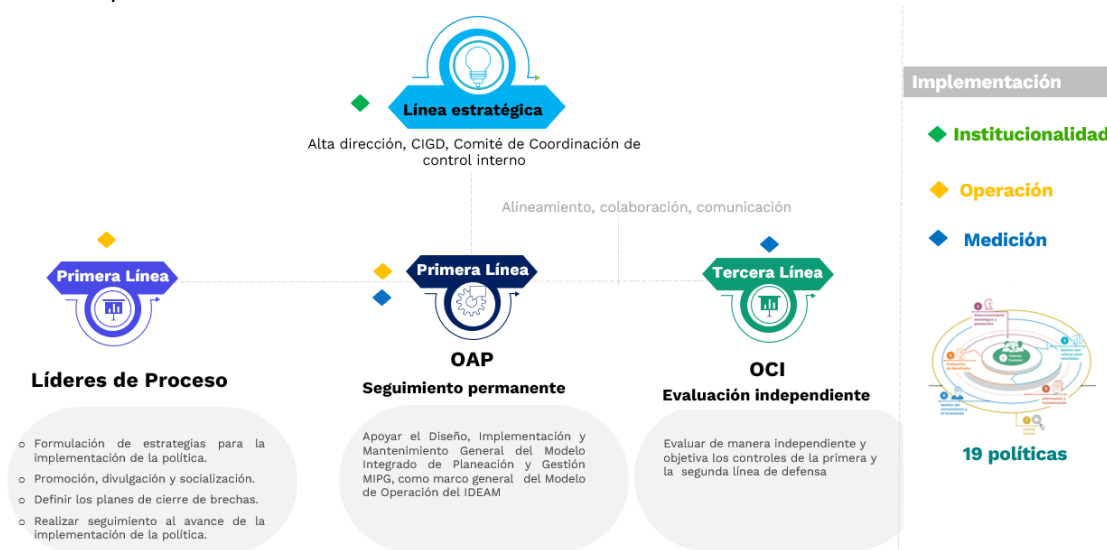


Ilustración 20. Líneas Estratégicas IDEAM

Fuente: Elaboración propia

Es así como a través del Comité Institucional de Gestión y Desempeño, realizado trimestralmente la entidad, la alta dirección, realiza el seguimiento a la implementación de las políticas.

### Ejecución presupuestal

De acuerdo con la Ley 2159 de 2021 "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 2022", el Gobierno Nacional expidió el Decreto 1793 de 2021, "Por el cual se liquida el Presupuesto General de la Nación para la vigencia fiscal de 2022, se detallan las apropiaciones y se clasifican y definen los gastos", el IDEAM recibió una apropiación de \$86.817.9 millones que incluyen aporte nacional y recursos propios, los cuales no presentaron variación en su apropiación durante la vigencia.

**Tabla 13. Apropiación presupuestal 2022  
(cifras en millones de pesos)**

Rubro	Apropiación definitiva	%
<b>Funcionamiento</b>	\$ 54.516	62,79%
<b>Servicio de la deuda</b>	\$ 73.458	0,08%
<b>Inversión</b>	\$ 32.228	37%
<b>Total</b>	\$ 86.817	100%

Fuente: elaboración propia IDEAM



**Tabla 14. Ejecución presupuestal 2022  
 (cifras en millones de pesos)**

Concepto	Apropiación Vigente	Compromiso	%	Obligación	Pagos	%	Por comprometer
<b>A - funcionamiento</b>	\$ 54.516	\$ 50.007	92%	\$ 49.138	\$ 48.207	96%	\$ 4.508
<b>B - servicio deuda</b>	\$ 73	\$ 73	100%	\$ 73	\$ 73	100%	\$ 0
<b>C - inversión</b>	\$ 32.228	\$ 29.970	93%	\$ 27.459	\$ 27.262	91%	\$ 2.257
<b>Total</b>	\$ 88.817	\$ 80.051	92%	\$ 76.670	\$ 75.544	94 %	\$ 6.766

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

En la vigencia 2022 los compromisos presupuestales con corte a 31 de diciembre llegaron al 92% de la apropiación vigente; se realizaron pagos que representan el 94% de lo comprometido, quedando una partida sin ejecución de \$6.766.112.919 millones.

En funcionamiento los \$54.516.177.350 apropiados, corresponden a servicios personales, adquisición de bienes y servicios y transferencias. La partida de \$73.5 millones a servicio de la deuda, fondo de contingencias y los \$32.228.239.274 para inversión que comprenden los aportes de la nación y los recursos propios.

La ejecución de los recursos de funcionamiento al final de la vigencia en compromisos acumulados fue de \$50.007.989.188 que representan el 92% de la apropiación y se realizaron pagos por \$48.207.813.937 que equivalen al 96% de lo comprometido.

La apropiación de \$73.458.261 corresponde a la partida asignada al IDEAM para aporte al fondo de contingencias el cual tiene por objeto atender las obligaciones contingentes de las entidades estatales que determine el Gobierno. Así mismo, el Gobierno determinará además el tipo de riesgos que pueden ser cubiertos por el Fondo, de acuerdo con el artículo 3° de la Ley 448 de 1998 (reglamentado por el Decreto Nacional 423 de 2001). La transferencia de recursos se realizó en el 100% de la apropiación.

Para los recursos de inversión los compromisos llegaron a \$29.970.314.517 que representan el 93% de la apropiación, con pagos por \$27.262.751.635 equivalentes al 91% de lo comprometido.

**Tabla 15: Apropriación presupuestal 8 de agosto de 2023  
 (cifras en millones de pesos)**

Rubro	Apropiación inicial	%	Apropiación vigente	%
<b>Funcionamiento</b>	\$ 54.952	62,79%	\$ 54.952	43,77%
<b>Servicio de la deuda</b>	\$ 131	0,08%	\$ 131	0,10%
<b>Inversión</b>	\$ 35.476	37%	\$ 70.476	56,13%
<b>Total</b>	\$ 90.559	100%	\$ 125.559	100%

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

Conforme a la Ley 2276 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", el Gobierno Nacional expidió el Decreto 2590 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 IDEAM recibió una apropiación de \$90.559 millones que incluyen aporte nacional y recursos propios, lo cual representa un incremento del 4.3% frente a la vigencia 2022. Durante el primer semestre no se realizaron modificaciones a la apropiación inicial.

El Gobierno Nacional mediante la Ley 2299 del 10 de julio de 2023, realizó una adición en el Presupuesto General de la Nación para la vigencia fiscal de 2023. Mediante el Decreto 1234 del 25 de julio 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" el IDEAM, expidió la Resolución 1072 del 10 de agosto de 2023, "Por la cual se incorpora y distribuye una adición en el presupuesto de ingresos y gastos de inversión, asignado al IDEAM para la vigencia 2023", por valor de \$35.000.000.000.

**Tabla 16. Ejecución presupuestal 8 de agosto 2023  
 (cifras en millones de pesos)**

Concepto	Apropiación vigente	Compromiso	%	Obligación	Pagos	%	Por comprometer
<b>A - funcionamiento</b>	\$ 54.952	\$ 36.118	66%	\$ 26.723	\$ 26.699	74%	\$ 18.833
<b>B - servicio deuda</b>	\$ 131	\$ 0	0%	\$ 0	\$ 0	0%	\$ 131
<b>C - inversión</b>	\$ 70.476	\$ 19.824	28%	\$ 6.835	\$ 6.640	33%	\$ 50.651
<b>Total</b>	\$ 125.559	\$ 55.942	45%	\$ 33.559	\$ 33.339	60%	\$ 69.617

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

En la vigencia 2023 los compromisos presupuestales con corte a 7 de agosto llegaron al 45% de la apropiación vigente; se realizaron pagos que representan

el 27% de lo comprometido, quedando una partida libre de afectación de \$69.617.092.115.

En funcionamiento, de los \$54.952 millones apropiados, corresponden a servicios personales, adquisición de bienes y servicios y transferencias. La partida de \$131.748.779 corresponde al servicio de la deuda para el fondo de contingencias y los \$70.476.074.365 para inversión que comprenden los aportes de la nación y los recursos propios.

Para funcionamiento, en ejecución a la fecha de corte se realizaron compromisos acumulados por \$36.118.474.848 que representan el 66% de la apropiación y se realizaron pagos por \$26.699.375.581 que equivalen al 74% de lo comprometido.

La apropiación de \$131.748.779 corresponde a la partida asignada al IDEAM para aporte al fondo de contingencias el cual tiene por objeto atender las obligaciones contingentes de las entidades estatales que determine el Gobierno. Así mismo, el Gobierno determinará además el tipo de riesgos que pueden ser cubiertos por el Fondo, de acuerdo con el artículo 3° de la Ley 448 de 1998 (reglamentado por el Decreto Nacional 423 de 2001). Estos recursos no presentan modificaciones ni ejecución realizada, pero inciden en los resultados de la ejecución institucional.

Inicialmente se habían apropiado \$35.476.074.635 y en julio se adicionaron \$35.000.000.000 para un total \$70.476.074.635 millones, de los cuales \$64.225.000 son aporte nación y \$ 6.251.000.000 recursos propios.

Con corte al 7 de agosto de 2023 los compromisos llegaron a \$19.824.256.450 que representan el 28% de la apropiación, con pagos por \$6.640.448.913 equivalentes al 33% de lo comprometido.

Es importante mencionar que en los compromisos se incluye la contratación por OPS, dadas las necesidades de personal en las áreas técnicas y administrativas; por lo tanto, la ejecución es mensual y reporta un nivel típico de pagos.

### **Adición presupuestal**

El IDEAM, recibió una adición de recursos por valor de treinta y cinco mil millones de pesos (\$35.000.000.000), para la vigencia 2023 cuya distribución contempla tres propósitos a saber: el primero de ellos contempla dos grandes objetivos, los cuales agrupan el 97% de los recursos correspondientes a un valor de \$33.900.000.000:

**Objetivo 1:** fortalecer la capacidad del Instituto para la prestación del servicio de monitoreo y seguimiento hidrometeorológico. Con esto, se realizará la

compra de equipos de estaciones automáticas, compra de equipos hidrométricos, compra de insumos para el mantenimiento de la red hidrometeorológica convencional y compra de equipos para la medición de la calidad del agua.

**Beneficio:** mejorar la frecuencia y precisión en la generación de los datos hidrometeorológicos necesarios para la predicción del clima, el monitoreo de los recursos hídricos, las alertas tempranas de desastres, la gestión del riesgo y la investigación del cambio climático, mejorando la gestión de los recursos hídricos lo cual es un insumo indispensable para lograr las metas en la transformación de ordenamiento territorial alrededor del agua del PND 2022 - 2026, además, se destinan recursos para la atención de la emergencia en La Guajira y el Páramo de Suratá. **Valor:** \$16.252.860.000

**Objetivo 2:** fortalecer las capacidades del Instituto en la administración de los sistemas de información para los procesos de toma de decisiones. Con esto, se realizará la compra de infraestructura tecnológica, equipos de cómputo y el desarrollo de *software* para mejorar los procesos de análisis y disponibilidad de la información.

**Beneficio:** mejorar la capacidad del Instituto en el análisis de datos necesarios para la generación de alertas tempranas de deforestación, desarrollo de la fase III del RENARE y la disponibilidad de la información, los cuales son objetivos concretos del PND 2022 - 2026: 4) Transformación Productiva, Internacionalización y Acción Climática alrededor del agua en el tema a) Freno a la deforestación. **Valor:** \$15.550.000.000.

El tercer propósito de los recursos de la adición presupuestal se ejecutará con el siguiente objetivo:

**Objetivo 3:** fortalecer la divulgación de conocimiento generado para la planificación sectorial y la gestión ambiental y avanzar en las metas de gestión documental del Instituto. Con esto, se realizará la compra de equipos para la digitalización de la información y se fortalecerá la estrategia de comunicaciones con el fin de informar a la ciudadanía sobre la información climática y ambiental que produce el Instituto.

**Beneficio:** mejorar la capacidad del Instituto para la divulgación de la información generada, de manera que se informe y eduque a la ciudadanía sobre el estado de las variables hidrometeorológicas y ambientales. Así mismo, se avanzará en la organización, transferencia y disposición de la información técnica documental haciéndola más accesible a los grupos de interés, de acuerdo con el PND 2022 - 2026, en la transformación 5) Convergencia Ciudadana en el

tema a) entidades públicas territoriales y nacionales fortalecidas. **Valor:** \$1.100.000.000.

### Proyectos de inversión

Para la gestión de los recursos del Presupuesto General de la Nación, el Instituto cuenta con dos proyectos de inversión, a saber:

- "Fortalecimiento de la gestión del conocimiento hidrológico, meteorológico y ambiental nacional", cuyo objeto es el de suministrar la información de carácter hidrológico, meteorológico y ambiental.
- "Fortalecimiento de la gestión y dirección del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales nacional", cuyo objeto es fortalecer la gestión y dirección del IDEAM para el logro de los resultados misionales.

Por medio de estos dos proyectos de inversión, se realizó la gestión de recursos durante el período de este informe, con los recursos indicados en el numeral anterior.

### Compromisos CONPES

El IDEAM realiza los reportes cada seis meses en el 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. Los CONPES a los que el IDEAM le realiza reporte y seguimiento son:

**Tabla 17. Documentos CONPES a los cuales el IDEAM realiza reporte**

Estado acción	N° documento CONPES	Título documento CONPES	Número acción
Aprobado	3868	Política de gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas	1.22 Implementar un registro nacional para la captura de información sobre las emisiones y transferencia de contaminantes (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, -RETC-).
Aprobado	3934	Política de Crecimiento Verde	1.36 Desarrollar el Inventario Nacional Forestal para Colombia.

Aprobado	3934	Política de Crecimiento Verde	2.27 Incorporar en el Programa Institucional de Monitoreo del Recurso Hídrico el uso de sensores remotos e información satelital en zonas priorizadas de actividad minera (Productividad del agua - Línea de acción 20).
Aprobado	3934	Política de Crecimiento Verde	2.28 Usar sensores remotos e información satelital para el monitoreo en zonas priorizadas de concentración de distritos mineros (Productividad del agua - Línea de acción 20).
Aprobado	3934	Política de Crecimiento Verde	2.22 Fortalecer los servicios climáticos en el sector agropecuario para mejorar la productividad, mitigando efectos climáticos en áreas priorizadas del país (Productividad del agua - Línea de acción 18).
Aprobado	3943	Política para el mejoramiento de la calidad del aire	3.2 Generar inventario nacional bienal de emisiones de contaminantes criterio.
Aprobado	3957	Política Nacional de Laboratorios: Prioridades para mejorar el cumplimiento de estándares de calidad.	3.3 Desarrollar y ejecutar un esquema de evaluación simultánea con el ONAC para el proceso de acreditación de alcances y métodos de los laboratorios del IDEAM, con el fin que estos dos procesos se realicen en un mismo momento.
Aprobado	4021	Política Nacional para el Control de la Deforestación y la Gestión Sostenible de los Bosques	4.6 Implementar los módulos de seguimiento del recurso forestal. (Línea de acción 12).

Aprobado	4021	Política Nacional para el Control de la Deforestación y la Gestión Sostenible de los Bosques	4.2 Elaborar la reglamentación con la regulación de los mecanismos del Inventario Nacional Forestal, Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono y Sistema Nacional de información Forestal, conforme a lo dispuesto en el Decreto 1655 de 2017. (Línea de acción 11).
Aprobado	4021	Política Nacional para el Control de la Deforestación y la Gestión Sostenible de los Bosques	4.5 Desarrollar instrumentos de análisis de la deforestación para la toma de decisiones de Política Pública. (Línea de acción 12).
Aprobado	4050	Política para la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas -SINAP-	1.12 Construir escenarios prospectivos dinámicos del SINAP ante el cambio ambiental global, como insumo para el diseño y establecimiento de metas de conservación del patrimonio natural y cultural del país soportado en su incorporación en las herramientas de planificación de los diferentes niveles del SINAP.
Aprobado	4058	Política pública para reducir las condiciones de riesgo de desastres y adaptarse a los fenómenos de variabilidad climática	1.1 Definir y fortalecer la red de referencia hidrometeorológica para estudios de clima cambiante.
Aprobado	4058	Política pública para reducir las condiciones de riesgo de desastres y adaptarse a los fenómenos de variabilidad climática	1.10 Identificar las alteraciones más probables en el clima nacional bajo diferentes escalas de tiempo, en las que se presenta la variabilidad climática.
Aprobado	4058	Política pública para reducir las condiciones de riesgo de desastres y adaptarse a los fenómenos de variabilidad climática	1.8 Formar personal especializado en Meteorología con enfoque en variabilidad climática.
Aprobado	4058	Política pública para reducir las condiciones de riesgo de desastres y adaptarse a los fenómenos de variabilidad climática	1.9 Construir una base de datos histórica confiable de variables climatológicas confiable, con énfasis en las variables precipitación, temperatura del aire y otras variables relevantes.

Aprobado	4058	Política pública para reducir las condiciones de riesgo de desastres y adaptarse a los fenómenos de variabilidad climática	1.26 Desarrollar e implementar una estrategia digital para la comunicación y difusión de productos técnicos asociados a la variabilidad climática.
Aprobado	4088	Declaración de Importancia Estratégica de Proyectos de inversión para la implementación de acciones que conduzcan al desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima en Colombia y concepto favorable a la nación para contratar un empréstito externo con la banca multilateral hasta por la suma de USD 30 millones, o su equivalente en otras monedas, destinados a financiar el programa del programa de apoyo para el cumplimiento de metas de cambio climático (NDC) en Colombia	2.2 Realizar el seguimiento y divulgación del avance del proyecto de inversión Fortalecimiento de la gestión del conocimiento hidrológico, meteorológico y ambiental nacional.

**Fuente:** Plataforma SisConpes

### Contratación

Desde la Oficina Asesora Jurídica se atendió el 100% de las solicitudes contractuales y de convenios radicadas, de acuerdo con el siguiente detalle que muestra el resumen de la contratación del periodo objeto de presente informe, por modalidad de selección y recursos comprometidos:

**Tabla 18. Contratos**

<b>Contratos</b>				
	<b>Periodo 7/08/2022-31/12/2022</b>		<b>Periodo 1/01/2023-7/8/2023</b>	
<b>Modalidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>
SELECCIÓN ABREVIADA (menor cuantía, subasta inversa, bolsa productos, acuerdo marco precios, etc.)	63	\$ 11.554.235.033	29	\$ 7.057.282.513
MINIMA CUANTÍA	10	\$ 129.855.181	15	\$ 192.838.852
LICITACIÓN PÚBLICA	0	\$ 0	1	\$ 2.362.421.687
CONCURSO DE MÉRITOS	0	\$ 0	3	\$ 2.127.989.027
CONTRATACIÓN DIRECTA-PERSONA JURÍDICA (contratos interadministrativos, comodatos, compraventa, etc.)	15	\$ 5.439.071.686	15	\$ 1.458.892.520
CONTRATACIÓN DIRECTA-PRESTACIÓN DE SERVICIOS PERSONA NATURAL	67	\$ 2.279.394.750	370	\$ 9.040.477.981



Fuente: elaboración propia IDEAM

**Tabla 19. Convenios**

<b>Convenios</b>				
	<b>PERIODO 7/08/2022-31/12/2022</b>		<b>PERIODO 1/01/2023-7/8/2023</b>	
<b>Modalidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>
CONTRATACIÓN DIRECTA	7	\$ 0	5	\$ 209.356.320

Fuente: elaboración propia IDEAM

**Tabla 20. Total de contratos y de convenios**

<b>Contratos</b>		
<b>PERIODO 7/08/2022- 7/08/2023</b>		
<b>Modalidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>
SELECCIÓN ABREVIADA (menor cuantía, subasta inversa, bolsa productos, acuerdo marco precios, etc.)	92	\$18.611.517.546
MÍNIMA CUANTÍA	25	\$322.694.033
LICITACIÓN PÚBLICA	1	\$2.362.421.687
CONCURSO DE MÉRITOS	3	\$2.127.989.027
CONTRATACIÓN DIRECTA- PERSONA JURÍDICA (contratos interadministrativos, comodatos, compraventa, etc.)	30	\$6.897.964.206
CONTRATACIÓN DIRECTA- PRESTACIÓN DE SERVICIOS PERSONA NATURAL	437	\$11.319.872.731

<b>Convenios</b>		
<b>PERIODO 7/08/2022- 7/08/2023</b>		
<b>MODALIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR</b>
CONTRATACION DIRECTA	12	\$209.356.320

Fuente: elaboración propia IDEAM

**Certificaciones contractuales:**

Con ocasión de la contratación se generaron 440 certificaciones contractuales.

**Tabla 21. Certificaciones contractuales**

<b>Certificaciones contractuales</b>	
<b>Periodo 7/08/2022-31/12/2022</b>	<b>Periodo 1/01/2023-7/08/2023</b>
260	180

Fuente: elaboración propia IDEAM

## Gestión jurídica y contractual

### Acciones judiciales

En virtud de sus funciones, la entidad ha sido vinculada a procesos judiciales, así mismo ha requerido adelantar procesos judiciales para la defensa adecuada de sus intereses. A continuación, se relaciona la cantidad de procesos judiciales dentro de los cuales hace parte el Instituto:

**Tabla 22. Procesos judiciales y acciones constitucionales:**

Total procesos judiciales activos	51
Demandante	9
Demandado	42

Fuente: elaboración propia IDEAM

**Tabla 23. Calidad de demandado: 42**

Tipo de proceso	Cantidad de procesos
Nulidad y restablecimiento del derecho	8
Simple nulidad	3
Acción de grupo	6
Acción popular	3
Controversias contractuales	1
Reparación directa	19
Imposición de servidumbre - declarativo	1
Ejecutivo laboral	1

Fuente: elaboración propia IDEAM

**Tabla 24. Calidad de demandante: 9**

Tipo de proceso	Cantidad de procesos
Repetición	1
Controversias contractuales	2
Ordinario laboral	6

Fuente: elaboración propia IDEAM

#### 1.1.1.1. Procesos terminados

En cuanto a los procesos terminados con fallo proferido en segunda o única instancia en el periodo comprendido entre el mes de agosto del 2022 y agosto del 2023, se tiene que todos resultaron FAVORABLES, conforme a la siguiente información:

**Tabla 25. Procesos resultados favorables**

No.	RADICADO DEL PROCESO	MEDIO DE CONTROL	AUTORIDAD PRIMERAS INSTANCIAS	AUTORIDAD SEGUNDAS INSTANCIAS	CONTRAPARTE	PRETENSIONES	ÚLTIMA ACTUACIÓN O ESTADO RELEVANTE	
1	25000233600020 140117000  VALOR DE LA PRETENSIÓN: \$ 790.775.059	ACCIÓN DE REPETICIÓN	TRIBUNAL ADMINISTRATIVO DE CUNDINAMARCA ORAL. SECCIÓN TERCERA	CONSEJO ESTADO	DE	DANILO ANTONIO BEDOYA, GERMAN ANTONIO SOPO CASTILLO, FABIAN MAURICIO PINZON RINCON EDILBERTO SALINAS OSORIO	Responsabilidad por el daño antijurídico motivado con el pago de la sentencia proferida por el Consejo de Estado el 14- 03-2012 dentro de acción de reparación directa.	29-09-2022 Sentencia de segunda instancia FAVORABLE.
2	25000234200020 180183000  VALOR DE LA PRETENSIÓN: \$204.075.940	NULIDAD Y REESTABLECIMI ENTO DEL DERECHO	TRIBUNAL ADMINISTRATIVO DE CUNDINAMARCA ORAL. SECCION SEGUNDA. SUBSECCION B	CONSEJO ESTADO	DE	RIGOBERTO BENAVIDES CEDIEL	Que se declare la nulidad del oficio No. 201810200008 31 del 02-04- 2018, por medio de la cual se niega el reconocimiento y pago de acreencias laborales y prestaciones sociales, al señor RIGOBERTO BENAVIDES CEIDEL. -	05-12-2022 Sentencia de segunda instancia FAVORABLE
3	11001032500020 170061300  VALOR DE LA PRETENSIÓN: \$0	CONSEJO DE ESTADO - SECCIÓN SEGUNDA ORAL	ÚNICA INSTANCIA	IDEAM		HIMAT	Nulidad del No. 1 del artículo 1º del Acuerdo No. 027 de 1977 - proferido por la Junta Directiva de HIMAT	03-08-2023 Sentencia única instancia FAVORABLE.
4	11001410500420 210008100  VALOR DE LA PRETENSIÓN: \$426.797	JUZGADO DE MUNICIPAL DE PEQUEÑAS CAUSAS LABORALES	ÚNICA INSTANCIA	IDEAM		EPS SURA	Que se reconozcan y paguen las incapacidades relacionadas en el escrito de demanda.	10-03-2023 Sentencia única instancia parcialmente FAVORABLE.

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

**Tabla 26. Tutelas**

Tipo de proceso	Cantidad de procesos
Acción de tutela	26
Fallo favorable	24
Fallo desfavorable	2

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

### Apoyo o responsable en cumplimiento de sentencias:

Debido a la naturaleza, experticia y marco funcional del IDEAM en aspectos puntuales, el Instituto ha sido vinculado por entidades o autoridades judiciales en virtud de fallos judiciales proferidos en aspectos ambientales, como entidad de apoyo o responsable para su cumplimiento de manera conjunta, lo cual ha demandado un gran esfuerzo institucional. A continuación, se relacionan las sentencias en las que el Instituto tuvo participación durante el periodo de 07/08/2022-07/08/2023:

**Tabla 27. Sentencias en las que el Instituto tuvo participación**

Referencia	Asunto
Sentencia T-606 DE 2015 (C.C.)	Proyecto de saneamiento, protección e intangibilidad de los ecosistemas terrestres y marítimos del Parque Nacional Tayrona y sus alrededores.
STC-4360 DE 2018 (C.S.J.)	Proyecto de reducción del incremento de deforestación de la Amazonía.
SU-698 DE 2017 (C.C.)	Proyecto de desviación del arroyo Bruno en la Guajira.
Sentencia T-622 de 2016	Río Atrato sujeto de derechos
Sentencia STC 3872 de 2020	Se declara zona protegida Vía Parque Isla de Salamanca como sujeto de derechos.
Sentencia STL 10716-2020	Recuperación, Manejo, Mantenimiento y Conservación del Parque Nacional Natural de los Nevados.

Fuente: elaboración propia IDEAM

### Procesos administrativos sancionatorios – Art. 86 Ley 1474 de 2011

**Tabla 28. Procesos administrativos vigencia 07/08/2022-31/12/2022**

Número de contrato	Actuación
241-2022	Resolución No. 1677 de 8 de agosto de 2022

	Se declaró incumplimiento parcial y se impuso multa por valor de \$2.919.204
230-2019	Resolución No. 1802 del 25 de agosto de 2022 Se dio por terminado y archivado procedimiento sancionatorio mediante Resolución
232-2020	Resolución No. 1801 del 25 de agosto de 2022 Se dio por terminado y archivado procedimiento sancionatorio
079-2022	Se dio por terminado y archivado procedimiento sancionatorio, mediante acta de audiencia.

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

**Tabla 29. Procesos administrativos vigencia 01/01/2023-07/08/2023**

<b>Número de contrato</b>	<b>Actuación</b>
Orden de compra No. 96630 (Contrato 430 de 2022)	Resolución No. 0789 del 14 de junio de 2023 Se dio por terminado y archivado procedimiento sancionatorio.
Órdenes de compra Nos. 101413 (Contrato 479 de 2022), 101414 (Contrato 482 de 2022), 101422 (Contrato 485 de 2022) y 101799 (Contrato 495 de 2022)	Audiencia de debido proceso, para debatir y decidir sobre el presunto incumplimiento.

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

### **1.1.2. Procesos disciplinarios – Etapa de juzgamiento**

Atendiendo lo establecido en la Resolución 2679 de 21 de noviembre de 2022<sup>1</sup>, se profirió fallo de primera instancia en tres procesos disciplinarios en los cuales se adelantó etapa de juzgamiento en lo corrido de la vigencia 2023, remitidos por el Grupo de Instrucción de Control Disciplinario Interno.

**Tabla 30. Procesos disciplinarios vigencia 01/01/2023-07/08/2023**

<b>Número de proceso</b>	<b>Acto administrativo</b>
SG 046-2020	Auto 002 de 13 de febrero de 2023
SG 022-2018	Auto 008 de 5 de julio de 2023
SG 032-2016	Auto 004 de 7 de marzo de 2023

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

<sup>1</sup> “Por medio de la cual se adoptan medidas en cumplimiento de la Ley 1952 de 2019, modificada por la Ley 2094 de 2021, respecto de la separación de funciones de instrucción y juzgamiento dentro del proceso disciplinario en el IDEAM, se derogan las Resoluciones 418 de 29 de marzo de 2022 y 434 de 31 de marzo de 2022, se modifica la Resolución N° 3094 del 11 de diciembre de 2018 y se dictarán otras disposiciones”

### **Gestión de valores por resultados**

El Grupo de Servicio al Ciudadano es la dependencia responsable de direccionar y hacer seguimiento a la totalidad de PQRSDf, adicionalmente, es el encargado de liderar las estrategias de participación ciudadana y de servicio al ciudadano en coordinación con el Grupo de Comunicaciones y Prensa, la Oficina Asesora de Planeación y las áreas misionales de la entidad.

Durante el segundo semestre del 2022 y el primer semestre de 2023, desde el Grupo se realizaron diferentes actividades encaminadas a mejorar la atención a la ciudadanía y la gestión de las PQRSDf por parte de todas las dependencias del Instituto, las cuales se mencionan a continuación:

- Capacitaciones sobre protocolos de atención, radicación y gestión de PQRSDf para diferentes dependencias de la entidad.
- Junto con las dependencias misionales se actualizó la guía de tipificación de PQRSDf, teniendo en cuenta los trámites y servicios que prestan cada una.

### **Resultados de la atención a las PQRSDf**

El derecho fundamental a la petición es uno de los principales mecanismos de relacionamiento con los grupos de interés y de valor de la entidad, en consecuencia y alineado con el enfoque de Gobierno Abierto, el IDEAM tiene a disposición de la ciudadanía los siguientes canales de atención para que interpongan sus PQRSDf: once ventanillas de correspondencia física y buzones de sugerencias a nivel nacional, *chatbot*, línea nacional gratuita, dos correos electrónicos y el módulo contáctenos del portal web institucional.

Al IDEAM, del 1° de julio al 31 de diciembre de 2022, ingresaron un total de 4.298 PQRSDf y solicitudes de acceso a la información. Y, entre del 1° de enero al 30 de junio de 2023 han ingresado 4.476 PQRSDf y solicitudes de acceso a la información, para un total de 8.734. A continuación, se presenta la descripción detallada del tipo de PQRSDf ingresadas en dichos periodos.

#### **Tabla 31. Solicitudes que ingresaron al IDEAM entre julio y diciembre de 2022**

Tipo de solicitud 2022							
Tipo	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
<b>Solicitud judicial</b>	0	07	11	04	15	24	<b>61</b>
<b>Solicitud de información y documentos</b>	601	727	622	513	490	378	<b>3.331</b>
<b>Solicitud congresista</b>	02	02	02	02	04	0	<b>12</b>
<b>Remisión por competencia</b>	01	01	01	01	0	0	<b>04</b>
<b>Reclamo</b>	01	01	0	03	03	01	<b>09</b>
<b>Queja</b>	01	04	0	0	0	0	<b>05</b>
<b>Petición entre autoridades</b>	0	02	02	06	01	03	<b>14</b>
<b>Petición</b>	30	35	66	37	39	75	<b>282</b>
<b>Denuncia</b>	0	0	01	0	0	0	<b>01</b>
<b>Consulta</b>	01	02	07	06	01	02	<b>19</b>
<b>Certificaciones de tiempo, clima y eventos hidrológicos</b>	111	95	74	110	96	74	<b>560</b>
<b>Total</b>	<b>748</b>	<b>876</b>	<b>786</b>	<b>682</b>	<b>649</b>	<b>557</b>	<b>4.298</b>

**Fuente:** datos consolidados informes de PQRSDF III y IV Trimestre. IDEAM, 2022.

**Tabla 32. Solicitudes que ingresaron al IDEAM entre enero y junio de 2023**

Tipo de solicitud 2023							
Tipo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Total
<b>Solicitud judicial</b>	11	18	26	20	26	18	<b>119</b>
<b>Solicitud de información y documentos</b>	464	586	792	563	596	555	<b>3.556</b>
<b>Solicitud congresista</b>	03	01	04	02	06	05	<b>21</b>
<b>Remisión por competencia</b>	0	02	04	0	01	0	<b>07</b>
<b>Reclamo</b>	01	14	10	01	03	01	<b>30</b>
<b>Queja</b>	0	0	0	02	01	01	<b>04</b>
<b>Petición entre autoridades</b>	03	04	01	08	18	13	<b>47</b>
<b>Petición</b>	35	42	58	25	27	36	<b>223</b>
<b>Denuncia</b>	0	02	0	0	0	0	<b>02</b>
<b>Consulta</b>	05	10	08	16	02	02	<b>43</b>
<b>Certificaciones de tiempo, clima y eventos hidrológicos</b>	59	67	68	70	78	80	<b>422</b>
<b>Felicitación</b>	0	01	0	0	01	0	<b>02</b>
<b>Total</b>	<b>581</b>	<b>747</b>	<b>971</b>	<b>707</b>	<b>759</b>	<b>711</b>	<b>4.476</b>

**Fuente:** datos consolidados informes de PQRSDF I y II Trimestre. IDEAM, 2023.

De acuerdo con lo anterior, se evidencia que, en los dos periodos analizados, las solicitudes de información y documentos son el tipo de requerimiento que más hacen los grupos de interés y de valor a la entidad, seguido de las certificaciones de tiempo, clima y eventos hidrológicos.

Por otro lado, en las siguientes tablas se presentan los canales usados por la ciudadanía para la radicación de peticiones y solicitudes de acceso a la información.

**Tabla 33. Canales de recepción PQRSDF entre julio y diciembre de 2022**

Canal de recepción 2022						
Canal	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Correo electrónico	545	494	387	482	646	450
Correo certificado	0	03	10	03	03	11
Módulo Contáctenos	202	379	390	197	0	96
<b>Total</b>	<b>747</b>	<b>876</b>	<b>787</b>	<b>682</b>	<b>649</b>	<b>557</b>

**Fuente:** datos consolidados informes de PQRSDF III y IV Trimestre. IDEAM, 2022.

**Tabla 34. Canales de recepción PQRSDF entre enero y junio de 2023**

Canal de recepción 2023						
Canal	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Correo electrónico	504	603	959	692	750	696
Correo certificado	03	07	05	04	03	05
Módulo Contáctenos	74	136	07	11	06	10
Atención presencial	0	01	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>581</b>	<b>747</b>	<b>971</b>	<b>707</b>	<b>759</b>	<b>711</b>

**Fuente:** datos consolidados informes de PQRSDF I y II Trimestre. IDEAM, 2023.

Se evidencia que, para los periodos relacionados, el correo electrónico fue el canal de mayor demanda para la radicación de PQRSDF y solicitudes de acceso a la información, seguido del módulo contáctenos que está dispuesto en el portal web de la entidad.

### Medición de la satisfacción

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, con el objetivo de establecer el grado de satisfacción de los grupos de valor, viene implementando la encuesta de nivel de satisfacción de usuarios, como un instrumento para medir su percepción frente a la oportunidad y calidad de los trámites y servicios ofrecidos por la entidad.

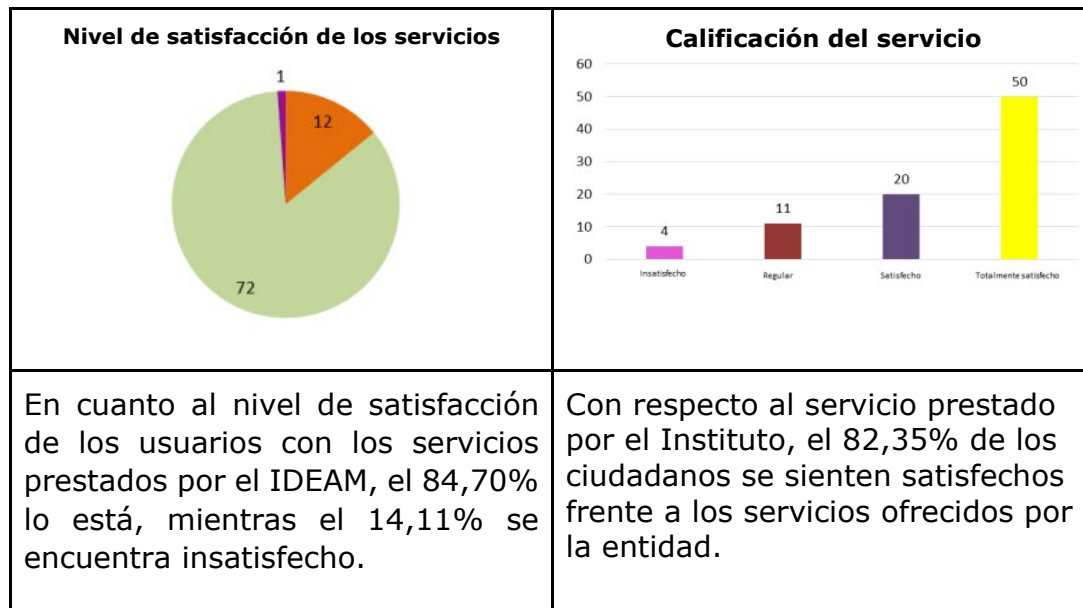
#### 1) Nivel de satisfacción de usuarios 2022-II:

Durante el 1º de julio al 31 diciembre de 2022, se realizó la medición del nivel de satisfacción de los usuarios, a través de cinco preguntas, que ochenta y cinco ciudadanos respondieron de manera voluntaria una vez se daba respuesta a sus



solicitudes; así se logró recolectar las sugerencias, inquietudes y percepciones, e identificar aspectos de mejora y estrategias a implementar.

En esta encuesta se recolectó información sobre el nivel de satisfacción de los usuarios y el servicio prestado por el Instituto.

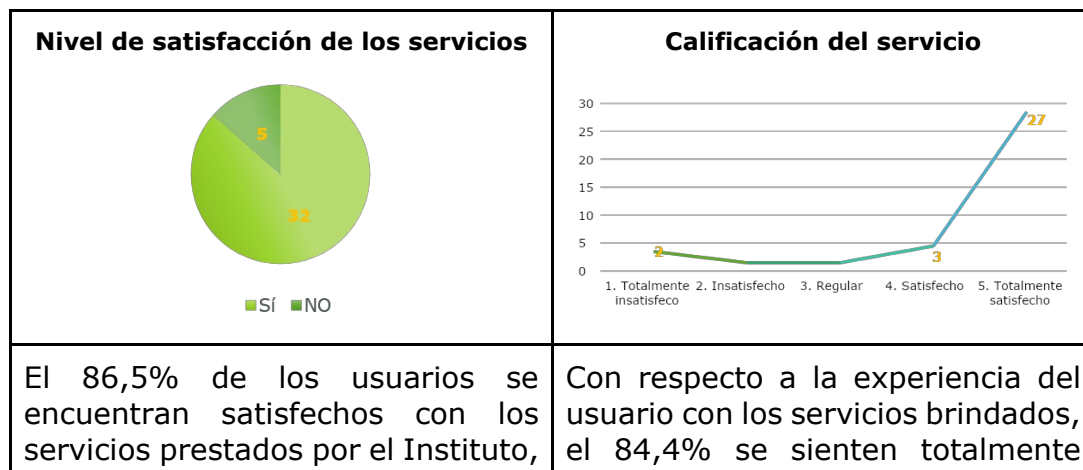


*Ilustración 21 Nivel de satisfacción de usuarios 2022-II*

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

## 2) Nivel de satisfacción de usuarios 2023-I:

Durante los meses de enero a abril de 2023, se continuó implementando la encuesta de satisfacción de usuarios M-SC-F006, versión 5; la cual fue diligenciada por treinta y siete usuarios.



mientras el 13,5%, referencia que no, debido a los tiempos de respuesta a las solicitudes.	satisfechos, el 9,4% satisfechos y el 6,3% totalmente insatisfechos.  (Esta pregunta al no ser obligatoria en el formulario, sólo se obtuvo respuesta de 32 de los 37 usuarios)
--	---

*Ilustración 22. Nivel de satisfacción de usuarios 2023-I*

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

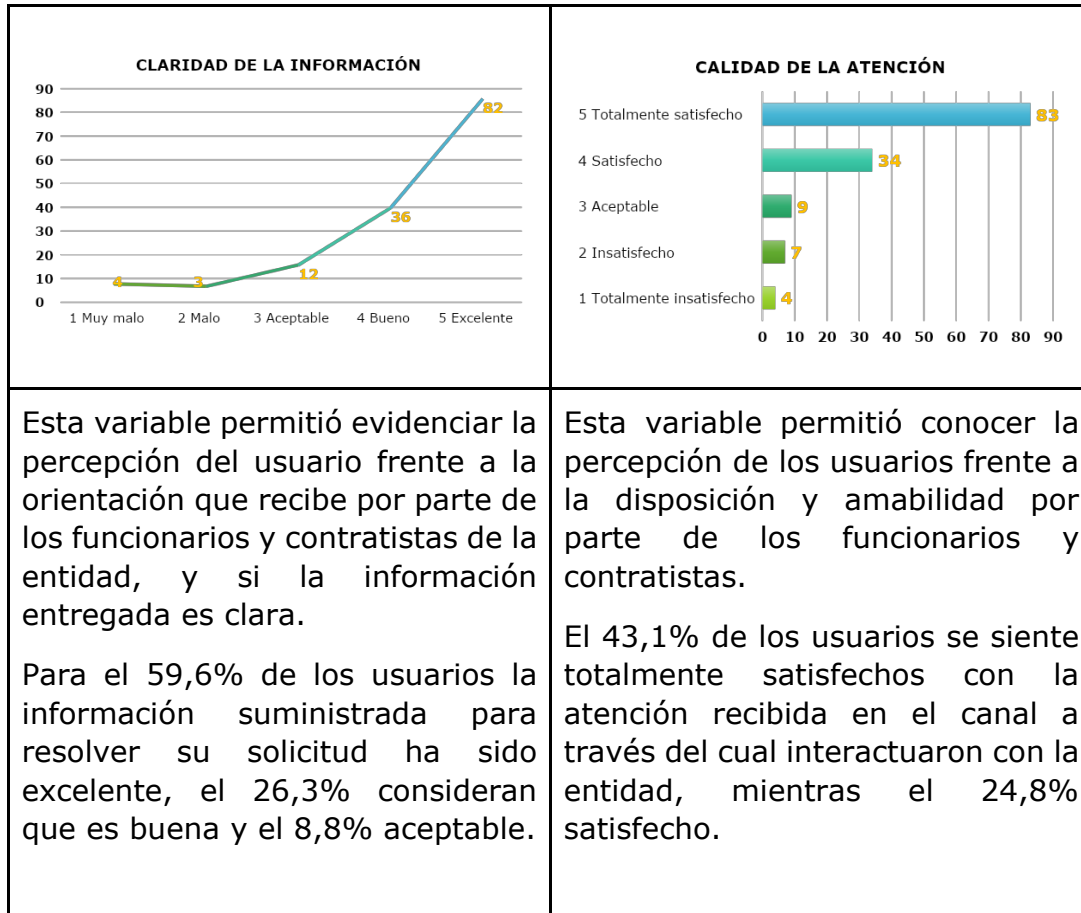
Con el objetivo de medir de manera adecuada los servicios prestados por el Instituto y de realizar una mejor caracterización de los usuarios, el Grupo de Servicio al Ciudadano, actualizó la encuesta de satisfacción, incluyendo los siguientes indicadores y variables:

**Tabla 35. Indicadores y variables**

<b>Indicadores</b>	<b>Variables</b>	<b>Definición de la variable</b>
Caracterización de usuarios	Geográfica	Conocer la ubicación de la ciudadanía y los grupos de valor.
Identificación de la interacción realizada	Canales de atención	Identificar los canales más utilizados por los usuarios para realizar requerimientos.
Experiencia en el canal de atención	Claridad de la información	La información para acceder al trámite y/o servicio con la entidad es entendible para el ciudadano.
	Calidad de la atención recibida a través del canal	Percepción del ciudadano frente a la atención y orientación recibida en el canal de atención a través del cual interactuó con la entidad.
Experiencia en la interacción con la entidad	Esfuerzo del ciudadano para acceder a la información o trámite y/o servicio ante la entidad	Grado de facilidad para acceder a información o realizar un trámite o servicio ante la entidad.
	Tiempo de duración para acceder a la información o trámite y/o servicio	Percepción del ciudadano frente al tiempo de respuesta a su requerimiento.
Imagen de la entidad entre los ciudadanos.	Resolución de la solicitud	Percepción sobre el acceso efectivo a la información, trámite o servicio requerido, que llevó al ciudadano a interactuar con la entidad.
	Experiencia con la entidad	Percepción del ciudadano frente a la experiencia en su interacción con la entidad, el acceso al canal de atención, la realización de la solicitud y la imagen que se lleva de la entidad con la que interactuó.

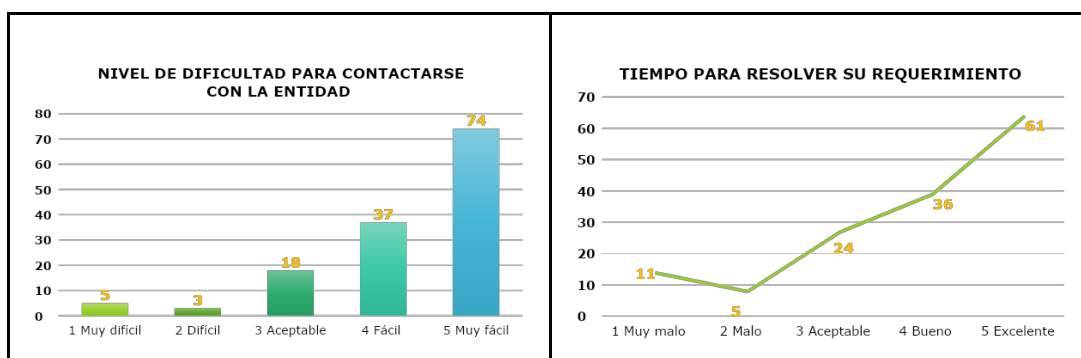
**Fuente:** elaboración propia IDEAM

La actualización de la encuesta de satisfacción se empezó a difundir a partir del mes de mayo, en ese periodo, ciento treinta y siete usuarios la diligenciaron. A continuación, se presentan los resultados de algunos de los indicadores y sus variables:



*Ilustración 23. Indicador 3: experiencia en el canal de atención*

**Fuente:** elaboración propia IDEAM



<p>Esta variable recolectó datos sobre el grado de dificultad para acceder a la información, solicitar un trámite o servicio ante la entidad. Para el 54% de los usuarios ha sido muy fácil contactarse con el Instituto para realizar algún trámite, para el 27% ha sido fácil, mientras que para el 13,13% fue aceptable.</p>	<p>Esta variable permitió conocer la percepción que tiene el usuario frente al tiempo en que se dio respuesta a su requerimiento. El 44,5% de los usuarios consideran que el tiempo para resolver los requerimientos, ha sido excelente, el 26,3% bueno y el 17,5% aceptable. Aunque para la mayoría de los usuarios los tiempos de respuesta son acordes a la solicitud, en algunos casos estos deben mejorar.</p>
---	---

*Ilustración 24 Indicador 4: experiencia en la interacción con la entidad*

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

<p style="text-align: center;"><b>LA SOLICITUD FUE RESUELTA</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sí</td> <td>81,82%</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>15%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Sí	81,82%	No	15%	<p style="text-align: center;"><b>SERVICIO PRESTADO POR LA ENTIDAD</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivel de Satisfacción</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Totalmente insatisfecho</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2 Insatisfecho</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3 Aceptable</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>4 Satisfecho</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>5 Totalmente satisfecho</td> <td>69</td> </tr> </tbody> </table>	Nivel de Satisfacción	Porcentaje	1 Totalmente insatisfecho	5	2 Insatisfecho	4	3 Aceptable	15	4 Satisfecho	44	5 Totalmente satisfecho	69
Categoría	Porcentaje																		
Sí	81,82%																		
No	15%																		
Nivel de Satisfacción	Porcentaje																		
1 Totalmente insatisfecho	5																		
2 Insatisfecho	4																		
3 Aceptable	15																		
4 Satisfecho	44																		
5 Totalmente satisfecho	69																		
<p>Esta variable permitió conocer la percepción que tienen los ciudadanos sobre el acceso efectivo a la información, trámite o servicio que lo llevó a interactuar con la entidad. Para 116 usuarios la solicitud fue resuelta, mientras 21 consideran que no, y algunos de los motivos fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Información incompleta.</li> <li>• Información técnica, difícil de comprender.</li> <li>• Demoras en los tiempos.</li> <li>• Aplicativos de registro fuera de servicio.</li> </ul>	<p>Esta variable midió la percepción del ciudadano frente a la experiencia en su interacción con la entidad, el acceso al canal de atención, la realización de la solicitud y la imagen que se lleva de la entidad. En cuanto al servicio prestado por el Instituto, el 50,4% de los usuarios se siente totalmente satisfecho y el 32,1% satisfecho.</p>																		

*Ilustración 25. Indicador 5: imagen de la entidad entre los ciudadanos*

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

En términos generales, los usuarios se sienten satisfechos con los servicios prestados por el Instituto, la calidad del servicio, la claridad de la información, no obstante, se deben implementar acciones de mejora para lograr la satisfacción total de los usuarios.

## **Transparencia y acceso a la información**

### **Plan anticorrupción y atención al ciudadano IDEAM 2022-2023**

El Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano hace parte del Modelo Integrado de Planeación y Gestión, que se aplica a las entidades y organismos de la Rama Ejecutiva del Poder Público del Orden Nacional. Está contemplado dentro de la política de desarrollo administrativo de transparencia, participación y servicio al ciudadano.

El Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano lo deben realizar las entidades del orden nacional, departamental y municipal.

#### **Objetivo general:**

Formular y realizar seguimiento a las actividades de carácter institucional encaminadas para la lucha contra la corrupción y atención al ciudadano, en términos de prevención y mitigación de riesgos de corrupción, acceso ágil y sencillo a los trámites y servicios del instituto, generación de espacios de diálogo para la participación ciudadana y la rendición de cuentas, fortalecimiento de los mecanismos de atención al ciudadano y mejoramiento en la transparencia y acceso a información pública de calidad, así como el desarrollo de mecanismos a garantizar un comportamiento probo de los funcionarios públicos y controlar las conductas de corrupción.

#### **Objetivos específicos:**

Fomentar el cumplimiento de las acciones encaminadas hacia la lucha contra la corrupción

Formular acciones para prevenir y controlar los riesgos de corrupción a través de los mapas de riesgo

Optimizar el servicio a través de la racionalización de los trámites y servicios del IDEAM

Mejorar los mecanismos de rendición de cuentas que permitan hacer visible la gestión del IDEAM a los grupos de Interés

Promover la participación ciudadana en la gestión del Instituto

Actualizar permanentemente la información del link de transparencia en la página web institucional

Consolidar una cultura de integridad fortaleciendo los valores éticos al interior del Instituto

Implementar acciones para la identificación temprana de conflictos de intereses, mecanismos de denuncia y seguimiento efectivo.

### Formulación, aprobación y socialización

El Proceso de formulación del Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano se realiza atendiendo los lineamientos normativos y legales definidos en Ley 1474 de 2011, y como un instrumento preventivo para el control de la corrupción, el IDEAM desarrolla el Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano – PAAC 2022. Conforme a lo dispuesto, su construcción se desarrolla en torno a seis componentes en total, cinco **(5) componentes autónomos e independientes** y un **(1) componente de iniciativas adicionales** orientas a fortalecer la estrategia de la lucha contra la corrupción a través de herramientas que faciliten su prevención, control y seguimiento.

### Componentes del Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano

El Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano está integrado por políticas autónomas e independientes, para el caso del IDEAM estos son los componentes:



Ilustración 26. Componentes Del Plan Anticorrupción y Atención al Ciudadano

El Comité Institucional de Gestión y Desempeño del IDEAM es el encargado de orientar la implementación y operación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG.

Se realizó socialización del Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano, a través de los canales institucionales donde se visibilizaron los componentes y las estrategias previstas para 2022 y 2023.



Ilustración 27. Links Evidencias de publicación del PAAC 2022 y 2023 página web IDEAM:

[Plan Anticorrupción y Atención al Ciudadano 2022 V2](#)

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

## Componente 1. Gestión Riesgos de Corrupción 2022 -2023

Se actualizó la política de riesgos, en la cual se integran los riesgos de gestión, corrupción y seguridad digital. Se aprueba en Comité institucional de gestión y desempeño la actualización de la Guía de administración de riesgos documento E-SGI-G003 GUIA DE RIESGOS V5, el diseño y actualización de controles.

Se realizó sensibilización de los riesgos de Gestión, Corrupción y Seguridad de Áreas Operativas y Aeropuertos. todos los procesos institucionales (Misionales, apoyo y demás), actualización de los 17 contextos de los procesos en el marco de la actualización del mapa de riesgos. Se realiza publicación del mapa preliminar de riegos.

En el primer semestre del año 2023, se realiza reunión de socialización de la guía de administración del riesgo institucional v6, en la que se hace énfasis en diferentes temas como la importancia de la política de administración del riesgo. Se realizan dos mesas de trabajo para dicha socialización en el mes de agosto los días 4 y 8 de agosto de 2023.

Se realiza actualización del formato de contexto E-SGI-F024CONTEXTO ESTRATÉGICO. V1, en el cual se incorporan variables de relevancia para la Entidad. [Publicación del formato E-SGI-F024](#).

Se hizo la divulgación del documento E-SGI-F018 MATRIZ DE RIESGOS\_CORRUPCIÓN\_DEFINITIVA, en la página web [Publicación Matriz de Riesgos de corrupción 2023](#).

## **Componente 2. Racionalización de trámites**

De conformidad con el parágrafo 2 del Artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076 de 2015, los laboratorios que produzcan información de carácter ambiental requerida por las autoridades ambientales competentes, o la información de carácter oficial relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer certificado de acreditación otorgado mediante acto administrativo expedido por el IDEAM.

Dicho acto administrativo o resolución, y la misma solicitud de acreditación, son documentos físicos cuyo trámite requiere interacción presencial de cada usuario, desde cualquier parte del territorio nacional, con la sede única del IDEAM en Bogotá D.C., bajo las limitaciones del correo postal y/o los horarios de oficina de los funcionarios a cargo de la tarea.

**Tramites a racionalizar en el IDEAM:** Trámite 1711 (Acreditación de laboratorios ambientales en Colombia.) y Trámite 75917 (Autorización para la medición de emisiones contaminantes generadas por fuentes móviles).

Se realizó proceso de inducción y reinducción asociada al sistema de gestión en 17011 para todos los funcionarios y contratistas del grupo de acreditación.

Se realizó la expedición de la Resolución 105 de 2022 "Por la cual se actualiza el procedimiento de Autorización de Organismos de Evaluación de la Conformidad - OEC, para la medición de emisiones contaminantes generadas



por fuentes móviles en Colombia” y se publicó en el diario oficial 51.938 del 04 de febrero de 2022. Previó a la publicación, se adelantó con el apoyo de la Oficina Asesora Jurídica, la elaboración de la memoria justificativa y de la correspondiente publicación para recepción de comentarios por parte de las partes interesadas.

Posterior a la publicación se realizó la actualización del trámite en el Sistema Integrado Único de Trámites - SUIT y se realizó una socialización con los usuarios informándoles sobre los correspondientes cambios.

Realizar el levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales asociados al Sistema de Acreditación y Autorización de laboratorios - SIRLAB, para lo cual se realizó en el año 2023 proceso de contratación del aplicativo tecnológico y se encuentra en ajustes técnicos.

### Componente 3. Rendición de cuentas

Se realiza la publicación en la página web del instituto de los informes de seguimiento al Plan de Acción Anual PAA 2022 y 2023, donde se evidencia las acciones realizadas, el porcentaje de ejecución y el cumplimiento de las metas, discriminado por cada dependencia.

El objetivo de las comunicaciones externas e internas es la promoción y divulgación de la información técnico - científica sobre el estado y las dinámicas de los recursos naturales y estudios ambientales que genera el instituto, para el posicionamiento institucional dentro y fuera de la entidad, en los medios de comunicación, sectores productivos, grupos de interés y ciudadanía en general. Por consiguiente y dentro de las actividades desarrolladas por el Grupo de Comunicaciones y Prensa se destacan las siguientes:

No.	ACTIVIDAD/MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1	Monitoreos a medios de comunicación.	82	153	163	160	155	517	198	465	750	245	172	125	3.185
2	Publicaciones redes sociales	69	295	423	502	497	559	453	413	712	325	413	466	5.127
3	Publicaciones página web		2	3	5	3			2	3	3	5	0	31
4	Talleres / Conversatorios	3	4	5	2	5	7	2	5	5	4	3	2	47
5	Entrevistas atendidas medios de comunicación	15	25	27	18	22	75	52	65	70	80	65	18	532
6	Ruedas de prensa atendidas						1	1	0	1	2	0	0	5
7	Comunicados de prensa o especiales	3	3	5	14	9	40	13	9	47	59	17	7	226
8	Facebook Live		4	1	2	3							0	10
9	Youtube Live	3	4	5	2	5	7	2	5	5	5	6	2	51
10	Rendición de cuentas							1					0	1
11	Seguimiento impresiones Twiter	426.280	426.000	508.000	602.000	595.000	1.044.000	1.140.000	731.300	1.100.000	2.700.000	1.730.000	637.000	11.639.580
12	Seguimiento impresiones Facebook	20.800	24.574	27.978	26.800	27.150	25.460	24.400	29.568	70.165	264.776	59.172	116.918	717.761
13	Seguimiento impresiones Instagram	4.375	7.800	9.165	9.235	8.452	12.786	12.365	12.555	14.938	39.467	17.633	15.500	164.271
14	Seguimiento impresiones Youtube	155.894	139.895	151.396	161.000	253.100	259.800	271.028	190.901	240.128	40.700	33.800	150.951	2.048.593
15	Visualizaciones Youtube	21.268	23.352	31.143	29.287	37.573	51.700	31.600	26.851	31.629	40.679	33.767	18.417	377.266

INFORME ESTADISTICO GRUPO DE COMUNICACIONES Y PRENSA 2022 - COMUNICACIÓN INTERNA														
No.	ACTIVIDAD/MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1	Publicación de correos masivos	62	96	184	132	88	72	148	205	124	151	239	130	1.631
2	Publicación internas en cartelera	14	34	59	62	46	32	24	38	39	16	5	5	374
3	Noticias internas publicadas por Intranet	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	4
4	Apoyo a talleres	2	0	0	0	0	0	1	2	5	0	0	0	10
5	Reuniones mensuales con otras dependencias	6	9	13	8	7	4	10	15	9	12	6	5	104
6	Campañas internas	3	15	20	23	16	11	6	8	12	5	3	1	123
8	Apoyo a la elaboración de boletines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	6

*Ilustración 28. Actividades desarrolladas por el Grupo de Comunicaciones y Prensa*

**Fuente:** elaboración propia IDEAM

Se realizaron espacios virtuales en Youtube para niños, niñas, adolescentes y jóvenes, así: Charla sobre DHIME Universidad Javeriana donde se trataron las generalidades de la plataforma DHIME, funciones, información y cómo se realizan las descargas. Charla mensual sobre huracanes Youtube, cómo se forman los huracanes, cómo se monitorean y sus categorías. Charla Cambio Climático Youtube información relevante sobre el cambio climático, emisiones, impacto, adaptación y mitigación.

Se llevó a cabo la aplicación de la encuesta en la audiencia de rendición de cuentas ya que en este evento se socializó informe con la gestión del Ideam en el cuatrienio. Se realizó la socialización con el equipo líder de rendición de cuentas sobre el informe de resultados de la encuesta de satisfacción de la rendición de cuentas y allí se hizo la retroalimentación de la misma. Se realizó la evaluación de la estrategia de rendición de cuentas teniendo en cuenta cada una de las etapas.

Para el año 2023 la oficina asesora de planeación junto con el grupo de comunicaciones conformo el equipo de rendición de cuentas y realizó la socialización de la ruta de trabajo para estrategia, estructura de informe y priorización de aspectos significativos.

#### **Componente 4. Servicio al Ciudadano**

Se publicó la Caracterización de Usuarios en la página web del instituto en el siguiente enlace: [Caracterización de Usuarios IDEAM](#).

Se aprobó en el comité de Gestión y Desempeño la estrategia de participación, consultar el siguiente enlace: [Estrategia de participación ciudadanía](#).

Se realizó capacitación en Atención Incluyente con énfasis en trato y diferencial étnico, dirigida por el Departamento de la Función Pública, capacitación en cultura de servicio al ciudadano y capacitación en la identificación de las PQRS.

En el Ideam, se cuenta con un asistente virtual (chatbot), llamado GAIA, se realizó un contrato para darle continuidad al servicio y fortalecer ese canal de atención al ciudadano buscando mejorar la asertividad de GAIA.

Se realizó informe NSU primer semestre 2023, [Informe NSU I SEM](#). Además de actividades de participación ciudadana donde han participado alrededor de 2.500 personas representantes de todos los grupos de interés.

## Transparencia y Acceso Información

Se actualizó la información correspondiente al menú de Transparencia y acceso a la información <http://www.ideam.gov.co/web/atencion-y-participacion-ciudadana/menu-detransparencia-y-acceso-a-la-informacion>.

Se realizan los reportes del seguimiento hecho a la gestión interna de las PQRS. [Reporte de Seguimiento PQRS](#).

Respecto a la actualización de la Matriz ITA en el marco de la Resolución 1519 de 2020 emitida por MINTIC, se viene adoptaron las disposiciones y se realizaron las mesas de trabajo con los líderes de los procesos y el acompañamiento de la Oficina de Control Interno de Gestión.

Se realizó el cargue de información en REGISTRO DE ACTIVOS.XLSX, versión 1.0 y Actualización del FORMATO Activos de Información IDEAM-2023-V1.

Se actualizó documento LISTA DE VERIFICACIÓN PAUTAS DE ACCESIBILIDAD WEB, NIVELES A, AA, AAA 2023.

## Iniciativas Adicionales

Se realizaron campañas de comunicación (por diferentes medios) y sensibilización relacionada con los temas de Código de Integridad, capacitación de valores, charla de valores y transparencia, charla canal de denuncia, charla de compromiso, charla de honestidad, además de la realización de la actividad denominada La Semana de la Integridad del 8 al 11 de noviembre de 2022 con una actividad diaria correspondiente a Integridad.

Con el objetivo de incentivar a los funcionarios en el cumplimiento de código de integridad se han realizado torneos deportivos organizados en el Plan de Bienestar, se resaltan los valores de código de integridad.

En el día del Servidor Público y en la celebración de cumpleaños de los funcionarios, se les menciona la importancia del cumplimiento de los valores de código de integridad.

Se registra información de conflicto de interés en presentación de inducción la cual ha sido enviada a los funcionarios que ingresaron por concurso y por LNR. Se evidencia la publicación en intranet en el módulo de capacitaciones PIC 2023 Presentación Inducción y EPT actualización y los certificados de participantes. [Proceso de inducción y entrenamiento, conflicto de interés](#).

Enlaces para revisión de la publicación CONFLICTOS DE INTERES  
<https://www3.funcionpublica.gov.co/fdci/consultaCiudadana/indexPEP>  
<https://www3.funcionpublica.gov.co/fdci/consultaCiudadana/consultaPEP>

## **Estado del sistema de control interno**

En cumplimiento del Decreto 2106 de 2019 y el Plan Anual de Auditorías para las vigencias 2022 y 2023, los cuales fueron aprobados por los integrantes del Comité Institucional de Coordinación de Control Interno en cada anualidad; la Oficina de Control Interno ha llevado a cabo el seguimiento al Estado del Sistema de Control Interno del Instituto de manera semestral conforme a los lineamientos normativos y las directrices del Departamento Administrativo de la Función Pública. Este proceso se adelantó con la verificación de la información suministrada por cada una de las áreas que conforman el mapa de procesos de la entidad. Bajo estos parámetros, se identificaron las fortalezas y oportunidades de mejora del Sistema de Control Interno del Instituto, obteniendo como último resultado del cumplimiento, el 74% correspondiente al primer semestre de la vigencia 2023.

Entre las fortalezas encontradas, se destacan la mejora en la segregación de funciones, en el proceso del pago de liquidación de prestaciones sociales, en la infraestructura y demás procesos tecnológicos, el compromiso de la Dirección frente al Sistema de Control Interno, las actividades para la administración del riesgo y revisión de controles; así mismo, la articulación y ajustes de la planeación institucional con las nuevas disposiciones del Gobierno Nacional – PND-; la revisión y actualización documental de cada uno de los procesos institucionales, seguimiento de la alta dirección a los informes emitidos por la Oficina de Control Interno y a las acciones de mejora establecidas y el Sistema de Gestión Integrado que incluye procesos y procedimientos para lograr el eficiente funcionamiento del Sistema de Control Interno. Así mismo, la mejora frente al formulario PQRSDF de la página web, diseño de la encuesta NSU, actualización de la documentación SGI, entre otros.

Entre las oportunidades de mejora se encontró el diseño, ejecución y seguimiento a los controles para la mitigación de los riesgos, la elaboración de matriz de roles y usuarios, retomar prácticas como la clasificación de información reservada, las políticas de operación en la publicación de información y fortalecimiento de la comunicación interna, la realización de actividades de autoevaluación generando con ello las respectivas evidencias. Las cuales, si bien se encuentran presentes y funcionando, requieren de acciones dirigidas a fortalecer o mejorar su diseño o ejecución.

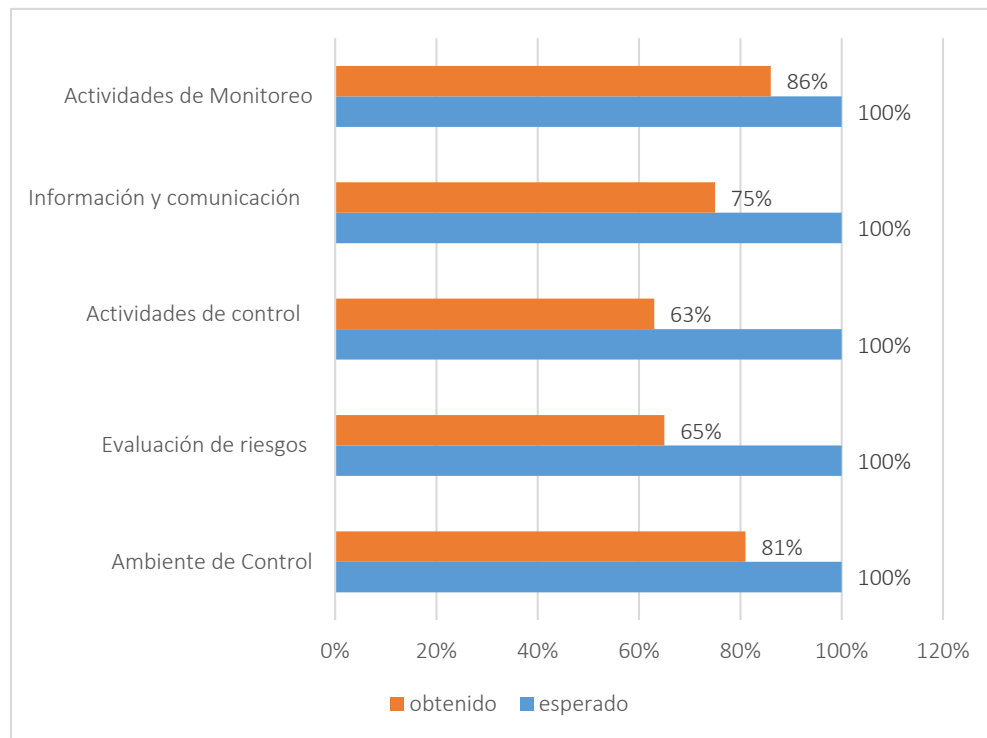


Ilustración 29. Evaluación sistema de Control Interno I Semestre 2023

**Fuente:** matriz evaluación estado del Sistema Control Interno I semestre 2023.

**Ejecución y cumplimiento del Plan Anual de Auditorías:** La Oficina de Control Interno de conformidad con la Ley 87 de 1993, es la encargada de evaluar la gestión del Instituto para medir la efectividad del Sistema de Control y asesorar al nivel directivo en la toma de decisiones que permitan el cumplimiento de los fines estatales.

Para el cumplimiento de la misionalidad de esta Oficina, el Decreto 648 de 2017 indicó que las Oficinas de Control Interno para el desarrollo de sus labores, las efectuaría a través de los siguientes roles: el liderazgo estratégico; el enfoque hacia la prevención, evaluación de la gestión del riesgo, evaluación y seguimiento, relación con entes externos de control. Los cuales se plasman en el Plan Anual de Auditorías de cada vigencia así:

**Roles: evaluación de la gestión del riesgo y evaluación y seguimiento**

Para el desarrollo de estos roles asignados, durante la vigencia 2022, la Oficina de Control Interno realizó un total de sesenta y cuatro informes de Ley, ocho auditorías internas y once visitas de auditorías a las Áreas Operativas (AO), con un cumplimiento del 100% de lo planteado en el Plan Anual de Auditorías. Para el año 2023, con corte a agosto, se cuenta con un avance del 60% de ejecución

del Plan Anual de Auditorías planeado con la ejecución de treinta y ocho informes de Ley y seis auditorías.

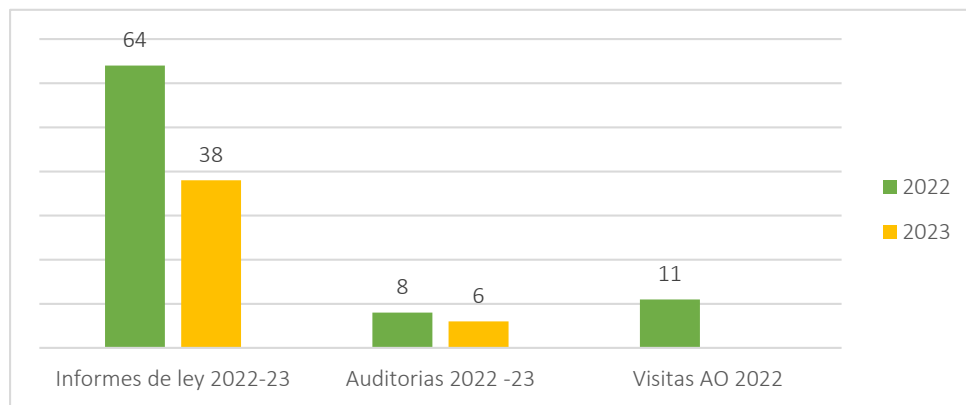


Ilustración 30. Plan Anual de Auditorías 2022-2023

**Fuente:** Plan Anual de Auditorías 2022 e Informes de Gestión primer y segundo trimestre 2023.

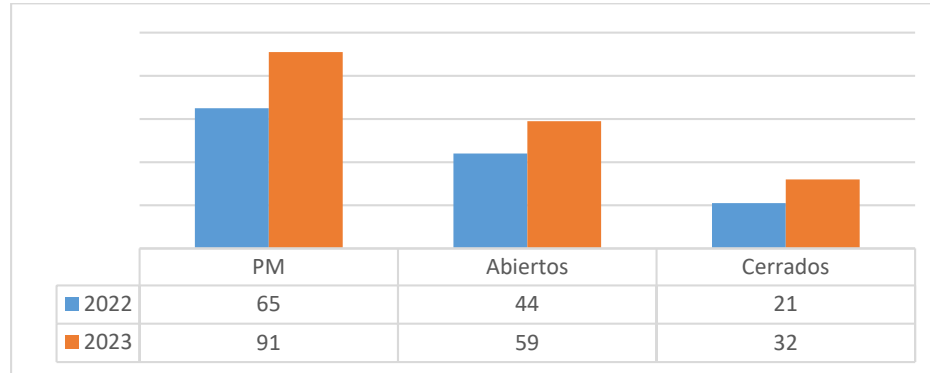
Se precisa que para la vigencia 2023 conforme a la versión 3 del Plan Anual de Auditorías no se incluyeron visitas a las áreas operativas.

Así mismo, y en el marco de estos roles, la Oficina de Control Interno efectúa:

#### **Seguimiento a planes de mejoramiento internos:**

Los planes de mejoramiento son aquellos que se realizan con ocasión a las oportunidades de mejora evidenciadas durante las auditorías y seguimientos efectuados por la Oficina de Control Interno del Instituto, acciones que buscan fortalecer la gestión de cada uno de los procesos de la entidad.

Al 31 de diciembre de 2022 se contaba con sesenta y cinco planes de mejoramiento; de los cuales, veintiuno se encuentran cerrados (32%) y cuarenta y cuatro abiertos (68%). Al 7 de agosto de 2023, se tienen noventa y un planes de mejoramiento y su estado es: treinta y dos cerrados (35%) y cincuenta y nueve abiertos (65%).



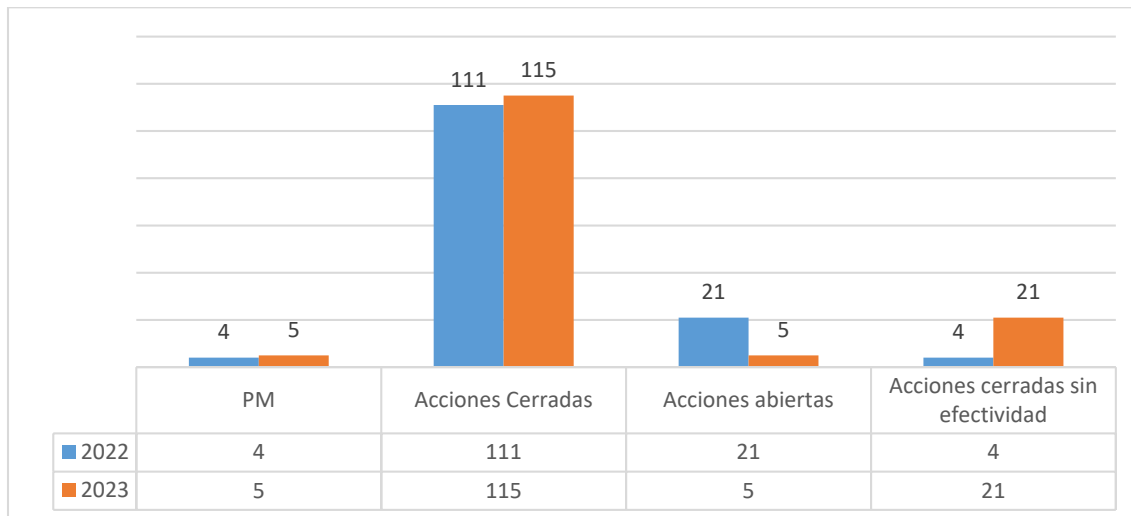
*Ilustración 31. Seguimiento a Planes de Mejoramiento Internos*

**Fuente:** matriz de seguimiento manual a planes de mejoramiento

### **Seguimiento a planes de mejoramiento externos:**

Estos planes, son aquellos que se realizan con ocasión a las oportunidades de mejora evidenciadas durante las auditorías y seguimientos efectuados por la Contraloría General de la República –CGR- y el Archivo General de la Nación –AGN-, buscando fortalecer la gestión de cada uno de los procesos de la entidad.

Al 31 de diciembre de 2022 se contaba con cuatro planes de mejoramiento externos, tres de la CGR y uno del AGN, generando así ciento once acciones cerradas (81,6%), cuatro cerradas sin efectividad (2,9%) y veintiuna abiertas (15,4%). A corte del 7 de agosto de 2023, sumado a los anteriores cuatro, se registró un nuevo plan de mejoramiento del AGN, quedando en total cinco planes de mejoramiento externos, con ciento quince acciones cerradas (81%), veintiuna cerradas sin efectividad (15,3%) y cinco abiertas (3,6%).



*Ilustración 32. Seguimiento a planes de mejoramiento externos*

**Fuente:** matriz de seguimiento manual a planes de mejoramiento

La Oficina de Control Interno presenta los resultados de las auditorías y los diferentes seguimientos a los integrantes del Comité Institucional de Coordinación de Control Interno, como máximo órgano del sistema, para su conocimiento y toma de decisiones, lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el Decreto 648 de 2017 artículo 16; así mismo, y con ocasión a lo preceptuado por la Ley 1712 de 2014 publica los informes emitidos por esta oficina, en la página web del Instituto en el siguiente enlace: <https://acortar.link/Lk7AbM>

También cabe anotar que, en lo referente a los planes de mejoramiento de la CGR y el AGN, la Oficina de Control Interno realiza seguimiento semestral y trimestral, respectivamente y envía dichos avances a las citadas instancias en la periodicidad y términos exigidos por ellos.

### **Roles liderazgo estratégico y enfoque hacia la prevención:**

Este rol se desarrolla por medio de la participación en comités y capacitaciones, los cuales son descritos a continuación.

### **Participación en comités**

Con el fin de brindar acompañamiento, generar alertas y recomendaciones, en los comités institucionales, donde la Oficina de Control interno es invitada; durante las vigencias 2022 y 2023 se asistió a los siguientes comités, con derecho a voz y sin voto, tal y como se establece en el Decreto 338 de 2019:

**Tabla 36. Comités institucionales, donde la Oficina de Control Interno es invitada**

<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>Comités</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	Comité Gestión y Desempeño
<b>12</b>	<b>3</b>	Comité de Dirección General
-	<b>1</b>	Comité Manejo de bienes
-	<b>23</b>	Comité de Contratación
<b>1</b>	<b>2</b>	Comité Sectorial de Control Interno
-	<b>3</b>	Comité de Conciliación
-	<b>1</b>	Comité Científico
<b>1</b>	-	Comité de Sostenibilidad Contable
-	<b>3</b>	Comité de Predicción Climática
<b>5</b>	<b>2</b>	Comité Institucional de Coordinación de Control Interno



**Total**

**10 Comités con 60 participaciones**

**Fuente:** informes de gestión tercer y cuarto trimestre de 2022; primer y segundo trimestre 2023.

En cada uno de los comités, la Oficina de Control Interno, divulga los resultados de los seguimientos y auditorías; genera alertas, recomendaciones e identifica situaciones de riesgos a los integrantes de la alta dirección para la toma de decisiones.

### **Capacitaciones:**

En las vigencias 2022 y 2023, la Oficina de Control Interno desde sus funciones institucionales, en el marco del proceso de Evaluación y Mejoramiento Continuo, desarrolló la campaña anticorrupción: "*Mejorar si es posible, un cambio de actitud hace la diferencia*" realizando capacitaciones de manera presencial en la sede principal del Instituto y en la sede de Puente Aranda, en las que a través de presentaciones y videos se brindó asesoría con respecto a recomendaciones de auditoría, el Sistema de Control Interno, los roles del auditor, entre otros temas de interés.

En el segundo semestre del 2022 se realizaron ocho capacitaciones a las Áreas Operativas No. 06 y 08, Grupo de Servicios Administrativos, Laboratorio de Calidad Ambiental, Grupo de Automatización, Grupo de Manejo y Control de Almacén e Inventarios, Grupo de Instrumentos y Metalmecánica y Grupo de Bosques; durante el primer semestre del 2023, se llevaron a cabo 6 capacitaciones frente a las recomendaciones de auditoría como preparación para la visita de la Contraloría General de la República a: equipo directivo, Secretaría General, Oficina Asesora Jurídica, Subdirección de Meteorología, Grupo de Servicios Administrativos y Grupo de Comunicaciones.

Con el fin de brindar un valor agregado a la entidad mediante recomendaciones con fin preventivo y que, dentro de la misma, se ejecuten acciones de fomento de cultura del control y así, se tomen decisiones oportunas frente a los quehaceres institucionales, también se hizo entrega de los incentivos separadores de libros y manillas que llevan plasmadas el lema de la campaña.

De igual manera, se realizó la publicación de 3 boletines desarrollados por la oficina, documentos que describen la metodología para la administración de riesgos, trámite de las PQRS, manejo de suite visión y Tips de auditoría CGR, entre otros aspectos.

### **Rol relación entes externos**

Este rol se ha desarrollado con el seguimiento y respuesta a los requerimientos efectuados por entes externos así:

**Tabla 37. Roles relacionados entes externos**

Proferido por	Año 2022	Año 2023
Ente de control – CGR	18	9
Otros (PGN, DANE, MADS entre otros)	15	2
<b>Total</b>	33	11

**Fuente:** matriz PQRS 2022 y 2023

De otra parte, la Oficina de Control Interno interactúa como enlace entre el IDEAM y la Contraloría General de la República durante el desarrollo de las auditorías efectuadas por este organismo; sin embargo, se informa que durante la vigencia 2022, el Instituto no hizo parte del plan de vigilancia fiscal del Ente Externo de Control por lo cual, no se recibió ni atendió visita.

En cuanto a la vigencia 2023, se encuentra en desarrollo la auditoría de cumplimiento 2021-2022, por parte del ente de control, la cual, tuvo como fecha de inicio 14 de julio con la reunión de apertura en las instalaciones de la Contraloría General de la República.



**IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales**

Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia

Conmutador: (+57) 3527160

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012

[contacto@ideam.gov.co](mailto:contacto@ideam.gov.co)