



Informe de **Gestión** **2024**

Contenido

Introducción	3
1. El Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental	7
1.1 Justicia ambiental y gobernanza inclusiva	7
a. Democratización del conocimiento, la información ambiental y de riesgo de desastres	8
b. Modernización de la institucionalidad ambiental y de gestión del riesgo de desastres	41
2. Transformación productiva, internacionalización y acción climática	54
2.1 Programa de conservación de la naturaleza y su restauración	54
a. Freno de la deforestación	54
2.2 Hacia una economía carbono neutral, un territorio y una sociedad resiliente al clima	59
a. Descarbonización y resiliencia de sectores productivos y gestión de sus riesgos climáticos.....	59
2.3 Ciudades y hábitats resilientes	69
a. Territorio y sociedad resilientes al clima	69
3. Actores diferenciales para el cambio	77
3.1 Pueblos y comunidades étnicas	78
3.2 Niños, niñas y jóvenes	84
3.3 Mujeres	87
3.4 Otros grupos de valor y de Interés	88
4. Fortalecimiento institucional	91

Introducción

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

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

En línea con el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida" el cual busca sentar las bases para que el país lidere un llamado urgente por la protección la vida, destaca dos transformaciones relevantes para el sector ambiental las cuales se enmarcan en el Ordenamiento Territorial Alrededor del Agua y Transformación Productiva, Internacionalización y Acción Climática, éstas, convergen en la necesidad de fortalecer el conocimiento ambiental como base para la toma de decisiones informadas y la construcción de políticas públicas que aseguren un desarrollo sostenible e incluyente.

Es así que, el Ideam desempeña un papel crucial al definir las bases técnicas para la clasificación y zonificación hídrica del territorio nacional, lo cual resulta fundamental para la planificación y ordenamiento; así mismo, ha articulado procesos de gobernanza ambiental y monitoreo comunitario con poblaciones y autoridades locales, como apuesta estratégica para garantizar la vida en los territorios. Colombia es biodiversidad, riqueza y vida y seguimos trabajando por protegerlas.

Aunado a lo anterior, se resalta el cumplimiento a las seis líneas estratégicas propias de la planeación institucional 2024, con las cuales se llevó a cabo oportunamente,

- A. Gobernanza y gestión de los datos para proporcionar información ambiental de calidad, oportuna y útil para la toma de decisiones en los territorios

- B. Seguimiento de las condiciones climáticas, hidrometeorológicas y ambientales, promoviendo el monitoreo comunitario y la vigilancia del patrimonio natural del país.
- C. Gestión del conocimiento y análisis de la información ambiental para el desarrollo sostenible del territorio, la gestión del cambio climático, la gestión del riesgo de desastres y el estado del patrimonio natural.
- D. Democratización del acceso y uso de la información ambiental
- E. Fortalecimiento y modernización de la capacidad de gestión de la Entidad para la generación de valor público y la mejora en el desempeño institucional.
- F. Comunicación estratégica para proveer y divulgar información científica y ambiental transparente, comprensible y adecuada para la toma de decisiones informadas a los grupos de valor y de interés.

En tal sentido, este documento pretende servir de instrumento para informar a la ciudadanía sobre las principales acciones, aportes y logros alcanzados en la vigencia 2024, en el marco de la estructura del Plan Nacional de Desarrollo y su contribución al cumplimiento de este, resaltando los mecanismos de participación implementados, fomentando la vigilancia ciudadana, mejorando la confianza en las entidades públicas y haciendo uso de las tecnologías que permiten acercar de manera efectiva las instituciones a la sociedad.

De esta manera, la estructura del informe contempla cuatro capítulos en los que se aborda información relacionada con:

- i) Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental, el objetivo de esta transformación es proteger las determinantes ambientales que inciden en la oferta del recurso para la prestación de servicios públicos y riego, así como democratizar su acceso y uso, el manejo integral del riesgo de desastres y el desarrollo de infraestructura funcional y de servicios de impacto regional. El Gobierno trabajará por un ordenamiento que tenga como base la gobernanza ambiental, lo cual implica ampliar los mecanismos de participación vinculante de las comunidades en el diseño y aplicación de los distintos instrumentos.
- ii) Transformación productiva, internacionalización y acción climática, en este capítulo se describe como las actividades desarrolladas que están enfocadas a generar conocimiento e investigación sobre la dinámica de los recursos naturales y su interacción con la sociedad, para la toma de decisiones, desarrollando el levantamiento, manejo y centralización de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país. Además de obtener, almacenar, analizar, estudiar, procesar y divulgar la información sobre

el estado de los recursos naturales (suelos y tierras, bosques y alta montaña), así como la sostenibilidad de los ecosistemas que se establezcan en el futuro.

- iii) Actores diferenciales para el cambio, donde se describe la relación de del accionar misional del Ideam con comunidades étnicas, mujeres, niños, niñas y jóvenes.
- iv) Fortalecimiento institucional, en el que se indica como desde la implementación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG se relaciona el que hacer de las áreas y dependencias del Instituto en cumplimiento de sus objetivos misionales.

A continuación, se presenta en detalle las actividades desarrolladas durante la vigencia 2024 por cada una de las áreas misionales, estratégicas, de apoyo y evaluación, en línea con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (PND) y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG).



Capítulo 1

**El Ordenamiento del
Territorio alrededor del
Agua y Justicia Ambiental**

1. Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental

1.1 Justicia ambiental y gobernanza inclusiva

➤ Lanzamiento de la publicación Ideam -UNAL "Problemáticas Ambientales y gestión territorial en Colombia"



Ilustración 1 lanzamiento de la publicación "Problemáticas Ambientales y gestión territorial en Colombia"

El Ideam, en conjunto con la Universidad Nacional de Colombia, ha avanzado en la actualización de la información y el fortalecimiento la identificación de conflictos ambientales en Colombia, incluyendo entre otros temas un índice que evalúa la sensibilidad a presentarse problemáticas de índole ambiental en los territorios. De lo anterior, se obtuvo una propuesta de lineamientos metodológicos que apoyen los procesos de gestión territorial, definiendo no solo los posibles impactos generados a partir del modelo conceptual propuesto sino también una herramienta de apoyo para los tomadores de decisiones en los diferentes ámbitos territoriales.

Como resultado de la Gestión, y a partir de la publicación elaborada en coautoría con el Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional -IDEA, se recibió invitación a participar en la Feria Internacional del Libro de Bogotá – FILBO, con el lanzamiento de la publicación "Problemáticas Ambientales y gestión territorial en Colombia" a través de la realización de un panel de expertos. En donde se indagó sobre los retos, oportunidades, las necesidades del conocimiento y la importancia de los índices espaciales en la gestión territorial.

a. Democratización del conocimiento, la información ambiental y de riesgo de desastres

El Ideam, democratiza el conocimiento, la información ambiental y la gestión de riesgos de desastres mediante la promoción de actividades de mapeo y la sistematización de acciones y proyectos relacionados con el *monitoreo ambiental para la vida*. Estas iniciativas, enfocadas en la gestión de riesgos climáticos, facilitan el acceso libre a la información, lo que permite a los grupos de valor e interés tomar decisiones informadas. De este modo, se fortalece la capacidad de respuesta y adaptación frente a los desafíos ambientales con los siguientes avances en su gestión:

Entrega de hoja de ruta para el fortalecimiento del Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación – MRV de Gases de Efecto Invernadero de Colombia.

Con el fin de continuar con el desarrollo de acciones que permitan el fortalecimiento del Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación -MRV de Gases Efecto Invernadero-GEI, se diseñó una hoja de ruta, que detalla las acciones a tomar en el corto, mediano y largo plazo para robustecer a los actores, subsistemas y tecnologías del sistema MRV de mitigación nacional.

Este documento se realizó bajo el enfoque de las Modalidades, Procedimientos y Directrices-MPGs, por sus siglas en inglés, del Marco de Transparencia Reforzado-ETF del Acuerdo de París. Para ello, se analizó el sistema MRV actual, con el objeto de identificar si este sistema actual atiende todos estos elementos y de qué forma, para así formular acciones tácticas, operativas y estratégicas que permitan implementar mejoras, adoptar y transformar el actual sistema MRV de mitigación en el sistema de transparencia climática del país.

Monitoreo de la Guajira durante el periodo del Niño

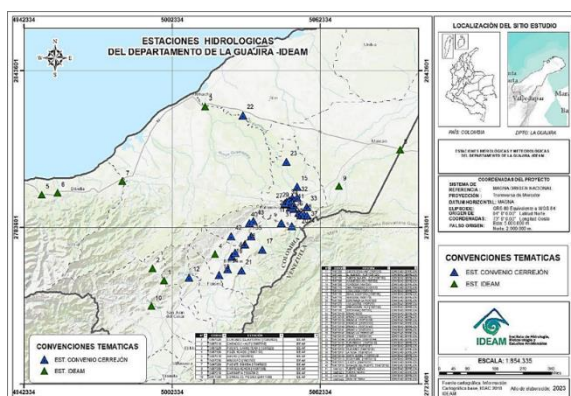


Ilustración 2 Estaciones con mejoramiento en la frecuencia de monitoreo en el departamento de la Guajira.

Durante la vigencia 2024, se continuó realizando el monitoreo de niveles y caudales en 21 puntos en el departamento de la Guajira con una mayor frecuencia, buscando generar estimaciones de caudal en sitios en los que no se encontraba disponible y se instalaron dos estaciones adicionales Jerez y San Salvador. Con lo anterior se logró realizar un monitoreo de las condiciones durante el fenómeno de El Niño hasta su finalización.

Además, en el marco de la evaluación regional y monitoreo del agua acordada con la Corporación Autónoma Regional de La Guajira, durante 2024 se llevaron a cabo jornadas de capacitación con el fin de desarrollar un trabajo conjunto con la corporación que permita el fortalecimiento de la evaluación regional y el monitoreo del agua.



Ilustración 1 Reconocimiento de pozos de monitoreo de suministro de agua

En razón a lo anterior, se realizaron actividades de identificación en campo de pozos para priorización para monitoreo de niveles. Se visitaron 52 pozos abastecedores de agua cruda posteriormente tratada para consumo humano, gestionados por las empresas de acueducto de los municipios de Uribia, Maicao, Riohacha y Manaure. Lo anterior incluyó la campaña de campo adelantada del 21 al 25 de junio de 2024. Estas visitas han sido fundamentales para avanzar en la evaluación de los recursos hídricos, centrándose en un diagnóstico exhaustivo de las condiciones de los pozos.



Ilustración 2 Registro fotográfico visita de supervisión de estaciones hidrológicas. Abril de 2024.

De igual manera, en el mes de abril de 2024 desde el Grupo de Monitoreo Hidrológico se realizó visita de auditoría a las estaciones hidrológicas priorizadas en el decreto de emergencia de La Guajira (según Itinerario a 6 estaciones), en jurisdicción del Área Operativa 05 Magdalena-Cesar-La Guajira-San Andrés. Resultado de lo anterior, se logró verificar el estado de los instrumentos y evaluar los procedimientos y mediciones hidrométricas que realizan los observadores voluntarios y el equipo técnico del Área Operativa.



Ilustración 4 Registro fotográfico visita de supervisión de estaciones hidrológicas. Abril de 2024.

Así mismo, se efectuó la verificación de los procedimientos para el registro de información con la finalidad detectar y corregir oportunamente las posibles fallas en la obtención de la información, que puedan afectar negativamente el flujo de la información y limitar la calidad del dato.

Lo anterior permitió acercamientos entre Corpoguajira y los prestadores de servicios de los pozos seleccionados para mejorar las condiciones de monitoreo del agua en la región. Se resalta, además, la instalación de sensores automáticos en tres estaciones Meteorológicas y se restableció el funcionamiento en una de ellas como se muestra a continuación:

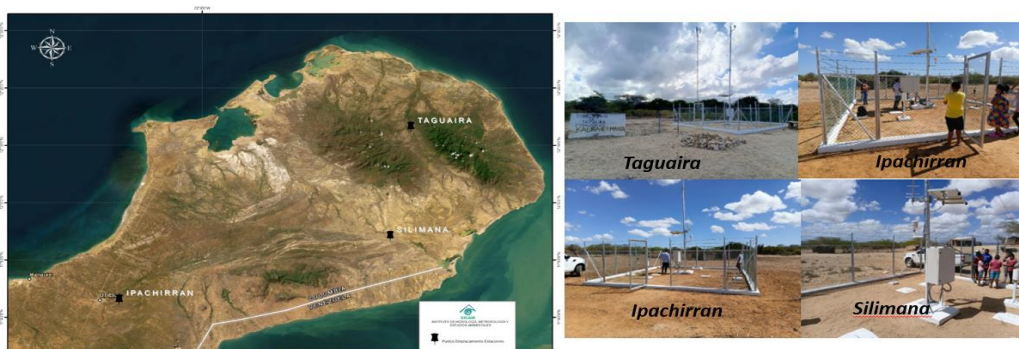


Ilustración 5 Estaciones meteorológicas con instalación de sensores automáticos o reactivación

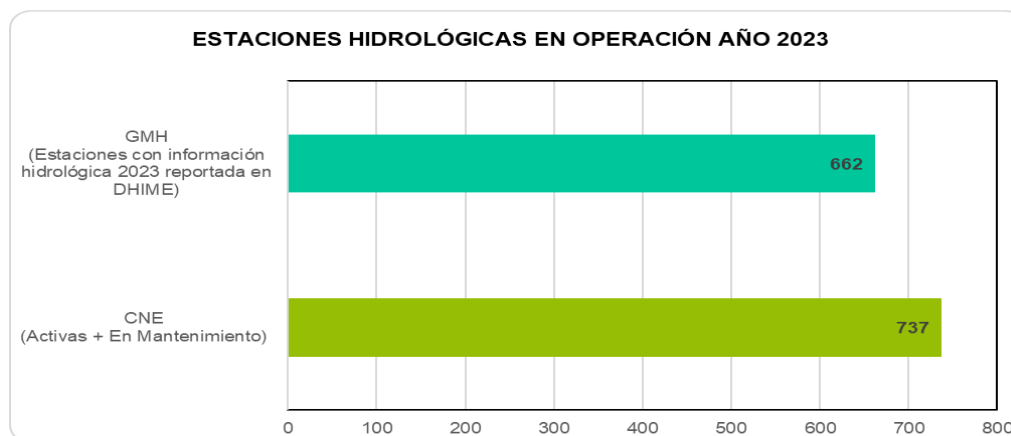
- **Monitoreo Hidrológico**

En el proceso de generación de datos e información obtenidos a partir del monitoreo de la Red Básica Nacional de estaciones hidrológicas para el año 2023, desde el Grupo de Monitoreo Hidrológico se dio cumplimiento a las actividades mensuales propuestas en el Plan de Acción vigencia 2023, cuyos indicadores se reportan en el presente aparte.

- **Estaciones Hidrológicas Activas**

En el Gráfico 1. se muestra un comparativo de las estaciones hidrológicas que están en el catálogo nacional de estaciones en estado “activa” y “en mantenimiento”, y las estaciones que estuvieron en operación para el año 2023, correspondientes a un 90% del total y que corresponden a la información validada en la vigencia 2024.

Gráfico 1. Estaciones hidrológicas activas año 2023, validadas en la vigencia 2024.



Fuente. Ideam

Durante 2024, derivado del consolidado de la información hidrológica generada y validada para el año 2023, se registraron niveles en 611 estaciones, aforos líquidos en 514 estaciones, aforos sólidos 140 estaciones, perfiles transversales en 506 estaciones y muestras diarias de sedimentos en 54 estaciones.

- **Series de Nivel**

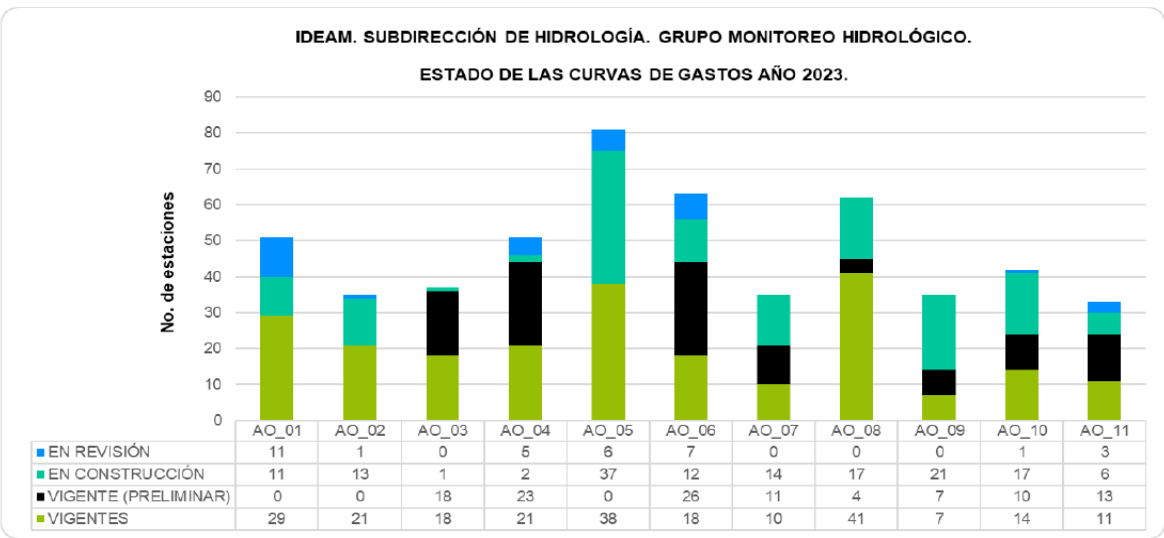
En cuanto a los registros de niveles validados durante 2024, se revisó, analizó, verificó y actualizó la información de 611 estaciones que contaron con Niveles Horarios provenientes de observador voluntario (LM), de registrador automático y de sensor de radar-sónico (RAN), y que fueron capturados por las 11 Áreas Operativas en la plataforma DHIME.

De allí que, 578 estaciones contaron con niveles de limnómetro (LM) y 179 estaciones tuvieron reporte de nivel de algún registrador automático. Para el año 2023, se consolidaron 605 series derivadas mensuales anuales de nivel. Se aclara que durante la vigencia 2024 se valida la información del año 2023.

➤ Series de Caudal

En cuanto a la generación de caudales validados para el año 2023, en primera instancia se revisaron, evaluaron, actualizaron y analizaron un total de 525 curvas de calibración (relación Nivel - Caudal). De acuerdo con las estaciones hidrológicas que contaron con aforos líquidos para la vigencia evaluada, se obtuvo como resultado 228 curvas de gastos vigentes publicadas en la plataforma DHIME, 112 curvas de gasto en estado Vigente (preliminar), las cuales se mantienen abiertas por necesidad de generación de caudales e información para la Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas y el grupo de Modelación y Pronóstico Hidrológico, 151 curvas de gastos se encuentran en proceso de construcción y 34 curvas se encuentran en proceso de revisión, como se muestra en el Gráfico 2.

Gráfico 2. Estado de las curvas de gasto vigencia 2023



Fuente. Ideam

Posteriormente en 2024, se verificó y validó la generación de las series derivadas de caudales para la vigencia anterior en la plataforma DHIME, generando 329 series diarias, mensuales y anuales de caudales. En total de las 11 Áreas Operativas, se generaron 3380 datos mensuales de caudales del año.

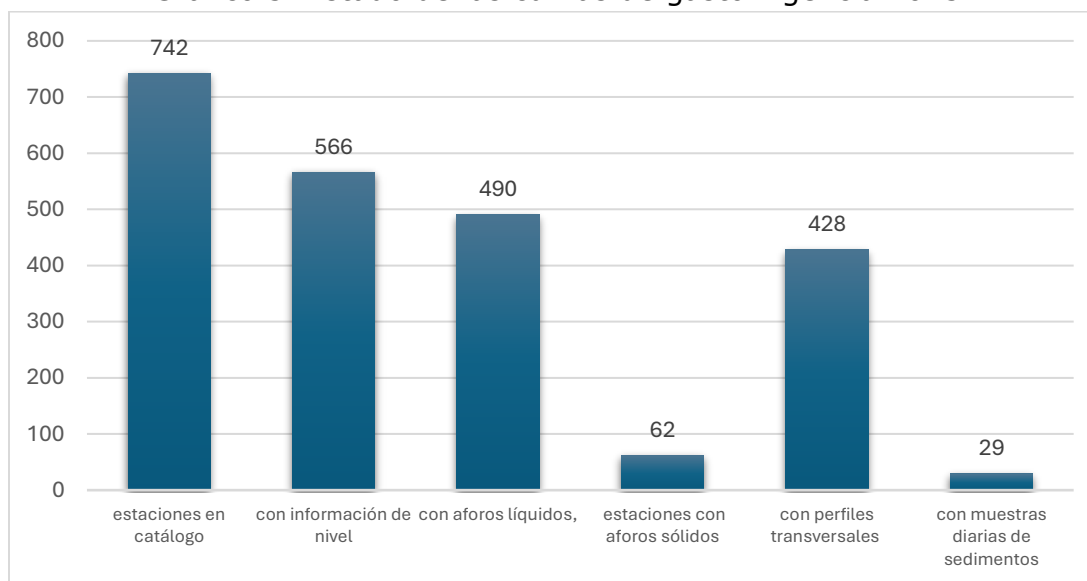
➤ Series de concentración y transporte de sedimentos

A partir de la información de muestras diarias y aforos sólidos, se realizó la actualización de 91 ecuaciones de concentración y de 139 ecuaciones de transporte de sedimentos para las estaciones que al año 2023 se encontraban activas en el programa de monitoreo de sedimentos.

En consecuencia, se validó la generación de las series derivadas diarias, mensuales y en la plataforma DHIME así: para concentración, se generaron 54 series derivadas diarias, 53 mensuales y 41 anuales; para transporte, se generaron 122 series derivadas diarias y mensuales, y 117 anuales.

Al mes de noviembre se encuentra consolidada la siguiente información hidrológica del año 2024 para las 11 Áreas Operativas en la plataforma DHIME: 742 estaciones en catálogo (en estado activa y en mantenimiento), 566 con información de nivel, 490 con aforos líquidos, 62 estaciones con aforos sólidos, 428 con perfiles transversales y con muestras diarias de sedimentos 29 estaciones.

Gráfico 3. Estado de las curvas de gasto vigencia 2023



Fuente. Ideam

Es importante considerar que la información disponible en el Sistema de Información para la Gestión de Datos Hidrológicos y Meteorológicos – DHIME (<http://dhime.ideam.gov.co/atencionciudadano>) de los años 2023 y 2024. En particular los datos de 2024, se encuentra en nivel de aprobación preliminar, ya

que antes debe surtir un proceso de revisión, aprobación y publicación, actividades que se realizarán en 2025.

Seguimiento a las condiciones hidrometeorológicas de la Mojana

Asociado con sus condiciones naturales, la región Mojana en la cual confluyen los sistemas hídricos de los ríos Magdalena, Cauca y San Jorge, está expuesta a la ocurrencia de eventos de origen hidrometeorológico que son influenciados en su intensidad, magnitud y frecuencia por la variabilidad y el cambio climático.

En razón a lo anterior, el Ideam, atiende este territorio priorizado en el Plan Nacional de desarrollo, a través de varias acciones, enfocadas en el monitoreo de las condiciones hidrometeorológicas así:



Ilustración 3 Pieza gráfica monitoreo La Mojana

A través de la red de estaciones hidrometeorológicas en el río Cauca y en los sistemas hídricos asociados en la región de la Mojana, se ha logrado consolidar escenarios de modelación que permiten anticipar el efecto conjunto de la rotura del dique marginal del río Cauca. En estos escenarios se han incorporado las condiciones de variabilidad del régimen hidrológico que puedan generar caudales altos en la zona y se logró realizar el seguimiento a la evolución de la descarga de agua del río Cauca en el sector Caregato.

A través de la red de estaciones hidrometeorológicas en el Río Cauca y la Mojana, y a través de un escenario de modelación que permite anticipar el efecto conjunto de la rotura del Río y las condiciones de variabilidad del régimen hidrológico que generan condiciones de caudales altos en la zona, se logró realizar el seguimiento a las condiciones posteriores a la rotura del Dique Marginal sobre el río Cauca en el sector Caregato.

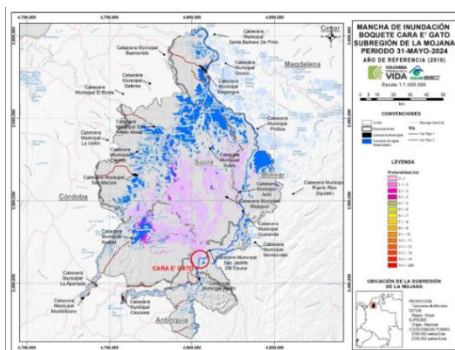


Ilustración 7 Simulación de extensión de inundación

Adicionalmente, se realiza un seguimiento de la extensión de la inundación a partir de información satelital. Esta información se ha dispuesto a través de la página web y las redes del Ideam y se ha entregado en el marco de reuniones y el Plan de acción de la Mojana concertado con MinAmbiente y la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo y de Desastres-UNGRD.

La información se encuentra disponible en:

<https://www.ideam.gov.co/perspectivas-hidrologicas>

Es preciso señalar que durante el periodo comprendido entre el 01 de enero al 31 de diciembre de 2024:

1. Se prestó apoyo técnico 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, ii) emisión de: 249 boletines diarios de seguimiento a condiciones hidrometeorológicas, 250 audios de resumen de pronóstico y alertas, 12 boletines de predicción climática, 12 boletines agroclimáticos, 12 informes de condiciones hidrometeorológicas del río Cauca y 51 pronósticos subestacionales.
2. Gracias al trabajo articulado entre las Subdirecciones de Hidrología, Meteorología, Estudios Ambientales y Ecosistemas e Información Ambiental junto a la Oficina de Pronósticos y Alertas, en febrero del 2024, se realizó la construcción conjunta del documento denominado informe espacial la Mojana, un informe que contiene información relacionada con la caracterización hidrológica, meteorológica y climatológica, así como los escenarios más probables del comportamiento de la precipitación durante El Niño/La Niña y el monitoreo del suelo y la superficie de bosque y la deforestación en la región en la Mojana.
3. En el marco del Proyecto PNUD – Mojana: “Escalando las prácticas de gestión del agua resilientes al clima para las comunidades vulnerables en La Mojana” ejecutado por PNUD se han apoyado desde la Subdirección de Hidrología del Ideam y el grupo de Modelación y pronóstico hidrológico el componente 3 relacionado con el Sistema de Alerta Temprana para la región, actividades relacionadas con la

formulación, proceso de selección y actividades pertinentes para el proyecto derivado "Apoyo a la línea del proyecto PNUD Mojana clima y vida" con el objetivo de Implementar los sistemas comunitarios de alerta temprana en comunidades vulnerables de la región de La Mojana y los Consejos de Gestión del Riesgo de Desastres, a través de fortalecer el conocimiento, monitoreo, respuesta y comunicación de las alertas hidrológicas, el Ideam ha acompañado proyectos derivados del Convenio y el Fortalecimiento de estrategias de pronóstico regional para Mojana.

Estos elementos, aunados al monitoreo de las inundaciones y condiciones hidrológicas, son elementos base para el Programa Mojana Liderado por MinAmbiente que busca fortalecer la visión del agua como base del ordenamiento territorial.

Seguimiento a los ríos del país para generar insumos, para alertas hidrológicas y conocimiento de amenazas por inundaciones y crecientes súbitas

Durante el 2024, la modelación hidrológica estuvo orientada a mejorar el análisis de la oferta hídrica a nivel de subzona hidrográfica y con la aplicación de este modelo de oferta al escenario de pronóstico hidrológico estacional, se han generado insumos para pronóstico hidrológico.

En particular se han realizado análisis de eventos y seguimiento a las condiciones hidrológicas ante la probabilidad de ocurrencia de las diferentes fases del fenómeno ENOS, que generan alteraciones en el régimen de precipitaciones, y que durante la fase El Niño ocasionan afectaciones en la reducción de la oferta hídrica y durante la fase La Niña genera efectos en la ocurrencia de inundaciones.

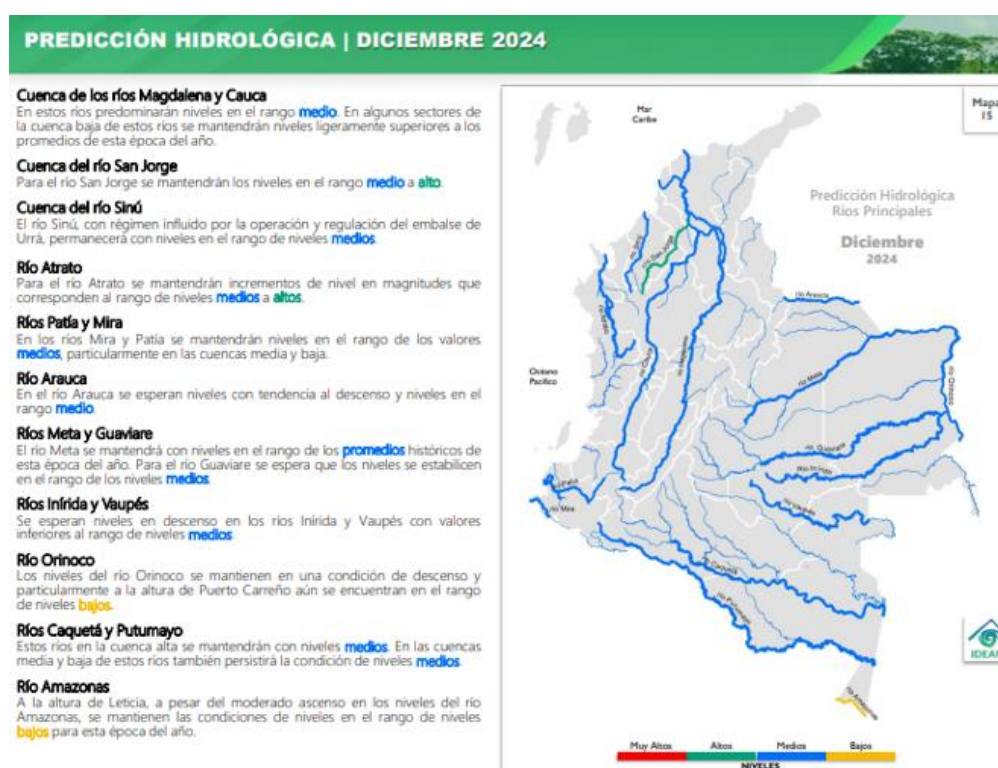
Para los eventos más recientes que cubrieron el periodo 2020 a 2022 se consolidó un reporte de estimación de extensión de inundaciones en el territorio colombiano obtenido a partir de información satelital y se cuenta con un escenario de referencia para zonas periódicamente inundables. Estos insumos se desarrollaron para fortalecer procesos internos de la subdirección y para socializar en espacios específicos las condiciones asociadas.

En particular se realizó un seguimiento a las condiciones de nivel en los principales ríos de territorio colombiano, según los registros provenientes de la red de estaciones de tiempo real y cuasi-real con el propósito de estimar los potenciales efectos de las variaciones en el régimen de precipitaciones en las cuencas de aporte, bajo la consideración de los escenarios de predicción climática y la evolución de estos eventos.

- **Análisis mensual de predicción hidrológica**

El grupo de Modelación y Pronóstico Hidrológico realiza la predicción hidrológica que se incluye en el Boletín Mensual de Predicción Climática. En esta predicción se consideran los resultados del modelo de balance hídrico que incorpora la predicción climática para el mes siguiente y permite identificar las zonas en las cuales se estiman incrementos o disminución de la escorrentía, así como las condiciones predominantes en el régimen hidrológico a partir del seguimiento de los niveles y caudales en los ríos que cuentan con instrumental de monitoreo hidrológico.

Ilustración 8 mapa predicción hidrológica ríos principales / diciembre 2024



- **Monitoreo de la calidad del agua**

Se realizó el monitoreo de calidad de agua en la red de calidad de agua del Ideam. En el marco de Convenio con la CAM se realizó el análisis de la calidad del agua en las 41 estaciones de monitoreo.

Actividades relacionadas con la gestión integrada del agua en cuencas Binacionales

Desde el 2014 a través del comité técnico binacional Colombia – Ecuador, se realizan desde Colombia actividades de seguimiento a la gestión integrada del recurso hídrico que incluye dos campañas anuales de calidad y cantidad del agua en 4 puntos de monitoreo en las cuencas Carchi - Guáitara, Mira y Mataje.

- **Monitoreo Ambiental para la gestión de los riesgos climáticos, el acceso y el uso libre a la información de manera oportuna, transparente, comprensible y adecuada, para la toma de decisiones informadas de los actores locales**

Durante el periodo comprendido entre el 01 de enero al 31 de diciembre de 2024, la Oficina de Pronósticos y Alertas-OSPA ha generado productos y servicios de nivel nacional por regiones, en una línea temporal de “pasado”, “presente”, y “futuro”, los cuales se presentan como boletines, comunicados, mapas, datos preliminares, mensajes de redes sociales, videos, atención a medios de comunicación, intervenciones en comités, puestos unificados de mando, exposiciones, monitoreo y vigilancia atmosférica e hidrometeorológica, la línea temporal se encuentra dividida de la siguiente forma:

Pasado	Condiciones atmosféricas y meteorológicas antecedentes (hasta dos días atrás).
Presente	Condiciones atmosféricas y meteorológicas de tiempo actual (teniendo en cuenta que el día meteorológico inicia a las 07:00 hora local colombiana y termina 24 horas después).
Futuro	Condiciones atmosféricas y meteorológicas pronosticadas (probables que ocurran de las siguientes horas hasta máximo una semana). Alertas hidrológicas, por incendios de la cobertura vegetal y deslizamientos de tierra, que con las alertas previstas de acuerdo con las condiciones meteorológicas antecedentes y las futuras.

Tabla 1 productos y servicios de nivel nacional por regiones- OSPA

Por ello, el grupo de hidrología realiza un monitoreo constante durante las 24 horas los 365 días del año de las condiciones hidrometeorológicas del país con el fin de generar diferentes productos de difusión y facilitar así la toma de decisiones de las organizaciones encargadas de la gestión del riesgo a nivel nacional y otros grupos de interés, y en el caso de las temáticas de incendios y deslizamientos se hacen corridas de modelos de pronósticos a diario.

Además, desde el Grupo de Análisis de Pronósticos del Tiempo se realizó el monitoreo mediante teledetección por satélite, radar, redes de detección de descargas eléctricas, reportes directos de colaboradores y con el apoyo de información generada por organismos internacionales. Con base en este monitoreo y complementando los datos observados con simulaciones generadas por centros meteorológicos internacionales y propias del Ideam, se elaboraron pronósticos meteorológicos ordinarios, especiales y por temporada.

La información puede ser consultada a través de:

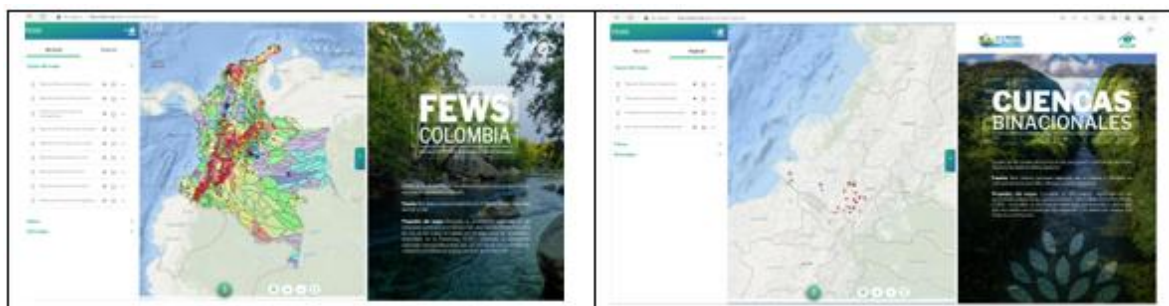
<https://www.ideam.gov.co/sala-de-prensa/boletines>

Por otra parte, se destacaron proyectos de mejora en la producción de alertas, como son el caso de las capacitaciones y trabajo conjunto para la construcción de un módulo de alertas con el servicio meteorológico finlandés, así como el proyecto de cooperación internacional con el Servicio Forestal de Estados Unidos, con él se analiza la mejora del modelo de pronósticos de alertas por incendios de la cobertura vegetal.

- **Actualización de sitio WEB de FEWS-Colombia**

Como parte de la modernización tecnológica del Ideam, se ha actualizado la versión de FEWS Stand Alone de FEWS Colombia y la configuración de sus flujos de información y procesos, la incorporación de nuevos flujos de información para poder actualizar la configuración de la versión Web de la plataforma la cual se encuentra disponible para los usuarios en <https://fews.ideam.gov.co/visorfews/nacional>. La nueva versión web incluye nuevas funcionalidades y flujos de información relacionados con capas de referencia, reportes de precipitación y temperatura por subzona, información sobre embalses y una vista a cuencas binacionales para el Caso de la Cuenca Mira – Mataje Compartida con Ecuador. Lo anterior adicional a la disposición de niveles, caudales estimados y alertas por subzonas, que ahora contienen funcionalidades más dinámicas de la plataforma.

Ilustración 9. Vista del nuevo sitio Fews Web.



Monitoreo y seguimiento de la estabilidad, la degradación de suelos y tierras, ecosistemas y coberturas terrestres de Colombia

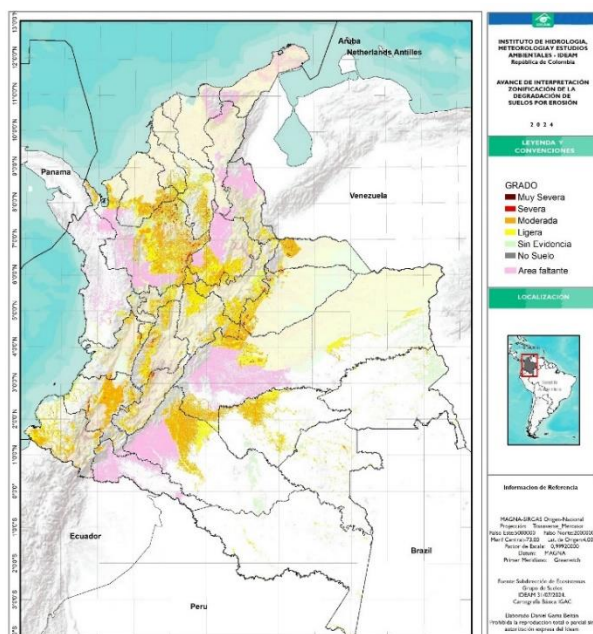


Ilustración 10 Avance del mapa Zonificación de la degradación de suelos por erosión 2020, escala 1:100.000, para el área continental de Colombia (Producto de uso interno en desarrollo, Ideam 2024).

Con el propósito de fortalecer el programa de monitoreo y seguimiento de la estabilidad, la degradación de suelos y tierras, ecosistemas y coberturas terrestres de Colombia desde la Subdirección de Ecosistemas e Información ambiental del Ideam, se avanza en el monitoreo de la degradación de los suelos por erosión, periodo 2020, mediante la zonificación nacional.

Por lo anterior, se dispone actualmente de un avance del 76% de mapa de degradación de suelos por erosión a **escala 1:100.000** para el cual se prevé consolidar al finalizar la vigencia 2024, para el área continental.

- **Avances en la construcción y cálculo de los indicadores y análisis de cambio de coberturas**

de la tierra:

Con el objetivo de realizar un análisis de cambio entre los diferentes periodos de los mapas nacionales de coberturas de la tierra, se clasificaron las coberturas de cada periodo de tiempo (2018 y 2020) de acuerdo con su naturalidad, los análisis de cambio entre dos momentos en el tiempo configuran cuatro indicadores generales de cambio:

Tabla 2 Clasificación de coberturas

Periodo 0/Periodo1	NATURAL	ANTROPICAS
NATURAL	Natural Estable	Transformación
ANTROPICAS	Recuperación	Antrópico Estable



Ilustración 11 Mapa con las áreas de cambio y estables de acuerdo con los indicadores diseñados

El análisis de cambio resultante del cruce espacial nos permite obtener un mapa de áreas de cambio, representando este nivel de naturalidad (Figura 9), adicionalmente se obtiene las áreas y porcentajes de los cambios entre los dos periodos, información de gran importancia en el diseño de políticas públicas y para el ordenamiento ambiental del territorio.

- **Lanzamiento y publicación del Mapa Nacional de degradación de suelos por desertificación oficializado y disponible al público**

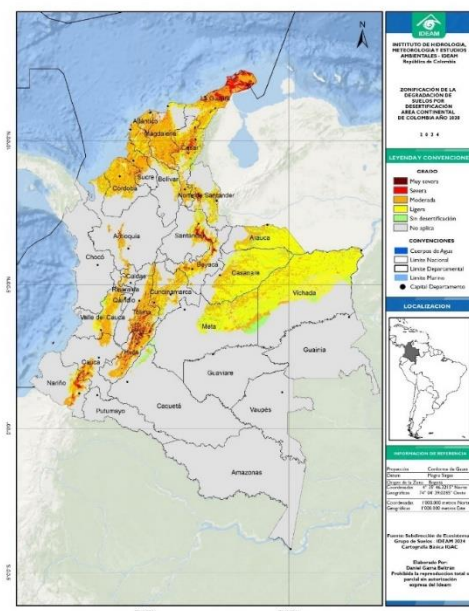


Ilustración 12 Zonificación de la degradación de suelos por desertificación, área continental de Colombia, año 2020, Fuente

La desertificación es la degradación de las tierras de las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas, resultante de diversos factores, tales como las variaciones climáticas y las actividades humanas, debida a la pérdida del equilibrio natural y a la disminución de las funciones ambientales, la productividad biológica y económica, poniendo en peligro la biodiversidad y la supervivencia de las comunidades humanas.

Teniendo en cuenta la relevancia de este proceso, se culminó el desarrollo del primer mapa nacional de zonificación de la degradación de suelos por desertificación de cubrimiento nacional a escala 1:100.000 para el área continental y a escala 1:10.000 para el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.



Ilustración 43 Fotografía Lanzamiento del Mapa Nacional de degradación de suelos por desertificación, auditorio Minambiente, junio 17 del 2024, (Ideam 2024).

Esta información se presentó al país en el evento de lanzamiento y publicación del Mapa Nacional de degradación de suelos por desertificación oficializado y disponible al público: el evento de lanzamiento se realizó el 17 de junio del 2024, en el auditorio de Minambiente y se contó con la participación de representantes del SINA, autoridades ambientales y político administrativas, investigadores, la academia, organismos de control, la comunidad en general y el equipo técnico de trabajo.

- **Monitoreo de la dinámica de las coberturas de la tierra a nivel nacional mediante la actualización del Mapa Nacional de coberturas de la tierra año 2020**



Ilustración 14 Figura 6 Mapa nacional de coberturas de la tierra, metodología CORINE land cover, escala 1:100.000 periodo 2020.

Se actualizó el Mapa Nacional de coberturas de la tierra para el periodo 2020, disponiendo esta información a los usuarios la cartografía digital a escala 1:100.000 que describe los tipos de coberturas en todo el territorio nacional continental. Esta información permitirá realizar análisis de dinámica de cambio entre el periodo base anterior 2018 y este nuevo periodo.

- **Tablero Estadístico datos Coberturas de la tierra**

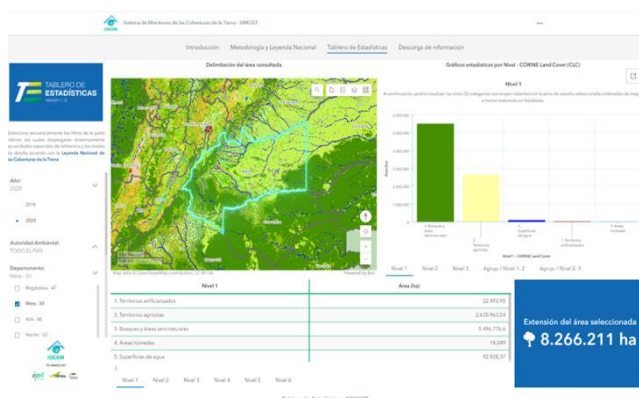


Ilustración 15 Tablero de estadísticas de la información de coberturas de la tierra

Se logró la actualización de los datos del indicador ambiental "Proporción de la Superficie cubierta por diferentes tipos de cobertura Nacional" y con la información del mapa 2020 de coberturas de la tierra se presentó a nivel nacional y desagregado por departamentos y autoridades ambientales regionales, la información a consultar a través de un tablero de estadísticas, que permite diversos tipos de consultas

por parte de los usuarios mejorando la disponibilidad y acceso a la información a los grupo de valor y de interés.

El tablero esta publicado en la página del Ideam, en el siguiente enlace <https://storymaps.arcgis.com/stories/6b45024fb7a247219c33adc524345589> Igualmente, la información de los indicadores se encuentra para descarga en el sitio oficial de los indicadores institucionales, en el siguiente enlace: <https://experience.arcgis.com/experience/568ddab184334f6b81a04d2fe9aac262/page/Indicadores-Ambientales/>.

- **Actualización de la base de datos de deslizamientos de tierra**

Se avanzó en la instalación y configuración de una base de datos a partir de la imagen Docker de la plataforma InfluxDB OSS, con el fin de automatizar el proceso de descarga y almacenamiento de la información de eventos por deslizamientos ocurridos en el territorio nacional, reportados por la UNGRD y el SGC, entre otros. Esto permitirá realizar consultas eficientes para la generación de productos gráficos y estadísticos, así como para el análisis e investigación de nuevos productos desarrollados por el Ideam.

- **Automatización y actualización del proceso de elaboración y generación de los mapas mensuales de predicción de la humedad del suelo y de la amenaza por deslizamientos de tierra.**

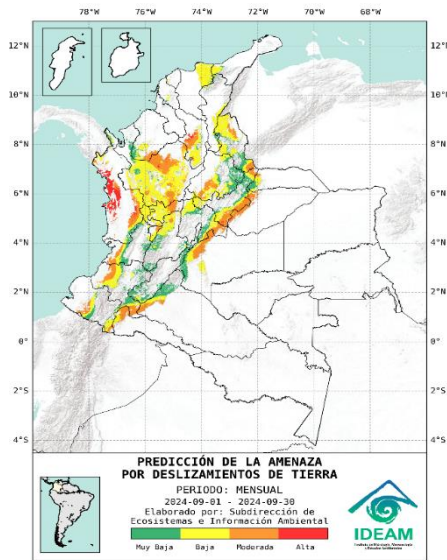


Ilustración 16 mapas de predicción de amenaza por deslizamientos obtenidos por proceso de inteligencia artificial

Como parte del fortalecimiento institucional para tener información de mayor precisión para el uso del país, se generaron de manera automática los mapas de predicción mensual de humedad del suelo y de la amenaza por deslizamientos de tierra, a partir de los datos históricos diarios del satélite SMAP L4 Global 3hourly 9 km EASE-GridSurface and Root Zone Soil Moisture Geophysical Data, Version 7 (SPL4SMGP) de NASA, datos históricos diarios de precipitación acumulada de la red de estaciones del Ideam reportados en DHIME, el uso del modelo de pronóstico de la amenaza por deslizamientos de tierra y algoritmos Python de aprendizaje profundo (Deep Learning), los cuales se ejecutan en un contenedor Docker y ArcGIS.

- **Avances en la consolidación del Mapa de Ecosistemas continentales costeros y marinos de Colombia (MEC) 1:100.000**



Ilustración 17 Figura 7 Mapa de Ecosistemas Continentales, costeros y Marinos de Colombia (MEC) escala 1:100.000 actualizado y en proceso de validación por sensoramiento remoto (Producto en desarrollo y de uso interno; Ideam,2024)

Como parte del proceso de fortalecimiento del programa de monitoreo y seguimiento del estado de los ecosistemas de que hace parte del patrimonio ambiental del país, se logró actualizar la capa digital del Mapa de Ecosistemas continentales costeros y marinos de Colombia (MEC) 1:100.000, con la incorporación de la capa de Coberturas de la Tierra 1:100.000 del periodo 2018, la capa de manglares generada por el Invemar generalizada para la escala 1:100.000 y la zonificación hidrográfica más reciente disponible.

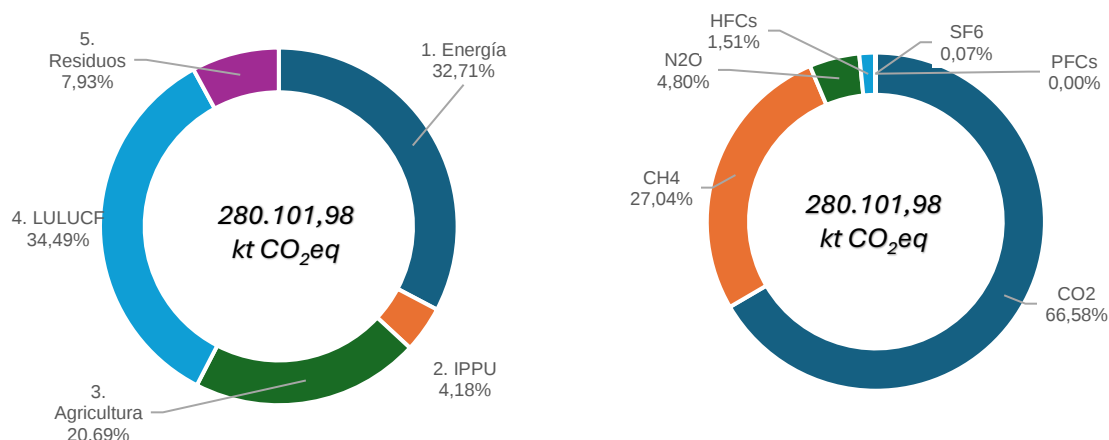
Entre otros logros relevantes del proceso de actualización y validación del MEC, se encuentra: las mejoras al proceso de revisión y estructuración de información cartográfica base; mejoras en procesos de control de calidad en la integración y coherencia temática y atributiva, así como revisiones en la clasificación ecosistémica; igualmente, el acotamiento y estructuración de métodos para desarrollar la validación usando métodos de sensoramiento remoto.

Inventario Nacional de Emisiones y Absorciones Atmosféricas

Durante la dieciseisava Conferencia de las Partes (COP16) del Convenio de Diversidad Biológica (CDB) se presentó el **Inventario Nacional de Emisiones y Absorciones Atmosféricas** que presenta los resultados de gases de efecto invernadero para la serie 1990 – 2021, que incluye las fuentes y sumideros en los que se cuenta con información disponible, siguiendo los principios establecidos en las Directrices IPCC 2006 y sus refinamientos al 2019 y el protocolo de control y aseguramiento de calidad del INGEI.

Los resultados presentados, indican que las emisiones netas para el año 2021 cuantifican 280.101,98 kt CO₂eq, con emisiones totales de 302.934,03 kt CO₂eq y 22.832,04 kt CO₂eq de absorciones. El 34,49% de las emisiones netas se generan en el sector de Silvicultura, usos de la tierra y cambios de uso de la tierra (LULUCF), el 32,71% en energía y el 20,69% en agricultura, y correspondiendo en su mayoría a emisiones de Dióxido de Carbono (CO₂) y Metano (CH₄).

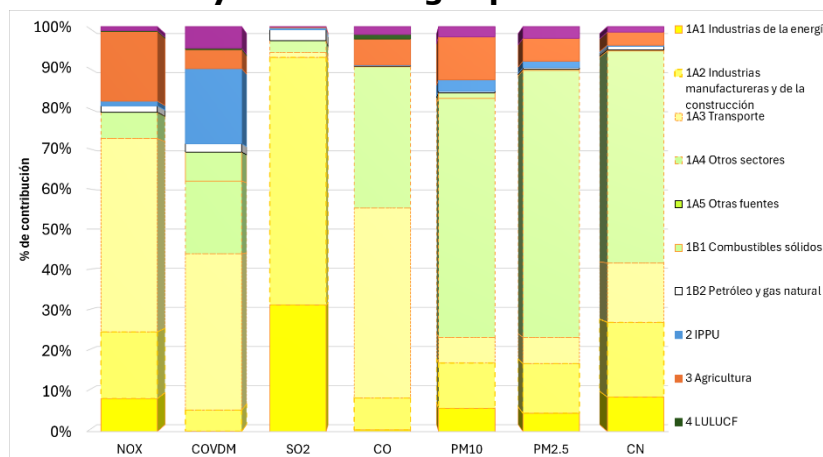
Grafico 4. Participación por módulo IPCC en las emisiones netas de 2021 y participación por GEI en las emisiones netas de 2021



Fuente. Ideam

Adicionalmente, el documento presentó los resultados para Contaminantes Criterio y Carbono Negro para la serie 2010 – 2021, destacando que las actividades cuantificadas en el sector Energía son responsables de por lo menos el 70% de las emisiones de los gases y carbono negro (CN), en particular, de dióxido de azufre (SO₂), CN y monóxido de carbono (CO). Adicionalmente, el sector industria y procesos industriales (IPPU) emite el 18,6% de contaminantes orgánicos volátiles diferentes al metano (COVDM), y la subcategoría del transporte emite más del 50% de óxidos de nitrógeno (NO_x), COVDM y CO; y las actividades de combustión del sector residencial, emiten además de CO y CN, material particulado menor a 10 y 2.5 micras (PM₁₀, PM_{2.5}).

Gráfico 5. Contribución sectorial en las emisiones de contaminantes criterio y carbono negro para el año 2021



Fuente. Ideam

Como parte del lanzamiento también se generaron versiones didácticas y accesibles del Inventario de Emisiones y Absorciones Atmosféricas de Colombia, que incluyeron:

- Documento didáctico con los resultados detallados sobre gases de efecto invernadero (GEI), contaminantes criterio y carbono negro.
- Bases de datos para facilitar análisis y trabajos técnicos.
- [Tablero de consulta interactivo](#), diseñado para explorar y comprender los datos de manera intuitiva.

La construcción del inventario fue posible gracias al proyecto GEF CBIT "Transparencia Climática Colombia, el PNUD Colombia, Fundación Natura y Proyecto Biocarbono Orinoquia, y al intercambio de datos con expertos de diferentes entidades públicas y privadas.

El Ideam avanzó en el desarrollo de la plataforma tecnológica para realizar la captura de datos de actividad sectoriales, la inclusión de factores de emisión, actividades de cálculo, verificación, escenarios y proyecciones de acuerdo con lo estipulado en el Marco Reforzado de Transparencia del Acuerdo de París.

Asimismo, se dio inicio de la adquisición de equipos Switch Core para mejorar la infraestructura tecnológica del Ideam, de manera que se apoye el proceso operativo y funcional de la plataforma del Sistema Nacional de Inventarios de Emisiones y Absorciones Atmosféricas.

Avances en la consolidación de Hoja de ruta para la actualización del Mapa de Ecosistemas continentales costeros y marinos de Colombia (MEC), escala 1:100.000, en periodos posteriores y en cumplimiento de compromisos nacionales e internacionales.

En 2024 se inició y avanzó en la formulación de una hoja de ruta que oriente la actualización del Mapa de Ecosistemas continentales costeros y marinos de Colombia (MEC) 1:100.000, a corto, mediano y largo plazo, bajo los principios de coordinación, articulación, cooperación y transparencia interinstitucional, para lo cual, se han realizado 5 mesas de coordinación con los Institutos de Investigación del SINA y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Esta construcción de hoja de ruta se ha realizado con un enfoque de planificación y definición de la periodicidad de actualización, así como para definir los desarrollos y mejoras técnico-científicas, metodológicas y procesos cartográficos para el MEC.

La hoja de ruta orientará el fortalecimiento del programa de monitoreo y seguimiento de los ecosistemas en el cumplimiento misional del Ideam y así consolidar la Operación Estadística “Estadísticas de la superficie de los ecosistemas generales continentales”, con lo cual se espera entregar al país: i) los datos base del indicador de cabecera de la Meta 1, del Marco Mundial de Biodiversidad Kunming Montreal de la Convención de Diversidad Biológica (CDB) y la Actualización del Plan de Acción de Biodiversidad (NBSAP) y ii) para el cálculo de las cuentas de ecosistemas en el marco del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE), y iii) en atención de los requerimientos establecidos en la Acción 1.1 de la Política para la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas – Sinap- CONPES 4050 de 2021.

Sistema de Contabilidad de Reducción de Emisiones y Remoción de Gases de Efecto Invernadero – SCRR-GEI

De conformidad con la Resolución 1447 de 2018, en su artículo 19 el Sistema de Contabilidad de Reducción de Emisiones y Remoción de Gases de Efecto Invernadero se define como “el conjunto de procesos, tecnologías, protocolos y reglas de contabilidad que determinan las emisiones, reducciones de emisiones y remociones de GEI que se contabilizan con el objetivo de generar reportes y demostrar el avance en el cumplimiento de metas nacionales de cambio climático bajo la CMNUCC”.

De acuerdo con lo anterior, el SCRR-GEI tiene como propósito generar y contabilizar los avances en el cumplimiento de las metas nacionales de cambio climático en materia de mitigación. La contabilización del sistema procesa la información de emisiones y remociones de GEI; específicamente de fuente como: el INGEI, el escenario de referencia de la NDC y los resultados de las medidas de mitigación. Actualmente, el SCRR-GEI se encuentra en fase de diseño y formulación por lo que se hace necesario formular la siguiente fase de maduración para que el sistema se fortalezca y cumpla con su propósito.

Durante la vigencia del año 2024 se formuló una propuesta de proyecto para la siguiente fase de maduración del SCRR-GEI que incluye el diseño y su implementación bajo dos elementos fundamentales: 1) el fortalecimiento temático y de gobernanza de la información de cambio climático y ii) la consolidación de una herramienta informática (plataforma) para el sistema. El contenido del proyecto incluye, actividades, subactividades, productos, diagramas de flujo y marco lógico para poder adelantar la gestión y búsqueda de recursos de financiación para su desarrollo. Así mismo, se actualizaron y ajustaron los siguientes documentos.

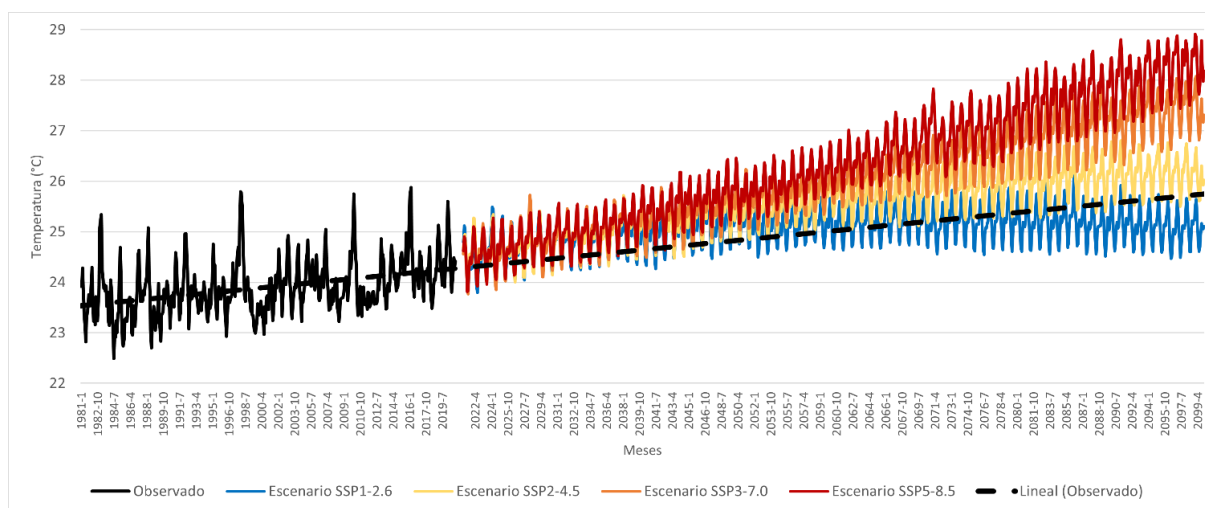
- Actualización y refinamiento del Marco conceptual del SCRR-GEI.
- Protocolo maestro del SCRR-GEI en su versión 0.2.
- Levantamiento de necesidades y requerimientos para facilitar el desarrollo evolutivo.
- Actualización del Plan de sistemas del SCRR-GEI.
- Ajustes y refinamiento de las reglas de contabilidad.

Escenarios de Cambio Climático de la Cuarta Comunicación Nacional

En este sentido, las proyecciones climáticas para Colombia realizadas bajo cuatro escenarios referidos a las trayectorias socioeconómicas compartidas (SSP, por sus siglas en inglés) del Sexto Informe de Evaluación – AR6 del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), muestran que el comportamiento de la temperatura media en Colombia para el periodo 2021-2100, podría presentar aumentos de temperatura entre 1,2 a 5 °C, con los mayores incrementos en los escenarios SSP3-7.0 y SSP5-8.5.

Comportamiento de la temperatura media promedio en Colombia a nivel histórico observado en el periodo 1981-2020 y futuro en el periodo 2021-2100, desde 4 escenarios de cambio climático SSP

Grafico 6. Comportamiento de la temperatura media promedio en Colombia



Fuente. Ideam

Adicional al documento técnico, se generó una storymaps donde se dispusieron las capas geográficas, los datos espaciales preliminares, las series temporales y los datos NetCDF, bajo los principios de ciencia abierta para que cualquier ciudadano o investigador pueda descargar y acceder directamente a la información.

Enlace visualizador de ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO - Cuarta comunicación Nacional de Colombia:

<https://visualizador.ideam.gov.co/portal/apps/storymaps/stories/660ec48de9454157b54adc074b1f38fd>

Monitoreo de ecosistemas del país en el marco de seminarios "encuentros de biodiversidad"



Ilustración 18. Encuentros de biodiversidad fuente: Ideam

El Ideam participa en los Encuentros de Biodiversidad organizados por el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional con la charla "Avances y desafíos en el monitoreo de bosques" a cargo de la subdirección de Ecosistemas

Estas charlas hacen parte de ciclo de conferencias denominado "Encuentros de Biodiversidad" liderado por el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional y el Ideam, los cuales tienen como objetivo articular dar a conocer temas asociados con monitoreo de ecosistemas del país.

Comité de Información Técnica y Científica de Cambio Climático – CITCCC

Se desarrollaron las sesiones ordinarias novena y décima del CITCCC, que permitieron la articulación interinstitucional para la recopilación de insumos y la presentación de resultados del primer Reporte Bienal de Transparencia - BTR del país. Adicionalmente, se presentaron avances del Sistema Integrador de Información sobre Vulnerabilidad, Riesgo y Adaptación (SIIVRA), del proceso de actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC), del Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático (SNICC) y la construcción de potenciales de mitigación en ecosistemas estratégicos meta 46.

En este sentido, se refuerza el carácter técnico y científico de comité, como instancia que produce, genera, gestiona y divulga información que fomenta la articulación entre entidades y facilita la elaboración de los diferentes estudios para la toma de decisiones.

Estudios, Publicaciones, Boletines y Difusión de la Información

- **Nota Técnica sobre la habilidad predictiva que tiene los modelos de la NOAA para predecir la lluvia en Colombia 2024.**

Desde la Subdirección de Meteorología, Grupo de Modelamiento numérico de tiempo y clima se promovió el fortalecimiento técnico- científico a través de la generación de nota técnica relacionadas con variabilidad climática, modelamiento y cambio climático, las cual se relaciona a continuación:

Este documento presenta un análisis sobre la capacidad predictiva de los modelos climáticos utilizados por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) de Colombia. La verificación estadística evaluar como los modelos predicen la lluvia en el territorio colombiano, así como también identificar fortalezas y debilidades en los modelos: Esta verificación incluyó medidas como correlación de Pearson y Spearman, el RMSE, y el MAE. Además, se analizaron métricas de discriminación y habilidad predictiva, como el HSS, Hit Rate y 2AFC, esenciales para evaluar la capacidad de los modelos de predecir eventos extremos y comportamientos no lineales.

Los resultados permitieron identificar los mejores modelos en función de estas métricas. Los modelos CFSv2 y GFDL se destacaron en los primeros meses del año (enero-marzo) y hacia el final del año (noviembre-diciembre), con correlaciones entre 0.3 y 0.6. Estos modelos demostraron estabilidad en lead times cortos (1-3 meses), aunque en horizontes largos (6-9 meses) se observó una disminución en su rendimiento, un comportamiento esperado estadísticamente debido al aumento de la incertidumbre en predicciones a largo plazo. Por otro lado, los modelos NMME y CMC1 presentaron mayor dispersión en meses como abril y octubre, afectando la precisión de sus predicciones, lo que evidencia la necesidad de ajustes en sus algoritmos para estos periodos de mayor variabilidad.

- **Boletín de predicción climática**

El Boletín de Predicción Climática es una publicación periódica emitida por la Subdirección de Meteorología del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-Ideam. Este boletín proporciona predicciones y análisis climáticos a mediano y largo plazo, ofreciendo información crucial para la planificación y gestión de actividades en diversos sectores económicos y sociales.

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 1 a 3 meses - del comportamiento de la precipitación y temperaturas extremas en la escala nacional, además de la



Ilustración 19. Imagen boletines predicción pagina web fuente: Ideam

proyección del nivel de ríos principales, estado de humedad en los suelos y probabilidad de deslizamientos e incendios de la cobertura vegetal. Insumo base para la gestión del riesgo y aprovechamiento de beneficios ecosistémicos para los ciudadanos y los gremios, en procura de la toma de decisiones climáticamente inteligentes.

• **Boletín de Sistema de Información de Recurso Hídrico -SIRH**



Ilustración 20. Imagen portada de boletín fuente: Ideam

Se elaboraron los reportes mensuales de seguimiento al avance del cargue de información en el Sistema de Información de Recurso Hídrico- SIRH por parte de las Autoridades Ambientales. Se han publicado 3 reportes de RURH y 7 boletines

Los usuarios (ciudadano en general y de autoridades ambientales) tienen acceso a los reportes de cargue de información relacionado con el registro de usuarios del recurso hídrico (RURH) Decreto Único Ambiental 1076 de 2015, con el consolidado de número de registro por autoridad ambiental y la sábana de datos con el detalle de la información disponible por autoridad ambiental.

<https://www.ideam.gov.co/sala-de-prensa/boletines/Sabanas-de-datos-del-RURH>

• **Boletín de Calidad del agua**

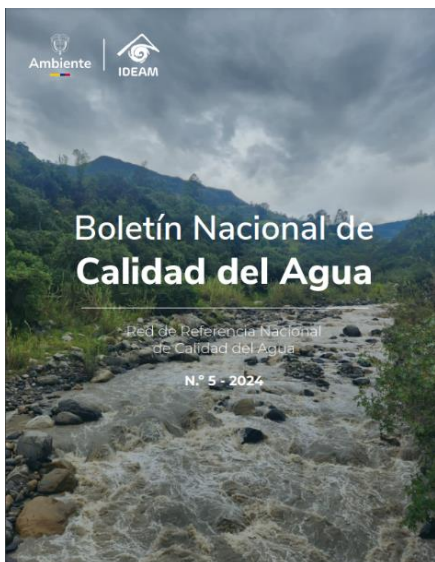


Ilustración 21. Imagen portada de boletín fuente: Ideam

Anualmente se elaboran dos boletines de Calidad del agua, uno de operación de la red, con el objetivo de hacer seguimiento al programa de monitoreo de la Red de Referencia Nacional de Calidad del Agua, este boletín es difundido internamente con los diferentes grupos de la Subdirección de Hidrología que hacen parte en la administración y operación de la red.

El otro boletín es el de resultados, con el objetivo de presentar la Evaluación de las condiciones de la calidad del agua a nivel nacional. Este boletín se encuentra publicado en el portal web del instituto. Para este año el análisis se presenta por

campana de monitoreo, entregando mapas de puntos de índice de calidad del agua, y gráficas que ayudan a interpretar el comportamiento del indicador desde la parte más alta de la corriente hasta la parte baja, y así mismo análisis de variables de manera independiente, lo cual da más información a los usuarios.

• Boletines de hidrología isotópica



Ilustración 22 . Imagen portada de boletín fuente: Ideam

Se publica por primera vez el Boletín de hidrología isotópica, cuyo propósito es difundir la información disponible en hidrología isotópica que se adelanta en el país.

En esta primera publicación se presenta de manera general una introducción a lo que es la hidrología isotópica y su utilidad para el conocimiento del recurso hídrico, además el proyecto de la Red Nacional de Isotopía que adelanta el Ideam; se muestra un reporte general

de la estación de Bogotá, que monitorea isotopos estables desde 1971

• Boletines de Alerta Temprana de Deforestación –ADT

Los boletines de alerta temprana de deforestación del Ideam, son publicaciones trimestrales que muestran la dinámica de la deforestación en Colombia. El

Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBByC) del Ideam genera estos boletines, reportes y alertas. El SMBByC es un conjunto de herramientas, procedimientos y profesionales que generan información sobre los cambios en la superficie y en los contenidos de carbono de los bosques del país.

Por lo anterior, se publicó el boletín No 38, 39 y 40 de alertas tempranas de deforestación correspondiente al I, II Y III trimestre de 2024.

Boletines Alertas Tempranas de Deforestación

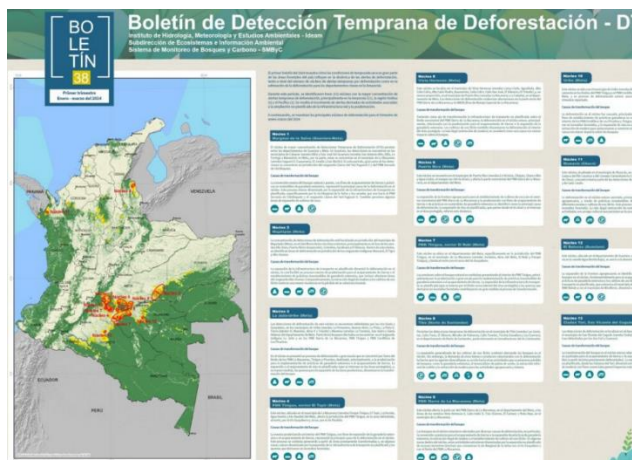


Ilustración 6, Boletín 38 Detección alertas tempranas de deforestación 2024

• **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 los ciudadanos y los gremios, en procura de la toma de decisiones climáticamente inteligentes.

*Ilustración 24 .
Imagen portada de
boletín fuente:
Ideam*

• **Resumen ejecutivo del Estudio Nacional del agua**

En el marco del proceso de divulgación del Estudio Nacional del Agua 2022, en el primer semestre del año 2024, se publicó el Resumen Ejecutivo del ENA, con

el fin de extender la difusión de información y conocimiento para la gestión integral de sistemas hídricos, así como la toma de decisiones acertadas para escenarios futuros, que a su vez se encuentren alineadas con los instrumentos de política pública. **Publicación de la identificación de puntos de calor**

La publicación de los puntos de calor en Colombia desempeña un papel crucial en la prevención de incendios forestales. A través de la identificación temprana de estas áreas de alta temperatura, es posible anticipar y mitigar hasta un 30% de los incendios que ocurren en el país. Este monitoreo permite a las autoridades y a la comunidad tomar medidas preventivas y responder de manera oportuna, reduciendo así el impacto ambiental y social de los incendios forestales. Además, la difusión pública de esta información es fundamental para sensibilizar a la población sobre los riesgos y promover una cultura de cuidado y protección del medio ambiente.

La publicación, se encuentra disponible en el siguiente link:

[http://puntosdec calor.ideam.gov.co/?from_date=2024-08-26&to_date=2024-08-27&extent=\(7.040927423719928 -76.04736328125 2.097919733594924 -67.15393066406251\)®ion=colombia](http://puntosdec calor.ideam.gov.co/?from_date=2024-08-26&to_date=2024-08-27&extent=(7.040927423719928 -76.04736328125 2.097919733594924 -67.15393066406251)®ion=colombia)

- **Informe del estado de los glaciares colombianos 2023**

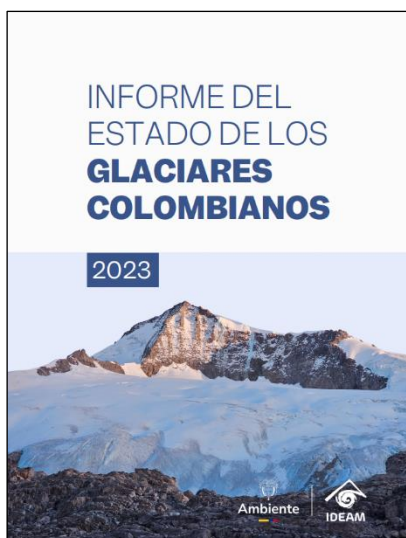


Ilustración 25 . Imagen portada de informe fuente: Ideam

Este sexto informe de periodicidad anual, elaborado durante el primer semestre del 2024, el Ideam presenta al país información actual e histórica del indicador ambiental balance de masa glaciar para dos glaciares colombianos que hacen parte de la red del Servicio Mundial de Monitoreo Glaciar (WGMS, por sus siglas en inglés): Santa Isabel, sector Conejeras y Sierra Nevada El Cocuy o Güicán, sector Ritacuba Blanco.

Adicionalmente y como innovación, se presentó el primer balance de masa para el glaciar Tolima, sector Shimmer, desarrollado en un ejercicio de monitoreo ambiental participativo en lo que se ha llamado Glaciología Participativa, en el cual también se destaca y se reporta mediciones de retroceso del borde inferior para dos glaciares:

Cóncavo en la sierra nevada El Cocuy o Güicán por un colectivo de jóvenes locales y Santa Isabel por una operadora turística local.

En general, el informe reporta que los glaciares colombianos continúan su reducción de área y el balance de masa glaciar indica un desequilibrio con el clima actual; mismo que se encuentra publicado en el siguiente enlace:

<http://archivo.ideam.gov.co/web/ecosistemas/investigacion-publicaciones>

Aunado a lo anterior, se publica en la página de la entidad el informe de indicadores sobre el balance de masa glaciar, que representa cuantitativamente el “estado de salud” de un glaciar y se calculó durante 2024 bimestralmente para el sector Conejeras del glaciar Santa Isabel y para el sector Ritacuba Blanco en la Sierra Nevada El Cocuy o Güicán (SNCG) mediante 17 campañas de campo para recolectar datos sobre la superficie de estos glaciares en una red de instrumentos implementada para tal fin. Los balances de masa para el periodo estudiado fueron negativos en 2023: -5041 milímetros equivalentes de agua (mm e.a) para el primer caso y -964 mm e.a para el segundo, como efecto de las condiciones imperantes de “El Niño” de fin de año. El balance de masa del glaciar Tolima en el sector Shimmer, implementado y calculado en un ejercicio de monitoreo glaciar participativo por el colectivo Red de Monitoreo del Volcán Nevado del Tolima bajo la asesoría del Ideam, fue de -2396 mm e.a.

Los balances de masa resultado de las campañas de campo de 2024 serán calculados durante el primer trimestre de 2025. Es de señalar que, los cálculos del balance de masa, como indicador ambiental, fueron base para la elaboración de Informes técnicos periódicos del estado de los glaciares de estudio que son enviados a Parques Nacionales Naturales como parte del Convenio Interinstitucional de Cooperación entre ambas entidades.

- **Informes mensuales de condiciones para la ocurrencia de incendios en la cobertura vegetal**

Teniendo en cuenta el resultado de los modelos climáticos que ejecutan mensualmente en la subdirección de meteorología y la persistencia de la amenaza del modelo de incendios de la cobertura vegetal – SIGPI, se genera desde la Subdirección de Ecosistemas e información ambiental-SEIA, el mapa e informe para el boletín de predicción Climática, obteniendo doce (12) informes mensuales de condiciones para la ocurrencia de incendios en la cobertura vegetal.

<https://www.ideam.gov.co/pronosticos-y-alertas>

<http://www.pronosticosyalertas.gov.co/boletines-e-informes-tecnicos>

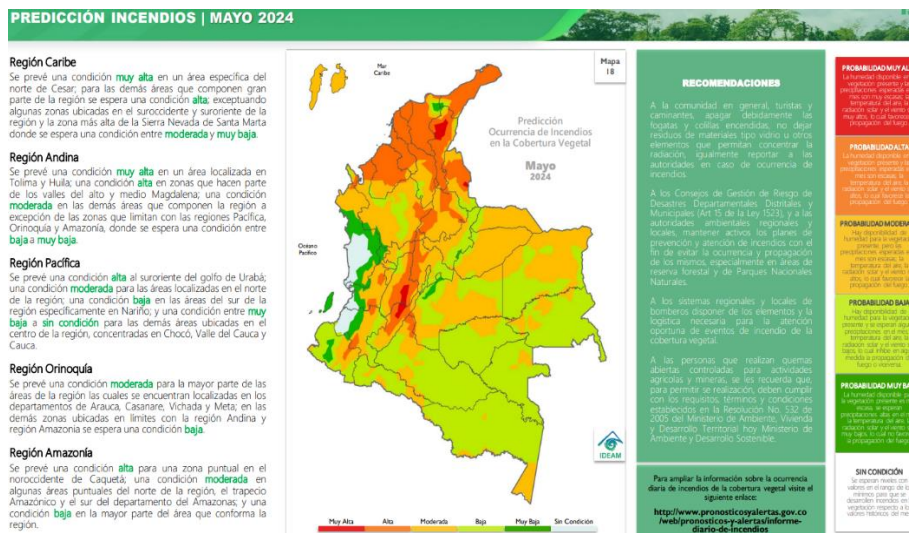


Ilustración 26 informes mensuales de condiciones para la ocurrencia de incendios en la cobertura vegetal

- **Publicación y divulgación de "Destinos turísticos resilientes y adaptativos al cambio climático. La incorporación del monitoreo participativo del retroceso glaciar en la experiencia turística, como estrategia de adaptación social"**

Se destaca al Ideam como coautor del libro digital sobre clima y turismo, el cual es una forma de interpretar el impacto del cambio climático desde el sector turístico como una forma de adaptación a los cambios en la alta montaña. El caso de estudio es el glaciar Santa Isabel: <https://editorial.utp.edu.co/ciencias-ambientales/destinos-turisticos-resilientes-y-adaptativos-al-cambio-climatico-la-incorporacion-del-monitoreo-participativo-del-retroceso-glaciar-en-la-experiencia-turistica-como-estrategia-de-adaptacion-social/>

- **Elaboración del Informe mensual de predicción de estado de la humedad del suelo y de la amenaza por deslizamientos de tierra**

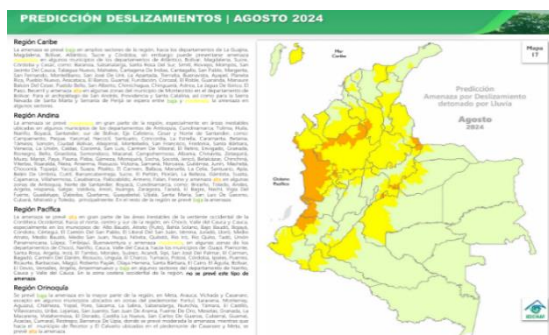


Ilustración 27 Ejemplo de los boletines de predicción

El grupo Suelos y Tierras produce estos insumos que forman parte del Boletín mensual de predicción climática publicado en la página web del Ideam, Este informe consta de un informe y dos mapas de predicción, los cuales se generan a partir de datos históricos diarios del satélite SMAP, datos históricos diarios de precipitación acumulada de la red de estaciones del Ideam, modelo de

pronóstico de la amenaza por deslizamientos de tierra, precipitación acumulada, Inventario de eventos de deslizamientos, precipitación histórica, mapa de las regiones, y mapa de susceptibilidad del terreno a los deslizamientos.

Articulación técnica del Protocolo Nacional de Alerta por Ciclones Tropicales en el marco de la temporada de huracanes.

Para el periodo comprendido entre el 24 de mayo y 31 de diciembre de 2024, se realizó seguimiento y desarrollo de la temporada de huracanes, se resalta la realización de mesas técnicas con el componente nacional del cuál hacen parte 5 entidades (Ideam, Dirección General Marítima y Portuaria- DIMAR, Aeronáutica Civil -AEROCIVIL, Fuerza Aérea Colombiana- FAC y Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD), alcanzando de manera propositiva el liderazgo del Protocolo Nacional de Alertas por Ciclones Tropicales.



Ilustración 28, Imágenes Desarrollo de talleres de preparación de la temporada de ciclones tropicales 2024, Riohacha y San Andrés. fuente: Ideam

Esta gestión permitió la realización oportuna de más de 50 comunicados especiales de seguimiento a la temporada de huracanes, así como acciones de mejora en los mismos como la presentación de mapas y la redacción de alertas.

Como resultado, se destacan 3 talleres en territorio (San Andrés, Providencia y Riohacha), así como 7 talleres virtuales (Magdalena, Atlántico, Bolívar, Sucre, Córdoba, Antioquía y Chocó) para la difusión de información sobre los pronósticos de la temporada 2024, y la presentación del formato de comunicado a utilizar durante el 2024.

Cabe resaltar que estos talleres fueron presentados a las entidades departamentales en bloque, junto con las demás entidades que hacen parte del Protocolo Nacional.

Alertas hidrológicas y conocimiento de amenazas por inundaciones y crecientes súbitas

Durante el periodo del presente informe, en la línea temática "Recepción y Análisis de Información Hidrometeorológica" se ha llevado a cabo de manera ininterrumpida (los 365 días del año) la gestión de recolectar, verificar y analizar datos.

Esta labor comprende la gestión de información procedente de once Áreas Operativas, que se encargan de la captura preliminar de datos en la plataforma DHIME e incluso vía fono. Este proceso es crucial para la generación de reportes detallados sobre precipitaciones y temperaturas (incluyendo máximas, mínimas y medias) a través del módulo de Alertas de la mencionada plataforma. Los resultados de estos análisis se materializan en diversos formatos, como gráficas, mapas y tablas.

Adicionalmente, la línea temática ha implementado scripts operativos avanzados para registrar precipitaciones máximas históricas en periodos de 24 horas, valores extremos semanales, así como para la elaboración de gráficas de anomalías relacionadas con la precipitación y temperatura en diversas estaciones convencionales de la red de alertas.

Paralelamente, fortaleciendo la calidad y precisión de los análisis y productos, se inició el desarrollo un tablero interactivo, diseñado para ofrecer una administración de los datos preliminares utilizados para la definición de alertas y el diseño de un tablero de verificación para la OSPA. Es importante destacar que, además de la información obtenida de las Áreas Operativas, se reciben actualizaciones diarias de entidades como la Corporación Autónoma Regional del Quindío -CRQ, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca -CVC y la Corporación Autónoma Regional -CAR.

Finalmente, dentro del seguimiento de las condiciones hidrológicas realizadas en el primer semestre de 2024 se tienen destacadas las alertas emitidas hacia la región de la Orinoquía, especialmente en los departamentos de Casanare y Meta, haciendo un seguimiento constante a los reportes de las unidades de gestión de riesgo y la comunidad de la zona.

Acceso a la información SEA

Para garantizar el acceso oportuno a datos y a los informes se crearon cuatro tableros interactivos diseñados para explorar y comprender la información generada por la subdirección de manera intuitiva y amigable, los cuales se detallan a continuación:

Tabla 3 Enlaces de tableros interactivos

Nombre	Enlace de consulta
Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero de Colombia (1990-2021)	https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojZDZkMzJiNGQtYTc3OC00NTI1LTgxZTA4ZTcxZjA3ZWFKNDQzIiwidCI6ImRlMmZmZmVklTYwYjgtNDJiMi1hNDY1LTAwZmVlMWlMDRiYSIsImMiOjR9&pageName=da3131a332d54acd5c19
Informe del Estado de la calidad del Aire en Colombia 2023	https://storymaps.arcgis.com/stories/8d565731dfb1413eb679f9bd904de1c5
Informe del Estado del Ambiente y los recursos naturales renovables 2023	https://storymaps.arcgis.com/stories/82ec6da3b47b47cfbbe3d263b437a6c0
Escenarios de Cambio Climático para la Cuarta comunicación Nacional de Colombia	https://visualizador.ideam.gov.co/portal/apps/storymaps/stories/660ec48de9454157b54adc074b1f38fd

Optimización y oportunidad de la información hidrometeorológica y predicción climática para la toma de decisiones

La información hidrológica, pronóstico del tiempo y la predicción climática, fueron elementos que brindó el Ideam continuamente ante las circunstancias de toma de decisión de diferentes sectores durante el fenómeno del Niño durante el primer trimestre de 2024, la transición a condiciones neutrales y las condiciones de variabilidad climática particulares durante 2024, suministrando información hacia el sector eléctrico a través de los CACSSE para el seguimiento y perspectivas del comportamiento de los embalses y para el seguimiento a las condiciones climáticas e hidrológicas relacionadas con los Embalses del Sistema de Abastecimiento de Bogotá.

Optimización de la frecuencia de elaboración y publicación de los boletines de calidad del aire, con periodicidad mensual

Con el objetivo de presentar un panorama nacional de posibles afectaciones a la calidad del aire, así como de entregar información meteorológica relevante, desde el Grupo de Seguimiento de la Subdirección de Estudios ambientales, se elaboraron y publicaron un total de diez (10) boletines de calidad del aire que se encuentran para su consulta en el portal institucional.

Estos documentos son esenciales para informar a la población, autoridades y organismos relevantes sobre las condiciones actuales del aire, posibles riesgos para la salud y el medio ambiente, así como para ofrecer recomendaciones y medidas preventivas.

b. Modernización de la institucionalidad ambiental y de gestión del riesgo de desastres

Operación y mantenimiento y estado de las estaciones Hidrometeorológicas de las redes hidrometeorológicas y radares

La red, se encarga de generar la información básica de las variables hidrometeorológicas en el territorio nacional, ejerciendo las actividades técnicas necesarias para mantener en operación los equipos que se encuentran emplazados en ella, y adicionalmente haciendo las mediciones hidrotopobatimetricas dentro de la red hidrológica.

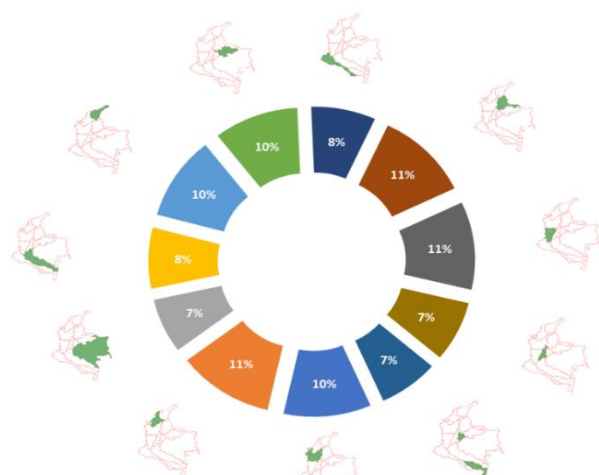


Ilustración 79 Distribución de las estaciones porcentualmente en el territorio nacional, fuente: Ideam

A la fecha cuenta, la red hidrometeorológica en el territorio nacional con un total de 2629 estaciones, dentro de las que se cuentan:

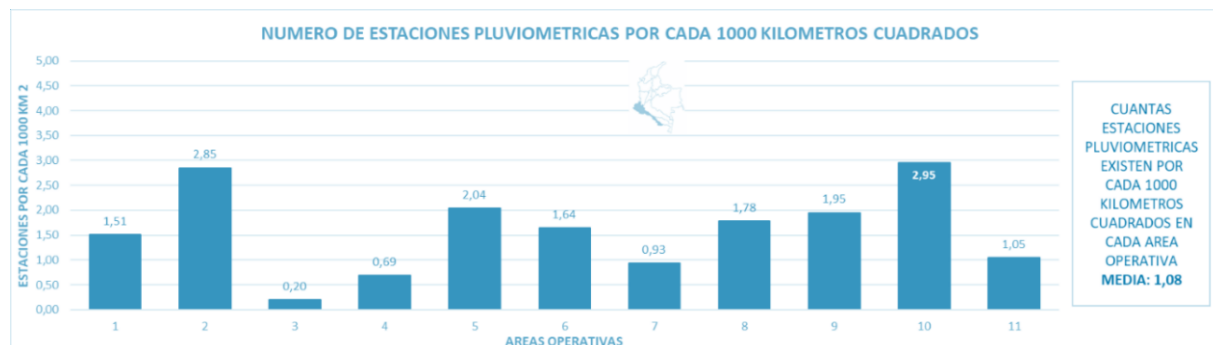
4 sistemas de radar meteorológico y 8 sistemas de radiosondeo, de los cuales se encuentran operativos 6.

Además del total de estaciones, 1947 estaciones con componentes convencionales, lo que significa un porcentaje del 74 % y 728 tienen componentes automáticos, un 26%.

Al respecto, la red se opera en el territorio nacional con el apoyo de 11 grupos de trabajo en igual número de áreas operativas cuyas sedes se encuentran en las principales ciudades del país y con diferentes jurisdicciones en el territorio nacional. Actualmente se cuenta con una estación hidrometeorológica cada 433 kilómetros cuadrados, existen 6.25 estaciones por cada 1000 kilómetros cuadrados de territorio en el área operativa de Ibagué, mientras tanto en Villavicencio existen 0.47 estaciones por cada 1000 kilómetros cuadrados.

La distribución de estaciones por familia corresponde de la siguiente forma, estaciones pluviométricas en total 1230 cuya media es aproximadamente 1.08 estaciones por cada 1000 kilómetros cuadrados de territorio, la mayor densidad de pluviómetros se ubica en el área operativa de Ibagué con 2.95 estaciones por cada mil kilómetros y la menor en Villavicencio con 0.2 estaciones por cada 1000 kilómetros cuadrados de jurisdicción.

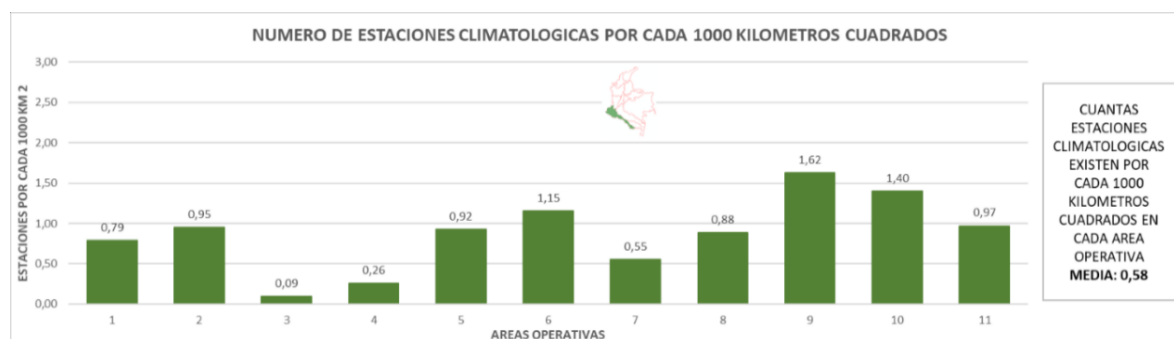
Gráfica 7. Estaciones pluviométricas cada 1000 kilómetros cuadrados de jurisdicción.



Fuente. Ideam

En cuanto a estaciones climatológicas se cuenta con un total de 665 estaciones, de las cuales en 379 se cuenta con componentes automáticos y en 276 convencionales, el área operativa con sede en la ciudad de Cali, tiene 1.62 estaciones climatológicas por cada 1000 kilómetros de jurisdicción en contraste con el área operativa con sede en Villavicencio cuya densidad por cada mil kilómetros cuadrados de territorio es de 0.09 estaciones.

Gráfica 8. 8Estaciones climatológicas cada 1000 kilómetros cuadrados de jurisdicción



Fuente. Ideam

En términos de estaciones hidrológicas la red tiene 744 estaciones, de las cuales 441 tienen componentes convencionales y 303 componentes automáticos, la mayor densidad de estaciones se encuentra en el área operativa con sede en Ibagué con 1.91 estaciones hidrológicas por cada 1000 kilómetros cuadrados y en Villavicencio se cuenta con 0.18 estaciones en un área del mismo tamaño.

Grafica 9. estaciones hidrológicas cada 1000 kilómetros cuadrados de jurisdicción



Fuente. Ideam

Por último, es importante destacar los grupos de trabajo fundamentales en cuanto al apoyo a las actividades técnicas de la red, el grupo de metalmecánica e instrumentos, encargado de los procesos de reparación del instrumental convencional, calibración de los sensores electrónicos y convencionales y de la fabricación de las estructuras para la instalación de equipos; el grupo de automatización, encargado de mantener y operar la red de estaciones automáticas en el territorio nacional; y finalmente el grupo de planeación operativa encargado de hacer la administración y coordinación de los insumos y requerimientos necesarios para operar la red en el territorio nacional.

Luego del contexto general frente al estado de la red, a continuación, se resaltan los principales logros que se ha realizado desde la Entidad para garantizar la operación y mantenimiento y estado de las estaciones Hidrometeorológicas.

Gestión de la calidad del dato mediante el proceso de verificación de la información generada en la red

Durante el año 2024 se adelantaron 4579 visitas a estaciones de la red, de las que 1694 se han hecho a las estaciones hidrológicas, 1041 a las climatológicas y 1844 a las pluviométricas. Lo anterior adicional a las visitas adelantadas a la red automática durante la operación normal a la red, que a la fecha alcanzan alrededor de 300 visitas a fin de operar y mantener la red de estaciones hidrometeorológicas automáticas de propiedad del Ideam.

Además, dentro del proceso de verificación de la información generada en la red, se ha adelantado el proceso en las áreas operativas con respecto a la información hidrológica y climatológica, avanzando en 96,13% en el procesamiento de

información al año 2023 y en cerca de 76.75% para el año 2024, de acuerdo con los reportes adelantados por parte de las áreas operativas.

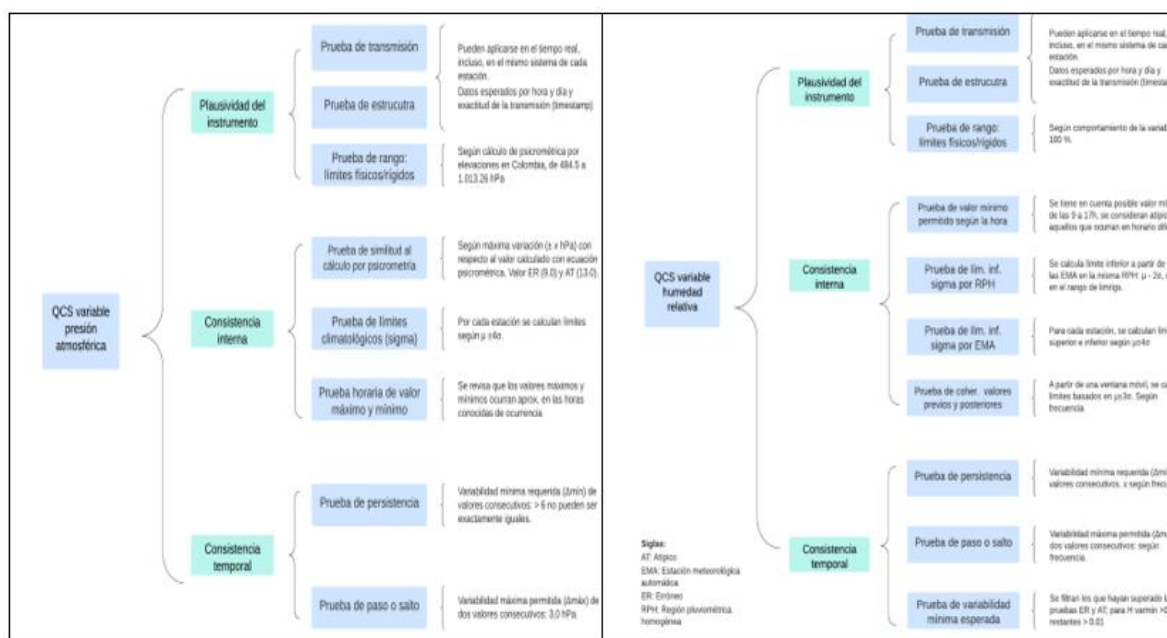
Restablecimiento de la comunicación para el funcionamiento de estaciones automáticas

Asimismo, durante el año 2024 se ha reestablecido comunicación en un total de 200 estaciones, con el cambio de transmisión satelital a GPRS (celular), la cual se encuentra disponible principalmente en sectores cercanos a las cabeceras municipales, lo que ha llevado a que a la fecha se encuentre en funcionamiento cerca de 420 estaciones automáticas, teniendo en cuenta que por razones técnicas a inicio del año 2023 se contaba con el funcionamiento de un número cercano a 200.

• Control de calidad para estaciones automáticas

El control de calidad (QC) de los datos meteorológicos es esencial para asegurar la precisión y fiabilidad de las mediciones reportadas. Según la Organización Meteorológica Mundial (OMM, 2021), los datos no deben ser archivados definitivamente hasta que hayan pasado por un control de calidad adecuado. Estos procedimientos son cruciales para mantener niveles definidos de calidad durante el ciclo de vida de los datos y deben integrarse en el sistema de gestión de calidad de una entidad, por lo anterior, durante la vigencia 2024 se buscó la construcción en las estaciones automática así:

Con el contrato 196 de 2024, se llevó a cabo el planteamiento e implementación automática de controles de calidad para las variables de presión atmosférica, humedad relativa, temperatura y humedad del suelo y de una forma exploratoria se desarrolló para la evaporación, generadas en los sensores.



*Ilustración 30. Control de calidad presión atmosférica y humedad relativa
fuente: Ideam*

Con el contrato 199 de 2024 se llevó a cabo el control de calidad del viento (dirección y velocidad), de las estaciones automáticas

Mantenimiento y operación de los sistemas de radares meteorológicos

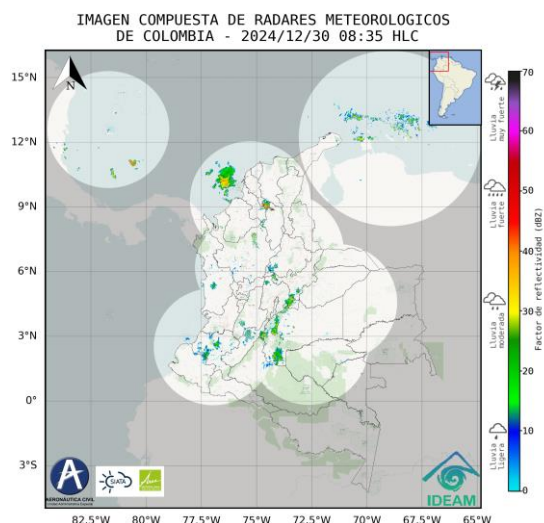


Ilustración 31 imagen compuesta de radares, fuente: Ideam

En el mismo sentido, se avanzó en el mantenimiento y operación de los sistemas de radares meteorológicos con el apoyo de un Convenio establecido con la UNGRD, que permite garantizar el funcionamiento de los 4 sistemas de radar de propiedad del Ideam, a la fecha se encuentran en funcionamiento los radares ubicados en Barrancabermeja, Cero Munchique, Carimagua y San José del Guaviare. La información generada por estos radares y por los demás que hacen parte de la red de radares de Colombia se pueden visualizar a través de la página

<https://visualizador.ideam.gov.co/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=c874489bc74a477c82cb2622a92c4cea>

Fortalecimiento del proceso de gestión del dato hidrometeorológico

Como parte del fortalecimiento del proceso de gestión del dato hidrometeorológico, se efectuó el rescate de datos históricos de precipitación y temperatura, complementación del cubo de datos, e implementación de algoritmos para la automatización del control de calidad.

Dado lo anterior, fue elaborada una guía de usuario, la cual tiene como finalidad exhibir a los usuarios de los códigos de controles de calidad (QC, por sus siglas en inglés) generados para aplicarse a los conjuntos de datos de las variables de precipitación y temperatura provenientes de estaciones meteorológicas automáticas- EMA de superficie del Ideam y de otras entidades en Colombia.

Esto, permitirá la facilidad de actualización o mejoramiento de los mismos según necesidad. Se enuncian también las rutinas desarrolladas para la extracción masiva de los datos del repositorio de Big Data del Ideam, Cassandra; la unión de datos para generación de un solo archivo por estación; el cálculo u obtención de insumos a ser utilizados en los controles de calidad; el cálculo de derivadas a partir de las series básicas (denominación que refiere a los datos cuya temporalidad corresponde a la que se transmite el dato crudo); el análisis descriptivo inicial a datos crudos así como de los resultados obtenidos, entre otros procedimientos elaborados durante la ejecución del contrato 193 de 2023.

- **Cubo de datos**

Se actualizó para los años 2021, 2022 y 2023 las variables de precipitación y temperatura; y se construyó para el período 1981- 2023, el número de días con lluvia, humedad relativa y evaporación (contrato 135 de 2024).

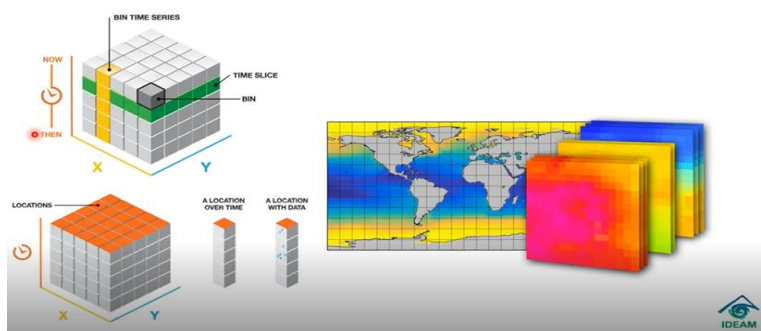


Ilustración 32. Gráfica cubo de datos fuente: Ideam

Soporte técnico de las Estaciones de monitoreo Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire -SVCA en el marco de las sentencias Tayrona y Parque Isla de Salamanca

El Ideam, realizó visitas a las estaciones de monitoreo del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire (SVCA) de las autoridades ambientales de CORPAMAG y EPA BARRANQUILLA, se realizaron en el marco del cumplimiento de la sentencia Tayrona (T-606 de 2015) y Parque Isla vía Salamanca y en el contexto de la acción de articulación interinstitucional y del soporte técnico permanente que brinda el Instituto a las Autoridades Ambientales. Este esfuerzo conjunto tiene como objetivo principal revisar y evaluar las condiciones actuales de las estaciones de calidad del aire, garantizando el cumplimiento de las medidas ordenadas por las citadas sentencias.

La actividad clave en este proceso fue proporcionar apoyo técnico, en lo relativo al mantenimiento y funcionamiento permanente de los SVCA. Este apoyo incluye la presentación de reportes al Subsistema de Información sobre Calidad del Aire-SISAIRE, proporcionando información detallada y confiable sobre la calidad del aire en el área de estudio.

Por otro lado, el enfoque de la visita se direccionó al fortalecimiento de las capacidades técnicas e institucionales en el monitoreo y evaluación de la contaminación atmosférica. Para ello, se llevaron a cabo las visitas a las autoridades ambientales mencionadas, con el objetivo de verificar la gestión efectiva y sostenible de la calidad del aire.

• Rescate de datos

Análisis de gráficas

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.

El Ideam y 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 4), 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 y 220 meses de gráficas de precipitación y temperatura, respectivamente, toda la evidencia de este trabajo de rescate de datos climáticos reposa en el sistema DHIME del IDEAM.

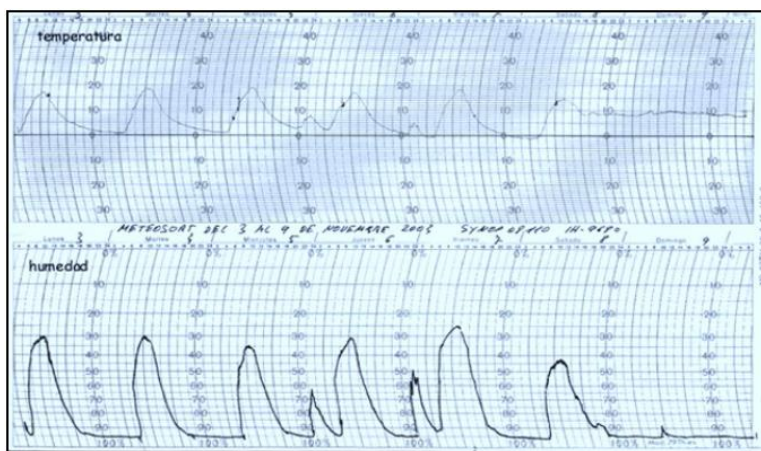


Ilustración 33. Gráfica de termohigrógrafo fuente: Ideam

Software para análisis de gráficas

Con el contrato 178 de 2024, se realizó la exploración de un software para analizar y rescatar datos meteorológicos, corroborando que el más apropiado es el WebPlotDigitizer, se efectuaron pruebas para las gráficas que registran precipitación, temperatura, humedad, brillo solar y dirección y velocidad del viento y se capacitó a las 11 áreas operativas en su manejo.



Ilustración 34 Proceso rescate de datos, fuente: Ideam

- **Seguimiento virtual y visitas para realizar el seguimiento al proceso de verificación de los datos meteorológicos en áreas operativas**

Para el 2024 se realizó en cinco (5) áreas operativas, 3 se efectuaron virtualmente y 2 en forma presencial; se construyeron los respectivos informes donde se especificaron los errores frecuentes, se insiste sobre la necesidad e importancia del adecuado y completo suministro de insumos, pago a tiempo de los observadores; factores determinantes en la buena operación de la red.

Habilitación de la totalidad de los módulos del Geoportal Ambiental Institucional

Se habilitó el micrositio para consulta y descarga de información pública ambiental institucional, bajo la custodia de grupo de Sistemas de Información Ambiental (SIA) de la Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental.



Ilustración 35 Geoportal ambiental institucional fuente: Ideam

La información geográfica expuesta es generada por los diversos grupos científicos del instituto y corresponde a la información oficial del Ideam, es decir que ha surtido la evaluación del cumplimiento de requerimientos mínimos exigidos aplicado en diversas etapas de vida del dato, según los lineamientos y normas vigentes institucionales, con el fin de brindar calidad, confianza y oportunidad a los diferentes usuarios.

<https://experience.arcgis.com/experience/568ddab184334f6b81a04d2fe9aac262/page/Geoportal-Institucional/>

Modernización y mejora de la resolución taxonómica de al menos 377 especímenes botánicos



Ilustración 369 digitalizaron en alta resolución la colección botánica de referencia del Inventario Forestal Nacional mediante el Herbario Virtual

A través del [Convenio HUMBOLDT](#) , el cual busca Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre el Ideam y el instituto Humboldt, para proveer física y digitalmente el almacenamiento, manejo e implementación de la información forestal, se digitalizaron en alta resolución la colección botánica de referencia del Inventario Forestal Nacional mediante el Herbario Virtual IFN, para ello se cuenta con un avance en la recepción del 100% del material proveniente de la Asociación colombiana de herbarios, Instituto Sinchi, Instituto Humboldt y la Universidad Distrital, estas muestras superan los 37000 especímenes.

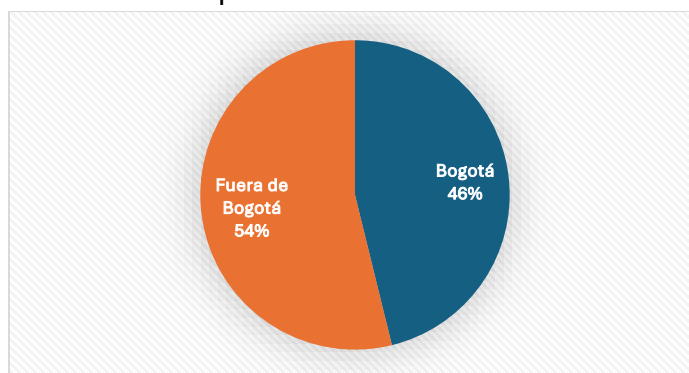
A la fecha, la ejecución del convenio va en más del 40% de ejecución con más de 12.000 especímenes digitalizados, logrando una mejora en la resolución taxonómica de al menos 377 especímenes botánicos y la confirmación de 123 determinaciones.

Optimización de los tiempos para el servicio de Acreditación y autorización de Laboratorios.

Desde el Grupo de Acreditación del Ideam para 2024 se contó con un total de doscientos cuarenta y un (**241**) laboratorios acreditados en nueve (**09**) matrices: aceite dieléctrico, agua, aire, biosólido, biota, lodo, residuos peligrosos, suelo y veinticuatro (**24**) organizaciones autorizadas para medición de fuentes móviles.

Todo lo anterior, realizando un total de dos mil doscientos noventa y cuatro (2294) días de auditoría durante la vigencia, de los cuales mil cincuenta y nueve (1059) corresponden a visitas en la ciudad de Bogotá D.C. y, mil doscientos treinta y cinco (1235) fuera de la capital asignándose comisiones para su ejecución:

Gráfico 10. Proporción de días de auditoría 2024

*Fuente: Ideam*

Como parte de las distintas etapas de acreditación y autorización se generaron los siguientes documentos:

Tabla 4. Generación de documentos

Solicitudes recibidas	Oficios de inicio	Cotizaciones	Informes de revisión documental	Facturas Electrónicas de Venta FEV
122	107	207	103	130

Por otro lado, la constancia de acreditación a un laboratorio ambiental o autorización a una organización se realiza por parte del Instituto a través de la expedición y notificación de Resoluciones; durante la vigencia fueron tramitados doscientos once (**211**) Actos Administrativos.

De manera conjunta con el Ministerio de Ambiente se trabajó en el cumplimiento de las disposiciones normativas para emisiones por fuentes móviles implementando la evaluación de la capacidad horaria de los Organismos Evaluadores de la Conformidad, así como la elaboración del Protocolo para certificación a Centros de Diagnóstico Automotor en materia de emisiones contaminantes de conformidad con la Resolución 762 de 2022.

- **SIRLAB - Sistema de Acreditación de Laboratorios**

En 2024 se continuó con la implementación de la plataforma SIRLAB que permitirá la automatización del trámite de Acreditación brindando a los usuarios una herramienta de acceso al proceso más eficaz y expedita.

Finalmente, como otras actividades, se realizó acompañamiento al Grupo de Seguimiento a la Sostenibilidad del Desarrollo, participando en los cuatro (04) encuentros de Autoridades Ambientales realizados en: Santa Marta, Cali, Medellín y Bogotá.



Capítulo 2

**Transformación Productiva,
Internacionalización y
Acción Climática**

2. Transformación productiva, internacionalización y acción climática

2.1 Programa de conservación de la naturaleza y su restauración

a. Freno de la deforestación

A partir de la terminación de la fase de campo del Inventario Forestal Nacional (IFN), se inició la etapa post operativa, que consiste en la limpieza, depuración, validación y análisis de los datos recopilados en el levantamiento, aplicando para ello diversos algoritmos construidos con el fin de procesar la información y asegurar la calidad de esta, destacando entre ellos la “Herramienta de automatización taxonómica de especies forestales”, que permite la actualización de la información taxonómica de las especies identificadas en el IFN y la obtención de categorías de amenaza a través de un archivo automatizado de excel que actualiza la taxonomía y categorías de amenazas nacionales (MADS y vedas) e internacionales (UICN y CITES).



Ilustración 37 . Carátula del documento "Cálculo de los factores de emisión para los sumideros forestales de carbono biomasa aérea, biomasa subterránea, carbono orgánico del suelo, y detritos de madera, a partir de los datos del Inventario Forestal Nacional. Fuente: ideam

Adicionalmente y derivados de los análisis de los datos del periodo 2015-2022, se efectuó el análisis de datos del periodo 2015-2022, a partir de la cual se construyó el documento "Cálculo de los factores de emisión para los sumideros forestales de carbono biomasa aérea, biomasa subterránea, carbono orgánico del suelo, y detritos de madera, a partir de los datos del Inventario Forestal nacional, el cual se encuentra en proceso de edición para su próxima publicación.

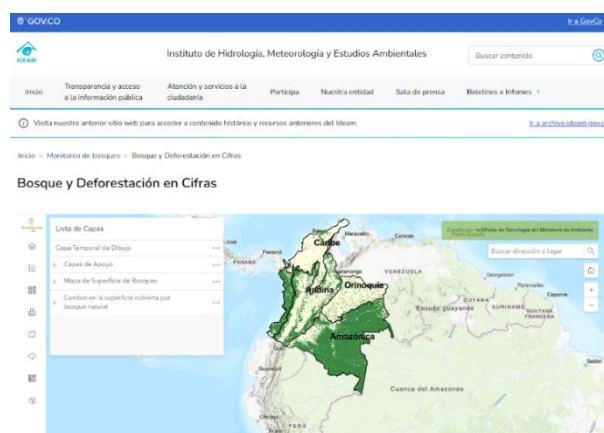
El documento contiene la metodología y resultados de la estimación nacional y subnacional de biomasa y carbono, resultados claves para el país en la estimación del almacenamiento de las reservas de carbono y que son insumo fundamental para la construcción de la "PROPUESTA DEL NIVEL DE REFERENCIA DE LAS EMISIONES FORESTALES DE COLOMBIA PARA EL PERIODO 2023 - 2027 COMO MECANISMO PARA OPTAR AL PAGO POR RESULTADOS DE REDD+ BAJO LA CMNUCC" y el ANEXO TECNICO DE ACTIVIDADES REDD+ EN COLOMBIA PARA EL PERIODO 2018 - 2022,

informes que se elaboraron en coordinación con la Subdirección de Estudios

Ambientales del Ideam y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, ver figura 3. Actualmente el documento fue sometido a los evaluadores del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, por sus siglas inglés), y está disponible en su primera versión en

https://redd.unfccc.int/media/colombia_submission_nref_2023_-_2027_vf.pdf

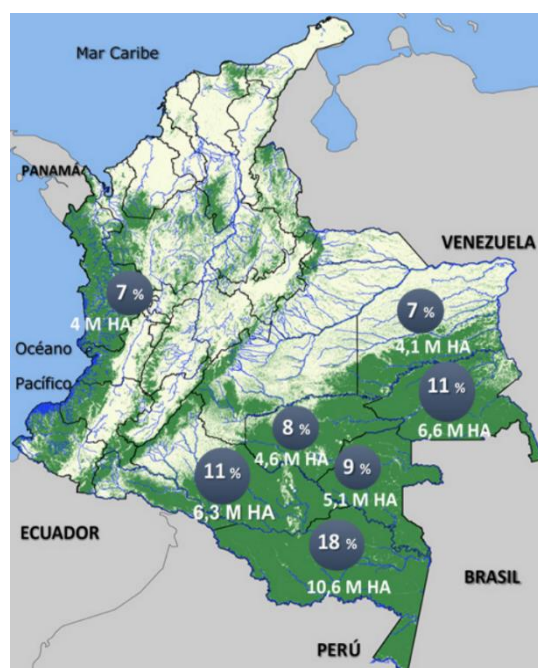
Publicación Geovisor Bosque y Deforestación en Cifras



Con el apoyo de MADS se desarrolló el componente informático GEOVISOR “Bosques y Deforestación en cifras”, como herramienta para monitorear y analizar la superficie de bosques natural, el cambio en la superficie de bosques natural (deforestación) las alertas tempranas de deforestación a lo largo del tiempo en Colombia, lo cual permite acceder a datos geográficos valiosos

Ilustración 38 Geovisor deforestación en cifras fuente: ideam
en materia ambiental. <https://www.ideam.gov.co/temas/monitoreo-de-bosques/geovisor>

Actualización Mapa Superficie cubierta por bosques natural 2023



Se realizó la actualización del mapa de superficie cubierta por bosque natural se obtiene mediante la interpretación de imágenes de sensores remotos aplicables a estudios de mapeo de coberturas de la tierra. Para analizar la superficie de bosque natural se emplean imágenes LANDSAT (sensores TM y ETM+) con resolución espacial de 30 m (compatible con escala 1:100.000), complementada con otras imágenes ópticas y de RADAR de resolución media. [Superficie cubierta por bosque natural](#)

Ilustración 10 Mapa Superficie cubierta por bosques natural 2023 fuente: Ideam

Actualización Mapa Cambio de la superficie cubierta por bosques natural 2023

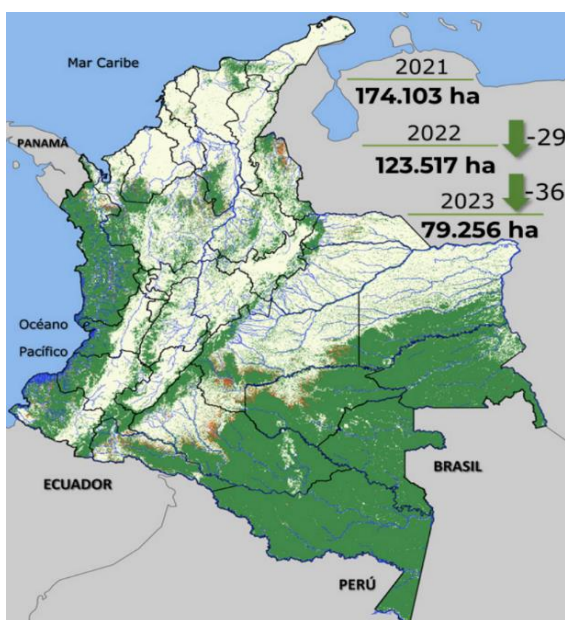


Ilustración 11 Mapa Cambio de la superficie cubierta por bosques natural 2023 Fuente: Ideam

En el mismo sentido, se efectuó la correspondiente actualización del mapa con el promedio anual de la diferencia entre la superficie de bosque regenerado (ganancia) y la superficie de bosque deforestado (pérdida) en la unidad espacial de referencia j, entre los años 2022 y 2023. [Cambio en la superficie cubierta por bosque natural](#)

Monitoreo de puntos de calor

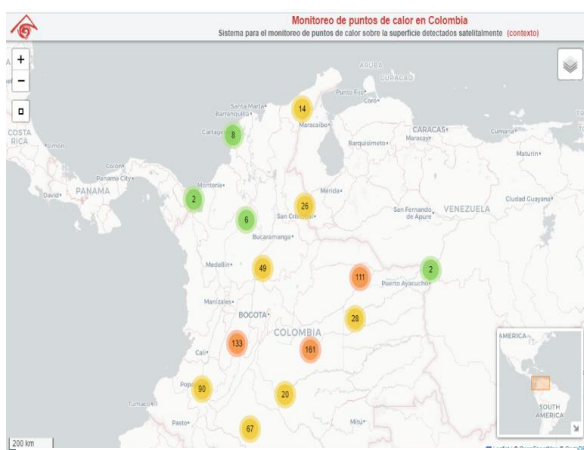


Ilustración 41 Mapa monitoreo puntos de calor en Colombia Fuente: Ideam

En los últimos años, el monitoreo forestal ha sido esencial para orientar los procesos de toma de decisiones relacionados con la gestión forestal y la lucha contra la deforestación.

El conocimiento y monitoreo de las dinámicas de puntos de calor asociadas a ecosistemas naturales, especialmente de bosques es un insumo importante para orientar las acciones de intervención estratégica

del territorio y su gestión integral y para reducir los procesos de degradación

ambiental, entre otros.

Por lo anterior, la publicación de los puntos de calor en Colombia desempeña un papel crucial en la prevención de incendios forestales. A través de la

identificación temprana de estas áreas de alta temperatura, es posible anticipar y mitigar hasta un 30% de los incendios que ocurren en el país. Este monitoreo permite a las autoridades y a la comunidad tomar medidas preventivas y responder de manera oportuna, reduciendo así el impacto ambiental y social de los incendios forestales. Además, la difusión pública de esta información es fundamental para sensibilizar a la población sobre los riesgos y promover una cultura de cuidado y protección del medio ambiente.

[http://puntosdecalor.ideam.gov.co/?from_date=2024-08-26&to_date=2024-08-27&extent=\(7.040927423719928 - 6.04736328125 2.097919733594924 - 67.15393066406251\)®ion=colombia](http://puntosdecalor.ideam.gov.co/?from_date=2024-08-26&to_date=2024-08-27&extent=(7.040927423719928%20-6.04736328125%20.097919733594924%20-67.15393066406251)®ion=colombia)

Sentencia 4360 de 2018 Amazonia sujeta de derechos

Se ha contribuido significativamente al cumplimiento de la Sentencia 4360 de 2018, mediante el establecimiento y monitoreo continuo por medio del panel de expertos. Este panel se encarga de supervisar las acciones implementadas para la protección de la Amazonia, declarada sujeto de derechos por el Tribunal Superior de Bogotá. Además, se ha desarrollado y presentado indicadores específicos solicitados por el tribunal, que permiten evaluar el estado de conservación de la región y los avances en la protección de sus ecosistemas.

[Sentencia 4360 Amazonia.](#)

Sentencia 3872 de 2020 Parque Vía Isla Salamanca sujeto de derechos



Ilustración 4212 Superficie cubierta por bosques naturales y Deforestación en la Vía Parque Isla Salamanca período 2014-2021.

Se han implementado diversas medidas estratégicas para enfrentar los desafíos asociados con la degradación, deforestación e incendios forestales en VIPIS. A través del fortalecimiento de los sistemas de monitoreo y alerta temprana, se han elaborado y presentado informes detallados sobre alertas tempranas de deforestación, cifras anuales de deforestación dentro del parque, y registros de puntos

de calor. Estos esfuerzos han permitido una detección oportuna de los eventos de deforestación e incendios, facilitando así una respuesta rápida y

efectiva para minimizar el impacto ambiental en la región. [Sentencia 3872 VIPIS.](#)

Iniciativas del Registro Nacional de Zonas Deforestadas



Ilustración 43 imágenes taller validación propuesta Registro Nacional de Zonas Deforestadas. Fuente: Ideam.

Se realizaron aportes sectoriales para el Proyecto de Decreto de Reglamentación del artículo 31 de la Ley 2169 de 2021 correspondiente al Registro Nacional de Zonas Deforestadas, con la participación de 17 instituciones en el desarrollo de cuatro talleres con apoyo de cooperación internacional. Las temáticas de los talleres fueron 1) Contextualización, 2) Mapeo de actores, 3) Modelos de datos y requerimientos de usuarios,

4) Validación propuesta. [Memorias Talleres RNZD](#)

Realización del Seminario Nacional de bosques

Se realizó el seminario nacional con temas de interés internacional, este evento reunió a tomadores de decisión, investigadores, académicos, estudiantes, líderes comunitarios, comunidades y representantes de organizaciones no gubernamentales para discutir y profundizar en tres temáticas cruciales: "Biodiversidad forestal y su rol en la salud planetaria", "Los bosques y el cambio climático", y "El papel de los bosques en la construcción de paz". Con "Justicia Ambiental y aportes de las comunidades en la conservación" como eje transversal. Seminario enmarcado en la COP16 de Biodiversidad en Cali.

Avances en la consolidación de la base de datos geográfica del SNIF

- **Módulo restauración/plantación protectora:** En Colombia se tiene la urgente necesidad de conocer la gestión de los Recursos Naturales, un aporte importante para lograrlo es tener información geográfica con calidad para realizar análisis y apoyar la toma de decisiones del sector forestal. Por lo cual se avanzó en la revisión de las bases de la Base de

Datos Geográfica del módulo de Restauración/ Plantaciones Protectoras, en esta revisión se encontraron 6.672 registros desde el año 1.950 hasta el 2023 y validando los polígonos con imágenes satelitales para verificar la lógica espacial de estos, respecto a la imagen y, para verificar si existen evidencias de restauración en los años posteriores al establecimiento de los proyectos.

- **Aprovechamiento Forestal:** Se realizó el diagnóstico de la Base de datos de Aprovechamiento Forestal para el periodo 2010 a 2023, la cual tiene 55.074 registros. La información oficial se genera a partir de los datos validados por la Autoridad Ambiental correspondiente. El detalle de la revisión se encuentra en el documento titulado “Diagnostico Información Geográfica de la Base de Datos Aprovechamiento Forestal del SNIF”.
- **Actualización de la información de indicadores forestales:** a partir del análisis de información registrada en el Sistema Nacional de Información forestal SNIF, se generaron los indicadores forestales para el año 2022, como parte de este trabajo, se entrega el análisis cuantitativo en las hojas metodológicas y el análisis cuantitativo expresado en indicadores numéricos para el periodo y para los temas: i) Variación Anual Del Volumen De Madera Autorizado Para Movilización, ii) Variación Anual Del Volumen De Madera Decomisado, iii) variación Anual Del Volumen De Madera Otorgado Para Aprovechamiento Forestal.

2.2 Hacia una economía carbono neutral, un territorio y una sociedad resiliente al clima

a. Descarbonización y resiliencia de sectores productivos y gestión de sus riesgos climáticos

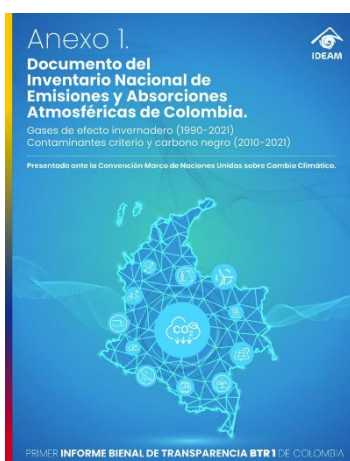
Informe Bienal de Transparencia (BTR). Se remitió a la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC) el Primer Informe Bienal de Transparencia (BTR) de Colombia, el cual recoge diversos elementos clave que reflejan los avances del país en su lucha contra el cambio climático. Entre ellos se destaca el Inventario Nacional de Emisiones y Absorciones Atmosféricas, que recopila información detallada sobre las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero (GEI) en sectores clave como: energía, industria, transporte, agricultura, residuos, silvicultura y uso y cambio de uso de la tierra. Este inventario es fundamental para entender la magnitud de las emisiones y tomar decisiones informadas para reducirlas.



Ilustración 44 imagen portada informe bienal de transparencia. Fuente: Ideam.

El BTR incluye un análisis sobre el seguimiento a la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) y sus indicadores, con los cuales el país presenta el seguimiento a los progresos realizados en políticas, medidas, acciones y planes de mitigación, mostrando diferentes avances en la transición energética, reindustrialización, modernización del sector transporte, modelos bioeconómicos, gestión integral de residuos, entre otros. Estas acciones no solamente permiten la reducción de gases de efecto invernadero, sino que van orientados hacia la descarbonización de la economía colombiana a 2050.

Por otra parte, el reporte contiene información relacionada con los impactos del cambio climático y la adaptación, presentando las tendencias y los riesgos climáticos actuales y proyectados, con base en los Escenarios de Cambio Climático publicados por el Ideam, y del cual se derivan los análisis de vulnerabilidad, amenaza, riesgo y capacidad adaptativa de las dimensiones recurso hídrico y salud humana, que fueron logrados gracias al funcionamiento del Sistema Integrador de Información sobre Vulnerabilidad, Riesgo y Adaptación (SIIVRA). Adicionalmente, el país presenta las prioridades y obstáculos en relación con la adaptación y las diferentes estrategias, políticas, planes y objetivos que ha implementado para superarlos, integrando los saberes indígenas, el reconocimiento de la autonomía de los pueblos y la transversalización del enfoque de género.



Además, el reporte incluye información sobre el apoyo en forma de financiación, desarrollo, transferencia de tecnología y fomento de la capacidad recibido y requerido por el país para cumplir con sus metas climáticas, descarbonizar la economía y reducir las vulnerabilidades de los territorios frente a los impactos y efectos del cambio climático.

Ilustración 45 imagen portada anexo 1. informe bienal de transparencia. Fuente: Ideam.



Ilustración 46 imagen portada anexo 2 informe bienal de transparencia. Fuente: Ideam.

Como último componente del reporte, el Ideam elaboró e incluyó como anexo los resultados alcanzados en la reducción de emisiones por deforestación en todo el territorio nacional, que permite acceder a pagos por resultados de actividades REDD+ por efecto de la disminución de las emisiones de la deforestación bruta de todo el territorio nacional frente a su nivel de referencia nacional.

El BTR de Colombia no es solo un reporte técnico, sino un reflejo del trabajo articulado entre distintas entidades y actores comprometidos con la acción climática. Bajo la coordinación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam), sobresalen los esfuerzos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Departamento Nacional de Planeación (DNP), y diferentes carteras ministeriales que avanzan en la implementación de estrategias, acciones y políticas que permiten la transición al carbono neutralidad, la resiliencia climática y el desarrollo bajo en carbono.

También se articula el trabajo conjunto con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Proyecto GEF-CBIT Transparencia Climática Colombia, la Fundación Natura, el Instituto de Crecimiento Verde Mundial (GGGI), la Agencia de Cooperación Alemana (GIZ), la Alianza de Biodiversity International y el Centro Internacional de Agricultura Tropical, lo cual ha permitido presentar una visión integral de los avances en mitigación y adaptación al cambio climático, con un enfoque de transparencia que fortalece la confianza entre los países y pone a Colombia a la vanguardia de la acción climática global

Apoyo técnico e informático a MinAmbiente para la puesta en funcionamiento del RENARE el 2 de junio 2024.

El RENARE permitirá registrar la información de las diferentes iniciativas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero – GEI y remoción de GEI que se adelantan en el territorio colombiano, lo cual permitirá hacer seguimiento a los avances en el cumplimiento de las metas climáticas del país en materia de mitigación. Esta información es de carácter público según lo establecido en la Resolución 418 de 2024.

En este sentido, el Ideam realizó las pruebas temáticas funcionales requeridas para la operación del MRV RENARE, por parte de Minambiente, en su fase de factibilidad, en la cual se reporta la información proveniente de las partes interesadas y asociadas a la reducción de emisiones a partir de la implementación de prácticas y tecnologías en actividades productivas bajas en carbono.

Así mismo se ajustaron los protocolos y guías de operación de la plataforma del MRV RENARE, para realizar la entrega formal del registro, al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Adicionalmente se ha apoyado el levantamiento de las historias de usuario y la atención de diferentes inquietudes, en particular las asociadas al Potencial Máximo de Mitigación de proyectos REDD+ como objeto de contabilidad nacional, donde se ha hecho la valoración de diferentes iniciativas y bases de datos de estándares.

Entrenamiento internacional para INGEI bajo los parámetros de la CMNUCCC.

Bajo el liderazgo técnico del Ideam, y el patrocinio de Capacity Building Initiative for Transparency - The Global Support Programme (CBIT-GSP), la Alianza para la Transparencia en el Acuerdo de París (PATPA) y el proyecto CBIT, se reunieron en Bogotá expertos nacionales en inventarios de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de la región latinoamericana y del caribe, para mejorar sus capacidades técnicas en la preparación y presentación de informes de inventarios nacionales bajo el Marco Reforzado de Transparencia (MRT) del Acuerdo de París.

De esta manera, se intercambiaron experiencias y lecciones aprendidas sobre la aplicación de herramientas y sistemas de notificación de datos de inventarios de GEI según las disposiciones del MRT, se identificaron retos comunes y oportunidades de colaboración entre los equipos de inventario de GEI de los países y se fomentó la cooperación sur-sur y definir actividades y próximos pasos para la Comunidad Regional de Prácticas sobre Inventario.

Nivel de Referencia de Emisiones Forestales – NREF 2023-2027

AÑO	Promedio histórico de emisiones nacionales por deforestación (tCO ₂ eq.)	Circunstancias nacionales (%)	Emisiones nacionales por deforestación ajustadas por circunstancias nacionales (tCO ₂ eq.)
2023	90.066.207	25,87	113.366.329
2024	90.066.207	29,86	116.962.100
2025	90.066.207	33,59	120.322.455
2026	90.066.207	37,02	123.414.100
2027	90.066.207	40,17	126.208.916

Tabla 5 Nivel de referencia de emisión forestales para el periodo 2023-2027

AÑO	Emisiones nacionales por deforestación ajustadas por circunstancias nacionales (tCO ₂ eq.)	Emisiones nacionales por degradación forestal (tCO ₂ eq.)	Emisiones forestales nacionales (tCO ₂ eq.)
2023	113.366.329	28.840.895	142.207.224
2024	116.962.100	28.840.895	145.802.995
2025	120.322.455	28.840.895	149.163.350
2026	123.414.100	28.840.895	152.254.995
2027	126.208.916	28.840.895	155.049.811

Tabla 6 Emisiones por deforestación proyectadas a nivel nacional periodo 2023-2027

En el marco de las medidas mencionadas en el párrafo 70 de la decisión 1/CP.16 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), se presentó el tercer Nivel de Referencia de Emisiones Forestales (NREF) para el periodo 2023 – 2027, a fin de que sea incluido en el proceso de evaluación técnica requerido para optar al mecanismo de pagos basados en resultados por efecto de la reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal, la conservación de bosques, el manejo forestal sostenible y el mejoramiento de los contenidos de carbono en los países en desarrollo (REDD+) ante la CMNUCC.

[https://redd.unfccc.int/media/colombia_submission_nref_2023 -
_2027 vf.pdf](https://redd.unfccc.int/media/colombia_submission_nref_2023_-_2027_vf.pdf)

Así mismo, desde el Ideam se lideró la atención de la evaluación técnica del Nivel **de Referencia de Emisiones Forestales (NREF)** de Colombia para el periodo 2023 – 2027, realizada por expertos de la CMNUCC, en virtud de las decisiones 1/CP.16 , párrafo 71(b); y, 13/CP.19 y su anexo.

En línea con lo anterior, se revisaron y atendieron observaciones sobre los lineamientos metodológicos, alcances, depósitos de carbono y actividades REDD+, los cuales fueron trabajados en conjunto con los equipos técnicos del Grupo de Cambio Global de la Subdirección de Estudios Ambientales del Ideam; el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC) y el Inventario Forestal Nacional (IFN) de la Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental del Ideam; y, la Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo (DCCGR) del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Mejora en la información de inventarios de gases de efecto invernadero y de las acciones de mitigación del sector en línea con lo contemplado en las resoluciones 40066 y 40317 en conjunto con Minenergía.

Se logró efectuar el desarrollo de metodologías y herramientas para la estimación de emisiones fugitivas, en conjunto con Minenergía. Producto de este trabajo se presentó un documento, el cual es un compendio de metodologías existentes para la estimación de diferentes fuentes de emisiones fugitivas en campos de petróleo y gas.

Para esto, fue consultada información presentada por EPA, API, CAPP, la academia y artículos de investigación. Teniendo en cuenta la aplicación de las resoluciones 40066 y 40317, la línea estratégica de emisiones fugitivas dentro del componente de mitigación del PIGCCme 2050 y los esfuerzos realizados por parte del Ideam, para la mejora de la estimación de las emisiones del sector energía y Monitoreo, Reporte y Verificación del Sector de Agricultura, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra- AFOLU a nivel nacional, razón por la cual, este texto

sintetiza las diferentes alternativas que tienen las empresas para realizar una estimación de las emisiones fugitivas.

Las alternativas de cálculo mencionadas se encuentran implementadas en el archivo de Excel para la gestión y determinación de las emisiones fugitivas de petróleo y gas en exploración y producción en un campo petrolero. El objetivo de dicha herramienta no es solo estimar las emisiones fugitivas de las facilidades upstream del sector petróleo y gas, sino también permitirles a las compañías maximizar el reporte de sus posibles fuentes de emisión.

Sistema Integrador de Información sobre Vulnerabilidad, Riesgo y Adaptación al Cambio Climático (SIIVRA)

Se ha atendido el diseño y desarrollo del SIIVRA como subsistema dinámico y flexible que permite contar con una batería de indicadores oficiales, periódicos y con hojas metodológicas, que den cuenta de la transparencia de los cálculos, su alcance y limitaciones, y que permita reducir los altos costos, tiempo y recolección de datos de los análisis de vulnerabilidad y riesgo por cambio climático e informes ante la convención marco de cambio climático como son las comunicaciones nacionales e informe bienal de transparencia BTR, pero que también permita el uso de la información por parte de diferentes actores para la toma de decisiones y la realización de otros estudios o análisis.

Por otra parte, se avanzó en la revisión de las rutinas automáticas asociadas con indicadores, al igual que los tableros de control del SIIVRA, los cuales fueron implementados en la fase 3 de desarrollo del sistema. Así mismo, se realizaron diferentes mesas técnicas para ajustar las rutinas y automatizaciones del sistema.

Adicionalmente, se construyeron diferentes documentos asociados al sistema:

- Documento asociado al avance de insumos técnicos del SIIVRA
- Guía de uso y manejo información derivada del SIIVRA para los tomadores de decisión
- Documento con avances e insumos técnicos sobre la metodología análisis de vulnerabilidad y riesgo por cambio climático
- Documento de difusión y divulgación del uso y manejo del SIIVRA en los territorios o instituciones que hacen parte del SINA

Así mismo, se generaron arreglos institucionales y de la interoperabilidad con otros sistemas, adelantando un proceso de estabilización de indicadores en colaboración con las instituciones proveedoras de datos. Este trabajo conjunto incluye el desarrollo de metodologías, modelamiento y otros aspectos técnicos. Un ejemplo de ello es la colaboración con el Instituto Alexander von Humboldt (IAvH), donde se han definido criterios para la selección de especies a modelar

bajo escenarios de cambio climático, se han realizado pruebas de algoritmos y se está construyendo una hoja de ruta para la interoperabilidad e investigación conjunta en los relacionado con la dimensión de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.

Finalmente, se han llevado a cabo mesas de trabajo con la Unidad de Planificación de Recursos Agropecuarios (UPRA) con el propósito de compartir los alcances de sus sistemas, armonizar conceptos y metodologías, y avanzar hacia la interoperabilidad, que permita realizar los análisis de la dimensión Seguridad Alimentaria. Asimismo, se realizó una mesa de trabajo con el Ministerio de Salud y Protección Social y el Instituto Nacional de Salud (INS) para presentar los resultados de la modelación de enfermedades transmitidas por vectores en el contexto del cambio climático para la dimensión Salud Humana.

Actualización de resolución 62 de 2007 que reglamenta los métodos de determinación de las características de peligrosidad de los residuos por medio de la resolución 63 de 2024, del Ideam.

Este logro implica que, en el país, los generadores, industriales y autoridades ambientales tienen el procedimiento claro y los métodos con las últimas actualizaciones que permitan clasificar o desclasificar un residuo como peligroso, permitiendo su adecuado manejo, y seguimiento. También permite racionalizar recursos en los casos de clasificar un residuo como no peligroso.

Reporte oportuno de información de ruido al Subsistema SISAIRE por parte de diferentes Autoridades Ambientales

A partir del seguimiento trimestral y permanente a las autoridades ambientales para el cargue de información al SISAIRE, se logró que el 80% reportaran de manera oportuna la información, lo que significa una mejora en la disponibilidad y calidad de la información. Igualmente, se resalta el seguimiento y reporte de la información de ruido, permitiendo un avance significativo en el estado del reporte.

Avance en la Meta 46 a la Contribución Determinada a Nivel Nacional de Colombia (NDC) sobre potenciales de mitigación- Ley 2169 de 2021 Art. 13

Se ha logrado la articulación de trabajo en conjunto con los institutos de investigación del SINA, Departamento Nacional de Planeación, la secretaría de ambiente de Bogotá y el Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, para el

cumplimiento de la meta que establece *"los institutos de investigación adscritos y vinculados al Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible coordinarán el cálculo de potencial de mitigación de GEI de los ecosistemas de alta montaña, manglares y pastos marinos, humedales y arbolado urbano para las ciudades de más de 100.000 habitantes, y la contabilidad de las correspondientes emisiones de carbono reducidas o absorbidas a nivel nacional"*. Lo anterior en cumplimiento de la ley 2169 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"*.

Asesoría al sector energético mediante la socialización del seguimiento y la predicción climática

Participamos en las sesiones mensuales del Consejo Nacional de Operación (CNO) y el Subcomité de Recursos Energéticos Renovables (SURER), además en algunas sesiones extraordinarias de la Comisión Asesora de Coordinación y Seguimiento a la Situación Energética del País (CAC SSE).



Ilustración 47 imagen portada boletín de clima y salud. Fuente: Ideam.

Asesoría al sector Salud mediante la socialización del seguimiento y la predicción climática

Participamos en las sesiones mensuales de Clima y Salud y apoyamos con insumos en la generación del boletín mensual de clima y salud, que se desarrolla en un trabajo conjunto con el Instituto Nacional de Salud.

En esta temática se participa en la Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Salud Ambiental (CONASA).

Asesoría al sector agropecuario mediante la socialización de la predicción climática en el marco de las Mesas Técnicas Agroclimáticas (MTA's).

Participamos en más de 100 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: Bolívar, Boyacá, Huila, Patía, Risaralda, Quindío, Santander, Caldas, Nariño, Norte de Santander, Tolima, Cauca, Meta,

Casanare, Guajira, Atlántico, Magdalena, Cesar, La Guajira, Atlántico, Sucre, Córdoba, con la financiación del Ministerio de Agricultura y el apoyo de la FAO, con el respectivo boletín agroclimático.

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 (2) cartillas de predicción de mareas para el Caribe y el Pacífico en asocio con la Dirección General Marítima (DIMAR). Estos productos se publicaron en la página institucional para la consulta de la ciudadanía.

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.

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. Participamos en sesiones de forma operativa y en diferentes solicitadas por diferentes actores del orden nacional.

Operativas: Mesas Agroclimáticas, Mesas con el Instituto Nacional de Salud y con el CACSSE, CNO y SURER del sector Energético. También participamos en El Comité Científico del Programa para el Estudio Regional del Fenómeno El Niño en el Pacífico Sudeste (ERFEN) y entregamos el insumo base para la participación del Ideam desde el componente climático en las mesas departamentales y municipales de Gestión del Riesgo.

Por demanda: Atendemos sesiones de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), Parques Nacionales Naturales de Colombia y las Mesas de Incendios Forestales, y solicitudes especiales: La Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), 3Is Soluciones; Soluciones Energéticas Integrales (COSENIT) y La Región Administrativa y de Planificación Especial (RAPE) región central.

Actualización de Normales Climáticas

Se adicionaron estaciones como medias de periodo en la entrega de 1991-2020 y se actualizaron los promedios para el periodo 1981-2010, siguiendo las recomendaciones de la Directriz 1203 del año 2017 de la OMM.

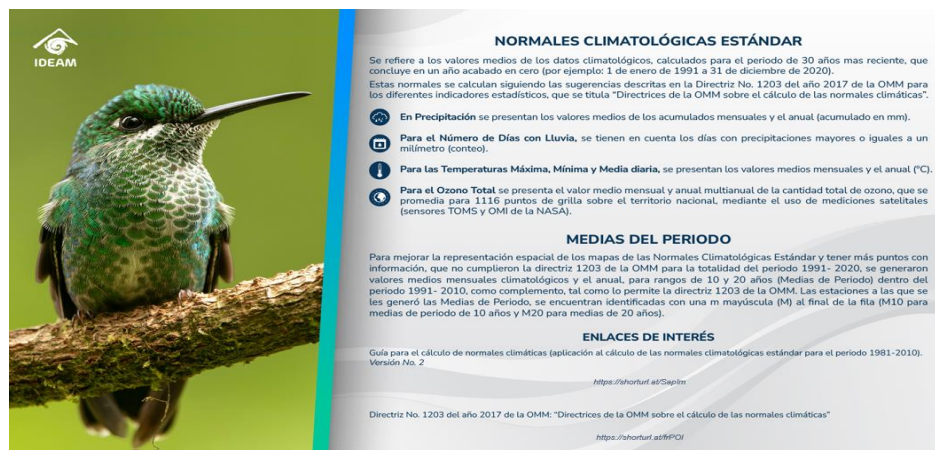


Ilustración 48 imagen campaña normales

Cartografía oficial de las normales Climatológicas

Se dispuso a través de la página institucional de estos productos cartográficos para las cinco variables climáticas (precipitación total, número de días con lluvia, temperatura mínima media, temperatura media, temperatura máxima media) en formato de puntos e interpolado.

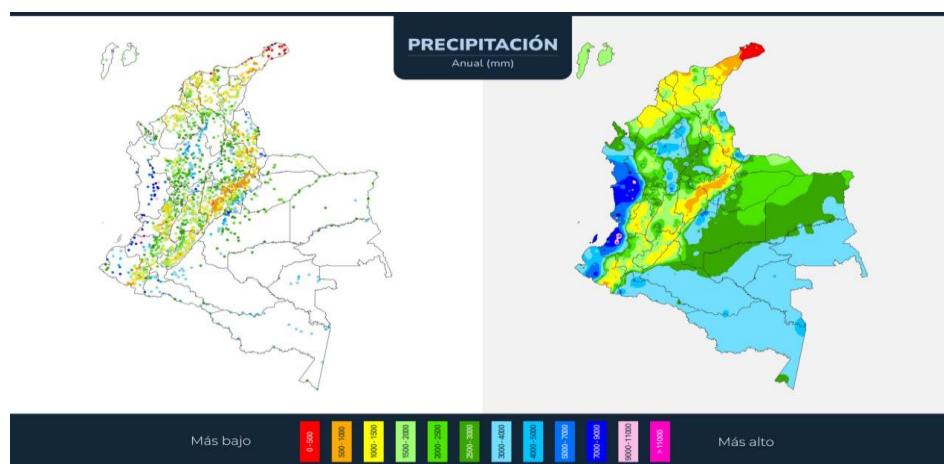


Ilustración 49 imagen cartografia normales climatológicas. Fuente: Ideam.

Estrategia Digital



Ilustración 50 imagen estrategia digital normales climatológicos. Fuente: Ideam.

Se generaron diferentes productos gráficos, en línea con la campaña establecida en el Contrato No. 650 de 2023, enfocada en la educación para apoyar la toma de decisiones. Entre los productos publicados se resaltan piezas que se dispusieron en redes sociales representando temáticas como los récords de temperaturas extremas para el país por mes, así como piezas descriptivas e la variabilidad climática y su diferencia con otras escalas de análisis como el cambio climático. En este ámbito digital. También logramos diagramar algunos documentos que se publicaron en la página institucional como la cartografía de las normales climatológicas, Asimismo, se apoyó con el diseño de algunas piezas para publicar en redes sociales para todo

el Instituto, siguiendo las indicaciones de la Oficina de Comunicaciones.

2.3 Ciudades y hábitats resilientes

a. Territorio y sociedad resilientes al clima

Puesta en funcionamiento del Nuevo RUA que implementará y establecerá RETC en el país, el 19 de junio, herramienta en construcción por más de una década.

Registro Único Ambiental – RUA, reglamentado por la Resolución No. 0839 de 2023 cuyas salidas serán el insumo para el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes – RETC. Esta herramienta informática es importante para el país, al ser una de las fuentes para la recopilación y divulgación de información, que permitirá establecer la afectación sobre la naturaleza debida a los diferentes sectores, así como las emisiones y transferencias de contaminantes al ambiente, resaltando que estará disponible al público.

Informe del Estado de la Calidad del Aire en Colombia

Durante la vigencia 2024 se realizó el informe del Estado de la Calidad del Aire en Colombia con información 2023, la cual permite a las entidades del SINA, Gobierno Nacional y Autoridades Ambientales nacionales y regionales, entre otros, consultar información que facilite el análisis comparativo del estado y evolución de la calidad del aire y de la gestión de los sistemas de vigilancia responsables del monitoreo, tanto a nivel nacional como regional.

Para esta edición, se elaboró por primera vez un documento interactivo con tableros diseñados para explorar y comprender los datos de manera intuitiva y acorde con los intereses particulares de cada público; permite la consulta y descarga de datos consolidados resumidos facilitando su acceso y garantizando su usabilidad. Enlace de acceso:

<https://storymaps.arcgis.com/stories/8d565731dfb1413eb679f9bd904de1c5>

Adicionalmente, se incursionó en un estudio que se centra en el impacto que tiene la contaminación del aire en la salud de la población, destacando los beneficios en salud (muertes evitables) si se alcanzaran las Directrices Mundiales de la OMS sobre la calidad del aire – DCA; este trabajo se realizó en conjunto con el Ministerio de Salud y Protección Social.

Informe del Registro Único Ambiental para el sector Manufacturero – RUAMF 2023

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

La distribución territorial de los establecimientos sujetos de reporte en 2023 correspondió a 3.262; encabeza Antioquia con 808, seguido de Bogotá, D.C. con 708, tercer lugar Valle del Cauca con 493, Cundinamarca con 397 y cierra el top 5 Atlántico con 189. Resultado de la gestión realizada en las regiones aumentó el número de establecimientos, reflejándose a nivel departamental en Cundinamarca que pasó de 377 en 2022 a 397 en 2023, Risaralda pasó de 82 a 92 establecimientos y Bogotá D.C. pasó de 688 a 708.

Informe del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos RESPEL 2023

Suministra cifras pormenorizadas proporcionando un panorama nacional y regional sobre la generación y el manejo de residuos peligrosos, dando cumplimiento con el reporte anual ante el convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su

Eliminación, así como a la Política Nacional de Residuos Peligrosos 2022 – 2030. Adicionalmente, permite contar con la información sobre los gestores de residuos peligrosos en Colombia mediante el Módulo de Gestores, que presenta en tiempo real la oferta de las empresas autorizadas a nivel nacional para la gestión adecuada de los residuos peligrosos, que hace parte de la estrategia para evitar la inadecuada gestión de los RESPEL, cuya importancia revierte en los impactos en el ambiente y la salud que pueden ocasionar estos residuos.

En el 2023, de acuerdo con el reporte de 21.517 establecimientos, ubicados en los 32 departamentos (incluyendo Bogotá D. C.) y en 918 de los 1.103 municipios, la generación de residuos peligrosos fue de 719.978,8 toneladas, aumentando un 10 % con respecto al 2022, que está relacionado con el incremento en la generación de los RESPEL del sector de hidrocarburos (extracción, actividades de apoyo de petróleo y gas natural, refinación, transporte por tuberías) que representa actualmente el 61% de la generación nacional. Los municipios donde se reporta la mayor generación fueron Yondó (Antioquia), Villavicencio (Meta) y Bogotá D.C.; y en las jurisdicciones de las autoridades ambientales Cormacarena, Corporinoquía, Corantioquia, Corpamag y Secretaría Distrital de Ambiente (SDA).

El 79 % de la generación RESPEL está relacionada con tres corrientes de residuos a saber: a) residuos de mezclas de hidrocarburos y agua, b) desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas y c) desechos de aceites minerales.

Informe del Inventario Nacional de Compuestos Bifenilos Policlorados – PCB 2022 - 2023

El Informe Nacional para el Seguimiento a las Existencias y Gestión de Equipos con PCB en Colombia, presenta el seguimiento a las metas del país frente al convenio Estocolmo con respecto al marcado, retiro de uso y eliminación de equipos contaminados con PCB, tanto a nivel nacional como regional, siendo un documento clave para la formulación de acciones que permitan alcanzar las metas nacionales en esta materia.

Para el año 2022 se presentó un porcentaje de transmisión del 98,8% sobre lo reportado por los propietarios (información de 628.288 elementos susceptibles de estar contaminados con PCB) y para el año 2023 presentó un porcentaje de transmisión del 97,7% sobre lo reportado por los propietarios (información de 613.511 elementos susceptibles de estar contaminados con PCB).

Dentro de los compromisos adoptados por Colombia por la adopción del Convenio de Estocolmo se observa que la meta de marcado presenta un avance del 63,9% a 31 diciembre del año 2022 y del 74,2% a 31 de diciembre del año 2023. En relación con el cumplimiento de la meta de eliminación de equipos y/o desechos contaminados con PCB a nivel nacional, a 31 de diciembre de 2022 se presenta un grado de avance en el cumplimiento del 43,5%, mientras que, a 31 de diciembre de 2023, se presenta un grado de avance del 44,1%.

En relación a la meta de Retiro de Uso, a 31 de diciembre de 2022, se presenta un grado de avance en el cumplimiento del 70,7%, mientras que, a 31 de diciembre de 2023, se presenta un grado de avance en el cumplimiento del 69,4%; la disminución en el porcentaje de cumplimiento de esta meta entre el año 2022 y el año 2023, se debe a que al finalizar el año 2022 se habían identificado un total de 4.123 equipos contaminados con PCB (confirmados) de los cuales habían sido retirados de uso un total de 2.914 equipos, mientras que a 31 de diciembre del año 2023 se habían identificado un total de 4.520 equipos contaminados con PCB (confirmados), de los cuales se habían retirado de uso un total de 3.135 equipos, lo que indica que si bien en cuanto al porcentaje de cumplimiento de la meta se presenta una disminución, las cantidades de equipos contaminados retirados de uso a 2023 es mayor que las cantidades reportadas para el 2022.

Informe del estado del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables – IEARNR 2023

La Subdirección de Estudios Ambientales coordina la elaboración de tan importante informe, donde se presenta un panorama integral del estado del ambiente, cubriendo calidad del aire, agua, suelos, ecosistemas clave y efectos del cambio climático. Se incorporaron estudios académicos como insumos valiosos para el análisis de tendencias ambientales.

Es importante destacar que para esta entrega se cuenta por primera vez con una versión interactiva, adicional al documento técnico consolidado, que permite una interacción dinámica entre los lectores y el informe, permitiendo una mejor apropiación y entendimiento de los temas presentados. Enlace de acceso: <https://storymaps.arcgis.com/stories/82ec6da3b47b47c9bbe3d263b437a6c0>

Los resultados de las investigaciones muestran el grave deterioro del ambiente, y sin embargo año tras año, seguimos avanzando hacia el punto de no retorno, agravando la triple crisis planetaria, que se refiere a tres problemáticas

interrelacionadas: la contaminación, la pérdida de la biodiversidad y el cambio climático.

Boletines y comunicados especiales de calidad del aire del Ideam

Durante la vigencia 2024 se elaboraron y publicaron 14 boletines de calidad del aire, que presentan la descripción del comportamiento de algunas variables atmosféricas y su incidencia en los fenómenos más relevantes en la dinámica de la calidad del aire, aportando insumos importantes para la construcción de nuevo conocimiento de la atmósfera y su relación con posibles episodios de contaminación, con impacto regional o local.

Estos boletines pueden ser consultados en el siguiente enlace:

[| Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales](#)

Realización de 4 encuentros presenciales con autoridades ambientales en Bogotá, Cali, Medellín y Santa Marta

Para el año 2024 se tuvo el reto de reactivar los encuentros de manera regional y presencial, puesto que en años anteriores como 2020, 2021 y 2022 por pandemia del COVID 19 se hicieron de manera Virtual y en el año 2023 solo se pudo realizar un evento en Bogotá. El Ideam comprometido con la calidad de la información reportada a los Subsistemas del SIAC administrados por el Instituto y buscando acercarse más a las regiones y a sus autoridades ambientales, llevó a cabo en el 2024 los Encuentros en la ciudad de Santa Marta, Bogotá, Cali y Medellín.

Tabla 7. Encuentros autoridades ambientales

Ciudad	Autoridades ambientales		Usuarios	Número aproximado de participantes
Santa Marta	9	CORPOCESAR, CORPAMAG, EPA CARTAGENA, CARSUCRE, CORPOGUAJIRA, CARDIQUE, CORALINA, EPA BARRANQUILLA VERDE, CRA	29	53
Bogotá	10	SDA, CAR, COROPOBOYACA, CAS, CVS, CORPORINOQUIA, CDMB, CORPOGUAVIO, CORMACARENA, ANLA	52	162
Cali	4	CVC, DAGMA, CRC, CORPONARIÑO	78	139
Medellín	9	CORANTIOQUIA, CORPOURABA, AMVA, CORNARE, CARDER, CORPOCALDAS, CAM, CORTOLIMA, CORPONOR	73	136
Total	32		232	490

Además, durante el 2024, fueron vinculadas como ponentes algunas Autoridades Ambientales, lo que permite mostrar avances e información con sus usuarios. Estos encuentros facilitan la coordinación con las autoridades ambientales del país y sus usuarios de las diferentes herramientas informáticas inscritas (RUA manufacturero, RESPEL, RUA RETC, PCB y SISAIRE), permitiendo el acercamiento del Ideam a estos actores, así como el mejoramiento de la calidad de la información reportada no solo a los Subsistemas anteriormente mencionados, si no la inclusión de otras temáticas como SIRH, Grupo SIAC, Acreditación de Laboratorios y OSPA), aumentando así nuestra la interacción con otros usuarios y diversificando temáticas propias de la Entidad.

Fortalecimiento de capacidades técnicas a autoridades ambientales y demás sectores de ambiente y salud

Se realizó el 5 de marzo el primer webinar de fortalecimiento de capacidades técnicas a autoridades ambientales y demás sectores de ambiente y salud sobre el uso y la interpretación de la información y productos generados por el instituto. Contando con la participación de 32 autoridades ambientales, con un total de 490 asistentes.

Fortalecimiento de capacidades técnicas a autoridades ambientales en temáticas relacionadas con el agua

Durante los días 22 y 23 de julio de 2024 se llevó a cabo una capacitación con el objetivo de fortalecer los conocimientos particularmente en temas de aguas subterráneas sobre el monitoreo de calidad del agua subterránea, validación, tratamiento e interpretación de datos hidrogeoquímicos aplicados a mejorar el conocimiento de las aguas subterráneas. La capacitación fue realizada en el auditorio de la sede central de Ideam. En total asistieron 23 participantes, provenientes de quince Autoridades Ambientales.



Ilustración 51 imágenes capacitación aguas subterráneas. Fuente: Ideam.

Durante los días 3 y 4 de diciembre se llevó a cabo en el Marco del Programa el Agua nos Une, auspiciado por COSUDE y desarrollado por CTA de Antioquía, se desarrolló **El encuentro de Monitoreo institucional del agua en Colombia: Experiencias e innovaciones**; se vincularon 32 entidades autoridades ambientales, PNN y A LA, invemar y minambiente con la participación de Ideam, en tematicas relacionadas con el monitoreo hidrometeorologico a nivel nacional y el apoyo al producto de capacidades regionalizadas de monitoreo en las autoridades ambientales, se consolidó un balance sobre el monitoreo de agua a nivel nacional en el marco de la gestión del recurso hídrico, identificando aspectos positivos y brechas. En la segunda jornada se realizó una práctica demostrativa de medición de caudales con equipos de última tecnología para fortalecer las capacidades de los actores participantes.



Capítulo 3

Actores Diferenciales para el Cambio

3. Actores diferenciales para el cambio

Los actores diferenciales para el cambio se encuentran inmersos dentro las transformaciones de 1. Ordenamiento territorial alrededor del agua y 4. Transformación productiva, internacionalización y acción climática, dentro de las cuales la Entidad, tiene injerencia y responsabilidades, por lo que es primordial resaltar la manera en cómo se relacionan estos actores dentro de las transformaciones.

A continuación, se presentan cómo desde el Ideam, se aporta para mejorar la inclusión en la planificación y la gestión alrededor del agua, al involucrar a las comunidades locales en la generación y divulgación de información mediante la realización de talleres de participación pública y la creación, mantenimiento o mejoramiento de las plataformas digitales para que las personas puedan presentar sus necesidades y expectativas frente a esta transformación.

Mesas de trabajo intrainstitucionales de Monitoreo Ambiental Participativo

A partir de las instancias en las que ha asistido el Instituto y en las que se han abordado temas asociados a la participación de las comunidades en acciones de monitoreo, seguimiento o resguardo del ambiente, desde el Ideam se identificó la necesidad de trabajar en espacios de discusión internos en los que se pudieran construir definiciones y metodologías que integraran los distintos saberes del personal del instituto, en aras de abordar conceptualmente los alcances de dichas tareas de monitoreo, pero además definir el rol que debería tener el instituto en el marco de su misionalidad, así como reconocer sus márgenes de acción y límites.

En ese sentido, se realizaron 7 mesas de trabajo durante todo el año que se desarrollaron y guiaron por el design thinking, por lo que cada sesión respondía a un ejercicio taller. Las mesas fueron acompañadas de forma permanente por las iniciativas:

- Monitoreo Ambiental Participativo de Alta Montaña - MAPAM (Subdirección de Ecosistemas)
- Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono – SMByC
- Proyecto ENANDES

Como resultado de este trabajo se elaboró el documento “**Aproximaciones al Monitoreo Ambiental Participativo, un documento de consulta para el Instituto**”, el cual recoge las discusiones y una serie de reflexiones que se tuvieron en la mesa sobre elementos como: la ética de la información, la sostenibilidad, el nivel de involucramiento, las lecciones aprendidas.

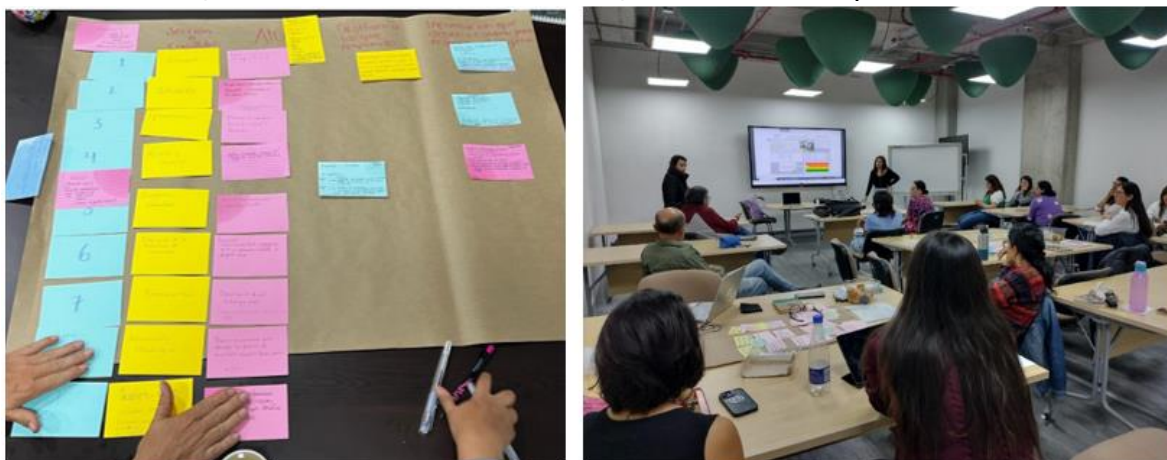


Ilustración 52 imágenes Mesas de trabajo intrainstitucionales de Monitoreo Ambiental Participativo. Fuente: Ideam.

3.1 Pueblos y comunidades étnicas

Transformación positiva: Propuestas de Monitoreo Ambiental Comunitario, entrega de la ruta de fortalecimiento para iniciativas MACI y cumplimiento acuerdos con la MPC en el marco del Plan Nacional de Desarrollo



Ilustración 53 Encuentro Nacional de Monitoreo Ambiental Comunitario - ONIC. 03 al 05 de diciembre de 2023 Fuente: Ideam

Atendiendo a las mesas de diálogo social propuestas como instancias de gestión de los compromisos formulados en el Plan Nacional de desarrollo 2022-2026, el Grupo de Ordenamiento Ambiental del Territorio participó activamente en la Mesa Permanente de Concertación – MPC con la comunidad indígena, en donde 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- MACI.

En ese sentido, se realizó la firma de un Convenio Interadministrativo con la Organización de Indígenas de Colombia – ONIC, con el propósito de formular una hoja de ruta que permita el fortalecimiento técnico, pedagógico y financiero de En total se presentaron las 104 iniciativas (MACI) priorizadas presentes en 23 departamentos y en Bogotá, impactando más de 30 pueblos indígenas en todo el territorio colombiano.

Además, se realizaron acciones para el reconocimiento de 71 experiencias identificadas en el marco del MAC y posteriormente se participó en el Encuentro Nacional de Monitoreo Ambiental Comunitario, el cual contó con la presencia de representantes de los 115 pueblos indígenas, en donde se encontraban representantes de la Organización Nacional de los Pueblos Indígenas de la Amazonia Colombiana - OPIAC y el Consejo Regional Indígena del Cauca - CRIC.

Ampliación en la cobertura de las mesas agroclimáticas, y el monitoreo comunitario con la ejecución del proyecto ENANDES



*Ilustración 54 Proyecto ENANDES,
Fuente: Ideam*

Así mismo, se inició un proceso de seguimiento a bioindicadores naturales, atmosféricos y sensitivos que pueden ser afectados por los cambios físicos del entorno; y estrategias con enfoque de género, donde se resalta el rol de la mujer indígena y campesina en las actividades de adaptación a la variabilidad climática.

El componente socioambiental y de medidas de adaptación de Ideam – Proyecto ENANDES ha logrado importantes avances en su misión de fortalecer la resiliencia climática de las comunidades indígenas y campesinas de Popayán, Totoró y Puracé en el Cauca. Inicialmente, se desarrollaron propuestas metodológicas para las Mesas Agroclimáticas Comunitarias y Escuelas de Campo Ideam - Proyecto ENANDES.



Ilustración 55 Red local de monitoreo climático proyecto ENANDES Fuente: Ideam

Además, En un trabajo conjunto con la subdirección de Meteorología y de co-creación colectiva con pueblos indígenas y organizaciones campesinas del CAUCA, se realizó la sistematización de las lecciones aprendidas del proyecto ENANDES (Mejora de la Capacidad de Adaptación de las Comunidades Andinas a través de los Servicios Climáticos), en Cauca-Colombia.

Esta sistematización permite al Ideam generar capacidades a partir de los logros y los obstáculos de la apuesta practica de los servicios climáticos, en el territorio al servicio de las de las comunidades Andinas. La sistematización de las lecciones aprendidas será de utilidad para el mejoramiento de los servicios climáticos y para la puesta en marcha de iniciativas similares a nivel nacional e internacional.

Visitas a las medidas de adaptación a la variabilidad climática y al monitoreo climático comunitario en el Cauca

Durante el periodo de reporte de 1 de septiembre de 2023 a 31 de agosto de 2024 se realizaron dos (2) encuentros en el marco de las Mesas Agroclimáticas Comunitarias (MAC) ENANDES, en el municipio de Popayán en el departamento del Cauca, teniendo en cuenta las cinco (5) subcuencas de los ríos Molino, Vinagre, Palacé, Pisojé y Piedras tributarios del río Cauca. Estas jornadas tuvieron una participación en total de 138 asistentes. Se describen a continuación:

- El 30 de agosto del 2024, se realizó una la Reunión de Líderes en Territorio Ideam – Proyecto ENANDES con el objetivo de abordar las temáticas de la Mesa Agroclimática Comunitaria (MAC) ENANDES; esta jornada se llevó a cabo con representantes de todas las subcuencas. En este espacio se compartió la información climática, las predicciones y se construyó de manera participativa recomendaciones para sistemas productivos priorizados, se avanzó con las comunidades en los componentes de sistematización de lecciones aprendidas y análisis de beneficios socioeconómicos.

Así mismo, esta reunión contó con la participación de treinta y un (31) asistentes y se realizó en la ciudad de Popayán en el auditorio de la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC. Entre los asistentes tenemos quince (15) de la comunidad, seis (6) de instituciones educativas, uno (1) de entidades territoriales y nueve (9) del equipo técnico Ideam.

Se destaca, la digitalización de sesenta y seis (66) planillas de monitoreo climático comunitario diligenciadas por los observadores voluntarios que hacen parte de Ideam – Proyecto ENANDES. Estos esfuerzos, están transformando el conocimiento climático en acciones concretas, beneficiando a las comunidades en el Cauca.

- Se llevó cabo el 6 de septiembre del 2024 la séptima versión de la Mesas Agroclimáticas Comunitarias (MAC) ENANDES, en el marco de la Gira Regional Ideam Proyecto ENANDES Cauca – Colombia, realizada en el municipio de Popayán y contó con una participación de ciento siete (107) asistentes, de los cuales sesenta y nueve (69) corresponden a comunidad local, tres (3) son de entidades departamentales, cuatro (4) son de entidades territoriales, siete (7) de instituciones educativas, once (11) comunidad internacional proyecto ENANDES y trece (13) del equipo técnico Ideam.

Este espacio apoyado por la Organización Meteorológica Mundial OMM, permitió a la comunidad internacional, participar de forma presencial el desarrollo de las Mesas Agroclimáticas Comunitarias (MAC) lideradas por Ideam y realizadas en paralelo en el mismo espacio, en el marco de serie de talleres regionales para promover el intercambio de conocimiento, experiencias, oportunidades y desafíos en la implementación de las Mesas Técnicas Agroclimáticas y Mesas Agroclimáticas Comunitarias entre los países ENANDES.

Así mismo, en el marco del Proyecto ENANDES, se recuperaron ciento setenta y cuatro (174) meses de registros de temperatura del termógrafo de la Estación del Aeropuerto Guillermo León Valencia y veinticuatro (24) meses de la Estación ICA Palmira, para un total de ciento noventa y cuatro (194) meses. Esta información ha sido clave para el estudio de la variabilidad climática a largo plazo, facilitando un análisis más detallado de los patrones de cambio climático. Los resultados son los siguientes:

- Datos rescatados de las gráficas de termógrafo/Estación Aeropuerto Guillermo León Valencia: ciento cuarenta (174) meses, ochocientos dos (802) gráficas.
- Datos rescatados de las gráficas de termógrafo/Estación ICA Palmira: ciento cuarenta (140) meses, ciento veinticuatro (124) gráficas.

Articulación con Volunclima de la red comunitaria ENANDES.

Con el propósito de realizar seguimiento a las estaciones pluviométricas instaladas en el área de IDEAM – Proyecto ENANDES en el año 2022 y actualizar la base de datos, se realizaron veintidós (22) visitas de seguimiento a la red comunitaria de monitoreo climático, en las cuales, se realizaron revisiones del estado actual de los elementos que componen el pluviómetro (vaso receptor, vaso protector, colector, probeta graduada, soporte metálico y poste). Posteriormente, se realizaron ejercicios de lectura y revisión de planillas con registros.



Ilustración 56 Monitoreo comunitario ENANDES proyecto ENANDES Fuente: Ideam

Se realizó registro fotográfico a ciento treinta y dos (132) planillas mensuales de monitoreo comunitario y la base de datos se actualizó con el registro de cuatro mil veintiséis (4026) datos de lluvia.

La información obtenida y transformada, se compartió con la comunidad, instituciones educativas y entidades a través de la difusión de ocho (8) boletines agroclimáticos comunitarios y veintiocho (28) boletines semanales hidrometeorológicos y de alertas, así como en espacios de encuentro como reunión de líderes comunitarios, Escuelas de Campo # 5 y 6, Mesa Agroclimática Comunitaria # 8, grupo de WhatsApp Tiempo y Clima ENANDES, correo electrónico y redes sociales.

De otra parte, se revisó la priorización de las ubicaciones para la instalación de las estaciones hidrometeorológicas para el proceso de automatización. Esta selección fue el resultado de un trabajo conjunto y coordinado entre el grupo de redes, el AO9 y el Proyecto ENANDES, con la siguiente ubicación:

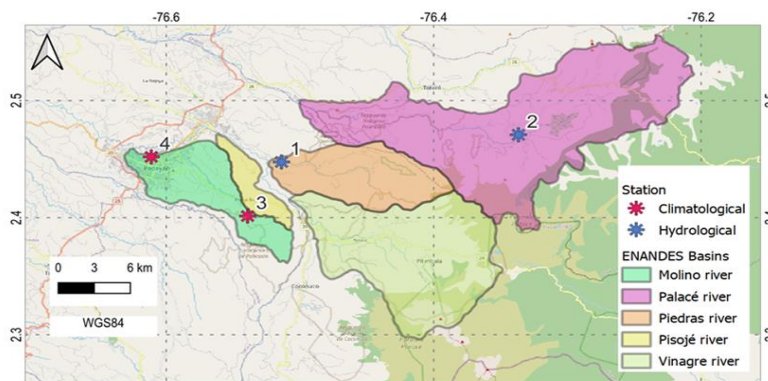


Ilustración 57 Estaciones prioritizadas AO 09 proyecto ENANDES Fuente: Ideam

Adicionalmente, desde el IDEAM, se realizó la revisión y proyección final de los términos de referencia para llevar a cabo la priorización de estaciones para automatización y la instalación de la siguiente manera:

Tabla 8 Estaciones área de influencia ENANDES para instalación y automatización

ID	Type	Observation
1	Hydrological	Automation of PTE CARRETERA Station [26017040]
2	Hydrological	Automation of MALVASA Station [26027240]
3	Climatological	New - Upper Molino River Basin
4	Climatological	Automation of AEROPUERTO G L VALENCIA Station [26035030]

Fuente: Ideam

Así, en el año 2024, se realizaron gestiones necesarias para incorporar las estaciones hidrometeorológicas donadas por la Organización Meteorológica Mundial - OMM, al inventario nacional de estaciones hidrometeorológicas del IDEAM; esto, a través del acompañamiento al proceso de importación y nacionalización, así como el ingreso correspondiente, al almacén del Instituto. Proceso que fue aprobado el proceso por parte del subdirector de Hidrología, la Subdirección de Meteorología y la Dirección General, para avanzar con una proyección de adquisición para el año 2025.

Aunado a lo anterior, a diciembre de 2024 el Proyecto ENANDES generó un total de ocho (8) boletines agroclimáticos comunitarios ENANDES mensuales durante 2024 y veinticuatro (24) desde el año 2022, diseñados para brindar información detallada sobre las condiciones y predicciones climáticas de cada mes. Y posteriormente, socializados con las comunidades y actores locales.

Además, se generaron veintiséis (26) boletines semanales hidrometeorológicos ENANDES. Desde sus entregas en 2024, se han ofrecido pronósticos actualizados para apoyar la toma de decisiones en tiempo real en las actividades agrícolas. Estos boletines -tanto mensuales como semanales-, han sido fundamentales aportando en las dinámicas de planificación y adaptación de los productores en la región, proporcionando información climática oportuna y relevante.

Innovación en Modelamiento Numérico de Tiempo y Clima mejora predicciones climáticas en Colombia

Con la implementación del componente de Modelamiento Numérico de Tiempo y Clima de Ideam – Proyecto ENANDES, se ha logrado avances significativos en la predicción climática en Colombia y particularmente en el Cauca. En primer lugar, se mejoró la predicción mensual de precipitación, refinando la resolución de 5x5 kilómetros a partir de diversas fuentes de datos climáticos.

Este proceso, permitió consolidar información dispersa y corregir predicciones climáticas, ofreciendo datos más precisos y detallados incluso en áreas sin estaciones de medición, lo que le permite la difusión de predicciones climáticas más precisas como apoyo para tomar mejores decisiones para anticipar y mitigar riesgos climáticos a las comunidades indígenas y campesinas de la región

3.2 Niños, niñas y jóvenes

Monitoreo Ambiental Participativo de la Alta Montaña- MAPAM



El proyecto Monitoreo Ambiental Participativo de la Alta Montaña, cobra relevancia para los niños, niñas y jóvenes dadas las posibilidades que ofrece el ejercicio de ciencia ciudadana tanto a los docentes como a los estudiantes de las instituciones educativas vinculadas al proyecto. La sencillez y el bajo costo de implementación y seguimiento lo han convertido simultáneamente en una herramienta de sensibilización ambiental y en mecanismo de acercamiento a la comprensión de los impactos del cambio climático y la variabilidad climática.

Actualmente el proyecto MAPAM tiene dos componentes:

1) Monitoreo participativo del clima, enfocado en monitorear la precipitación y las temperaturas máxima y mínima en escuelas rurales de montaña. A julio de 2024 se cuenta con una red de 32 puntos de monitoreo del clima ubicados en instituciones educativas públicas y privadas en cinco departamentos de la región Andina de Colombia (Boyacá, Caldas, Cauca, Cundinamarca y Risaralda). El proyecto ha vinculado a lo largo de los casi cuatro años de existencia a un



*Ilustración 60 Implementación
MAPAM agosto 2024, Nobsa
Boyacá Fuente: Ideam*

número que supera los 200 niños entre los 6 y los 16 años de edad, quienes no solo observan, registran y grafican diariamente esas variables climáticas locales; sino que también socializan con el resto de la comunidad los resultados del monitoreo, favoreciendo el diálogo intergeneracional sobre los impactos de la variabilidad y el cambio climático.

2) Monitoreo glaciar participativo, centrado en registrar eventos extremos y cambios relevantes en el comportamiento de los glaciares a partir de observaciones realizadas por habitantes de los municipios ubicados en las zonas de influencia de algunos glaciares colombianos. A la fecha de 2024, se han vinculado tres colectivos integrados por cerca de 50 personas entre estudiantes, campesinos y guías de montaña de diferentes edades que habitan en tres departamentos de los Andes colombianos, quienes, con sus registros fotográficos, videos y mediciones básicas del retroceso del borde glaciar, contribuyen voluntariamente a la generación de información que complementa el monitoreo in situ que realiza el equipo técnico del Ideam desde 2006, el cual se plasma en el informe generado de la gestión de MAPAM 2024.

La ubicación geográfica y la descripción de cada uno de los equipos de ciencia ciudadana que integran el proyecto MAPAM consultarse en el siguiente enlace de acceso libre:

<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1eJ80rl9wyM76MzCttUZ7JelQfm-YG4Y&ll=5.00505442782725%2C-73.35410814505816&z=7>

Procesos de apoyo para monitoreo en los territorios y caracterización de conflictos socioambientales

Se avanzó en el acercamiento a los 52 Centros Educativos priorizados de los municipios de Riohacha, Distracción, Fonseca, Dibulla, Maicao, Uribia y Manaure

de la Guajira, en el marco de la primera etapa del programa de Monitoreo Ambiental Escolar que gestiona la Subdirección de Hidrología.

Se entregaron 52 pluviómetros y termohigrómetros, y el Grupo de Ordenamiento Ambiental del Territorio (GOAT) apoyó la dinamización de encuentros con delegados de los Centros Educativos de los 4 primeros municipios, con el propósito de incentivar procesos de monitoreo como estrategia hacia la apropiación social del conocimiento. También se logró el acercamiento con actores estratégicos como la Secretaría Distrital de Educación de Riohacha y la Universidad de la Guajira como posible aliado para la realización de pasantías.

Como apoyo al Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente) y atendiendo a los compromisos del Ideam derivados del debate de control político de 2023 en torno al proyecto hidroeléctrico El Quimbo, se realizó taller de acercamiento a comunidades locales, con la asistencia de 50 personas, y se recolectó información de actores sociales, contactos de líderes y organizaciones, así como perspectivas sobre el monitoreo ambiental participativo del agua.

Frente a la dinamización de los Centros Regionales de Dialogo Ambiental (CRDA), se caracterizaron 4 conflictos priorizados en las áreas hidrográficas Magdalena-Cauca y Orinoco, con el apoyo de un instrumento metodológico y la revisión de 249 fuentes secundarias de información como normas, políticas, planes, programas jurisprudencia, informes, documentos del Sistema de Información Nacional Ambiental (SINA), tesis, y prensa.

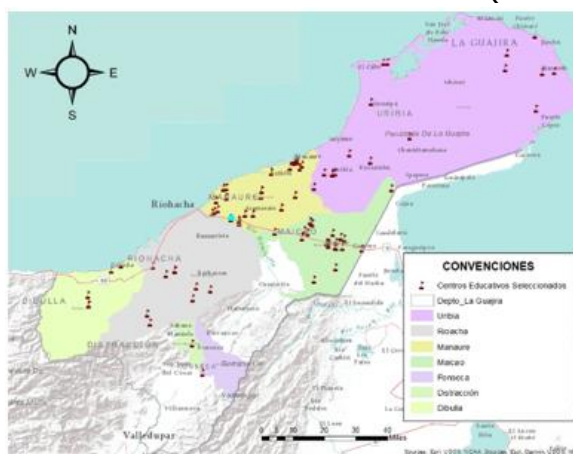


Ilustración 61 Imagen mapa de la ubicación de los establecimientos educativos priorizados para la implementación del Programa de MAE Fuente: Ideam



Ilustración 62 Imagen entrega de equipos del Programa MAE en los municipios de Riohacha, Fonseca, Dibulla y Maicao, departamento de La Guajira Fuente: Ideam



Ilustración 63 Imagen Registro fotográfico del taller "Diálogo social, avances y compromisos Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible" realizado en Gigante -Huila, para identificar las necesidades y requerimientos de monitoreo de los actores involucrados en los proyectos hidroeléctricos del Quimbo y

3.3 Mujeres

Participación Sostenida Género –Mujer rural–Proyecto ENANDES



*Ilustración 64 Participación Sostenida Género –Mujer rural– ENANDES
Fuente:Ideam*



Ilustración 65 Mujer rural- ENANDES Fuente Ideam.

Como consecuencia de los resultados del monitoreo y evaluación de la participación con enfoque de género en el área piloto del proyecto Ideam - ENANDES y como producto de un proceso de fortalecimiento organizacional de más de 40 años de reivindicación de los derechos por parte de las comunidades indígenas y campesinas, se evidencia también durante el año 2023, la existencia de una importante participación de mujeres con diferentes edades en cargos directivos y liderazgo, a nivel de espacios organizativos - políticos, en proyectos socio ambientales y productivos comunitarios dentro de sus comunidades.

Por tal razón, la calidad de la participación tanto de mujeres, niños y ancianos en los diferentes eventos promovidos por el proyecto ha sido relevante tanto en los espacios de las Mesas Agroclimáticas comunitarias (MAC) ; las Escuelas de Campo y fortalecimiento de los sistemas de alertas tempranas comunitarias.-SATC; en la implementación de las medidas de adaptación y

en los talleres sobre roles de género vulnerabilidad y adaptación. De veintitrés (23) actores sociales participantes del área piloto ENANDES, todas las organizaciones tienen mujeres en cargos de dirección (representación legal, gobernadoras indígenas y cargos en las juntas directivas y asociaciones de productores campesinas), que equivalen al 52% de participación de mujeres.

3.4 Otros grupos de valor y de Interés

Actualización y recopilación de información a través de los observadores voluntarios



Ilustración 66 Observador Voluntario Fuente: Ideam

Para la vigencia 2024, se destaca la labor realizada por los observadores tanto para el Instituto como para el país. Este componente inicia con los procesos de pago los cuales implican la actualización y recopilación de información sobre el observador por parte de las áreas operativas. Se realizó el pago de 12 meses de información a cerca de 3.800 observadores voluntarios.

Complementariamente, con la información recopilada se realizó un ejercicio de análisis con el fin de tener datos más claros sobre la composición social de estos.

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

Propuesta de PRAE de Servicios Climáticos que fortalecerá a las Instituciones Educativas.



*Ilustración 66 Reunión
Institución Educativa Novirao –
PRAE Servicios Climáticos Fuente
Ideam*

Se realizaron reuniones con rectores y docentes de las Instituciones y Centros Educativos con el objetivo de recibir información acerca del enfoque de los Proyectos Ambientales Escolares PRAE. De igual manera las Instituciones y Centros Educativos que están dentro del contexto y ámbito territorial indígena (Resguardos) se rigen por el Sistema Educativo Indígena Propio SEIP. Se ha dado un proceso de Articulación de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) y/o Proyecto Educativo Comunitario (PEC) con los servicios climáticos de IDEAM – Proyecto ENANDES de las sedes principales de las Instituciones Educativas.



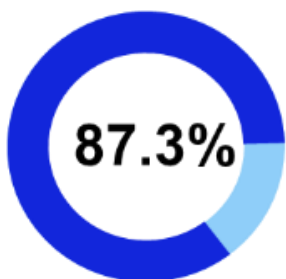
Capítulo 4

Fortalecimiento institucional

4. Fortalecimiento institucional

El presente capítulo busca ofrecer información sobre cada uno de los componentes que intervienen en la Gestión Pública al momento de generar resultados a la ciudadanía y grupos de interés en un el marco del deber social y legítimo del estado de manera coordinada, confiable y eficiente, reflejando en el contenido del documento la ejecución de las actividades de Fortalecimiento Institucional en marco del Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG donde a través de cada dimensión se recoge los esfuerzos institucionales para evidenciar la gestión de la entidad en su operación coordinada y unificada con el propósito de mejorar la capacidad de cumplirle a la ciudadanía con compromiso desde los servidores públicos frente a la generación de resultados.

Dimensión de talento humano



Grafica 11. Índice de Desempeño dimensión del talento humano 2023

En marco de la Gestión Estratégica del Talento Humano el Ideam conforme los resultados de medición del Índice de Desempeño registrados a través de FURAG cuenta con 87.3 puntos de 100 posibles; a continuación se evidencia como desde el Ideam se gestiona su talento humano de acuerdo con las prioridades estratégicas de la Entidad, las normas que les rigen en materia de personal y la garantía del derecho fundamental al diálogo social y a la concertación, promoviendo la integridad en el ejercicio de las funciones y las competencias de los servidores públicos.

Esta dimensión abarca cinco componentes (Personal, bienestar social, capacitación estímulos y SST) del Plan Estratégico de Talento Humano que conforman el ciclo de vida del servidor público conforme a lo establecido en el Modelo Integrado de Planeación y Gestión, así las cosas, a continuación, se reportan los avances realizados por el Grupo de Gestión Humana conforme a los productos, metas, actividades e indicadores definidos en el Plan de Acción Anual y el de proyectos de inversión

1. Planta de personal y contratistas

El Ideam cuenta con 433 empleos ocupados, los mismos corresponden a: 8 empleos nivel directivo, 6 empleos nivel asesor, 144 empleos nivel profesional, 213 empleos nivel técnico y 62 empleos nivel asistencial. A su vez, las vacantes que se encuentran disponibles actualmente, 27 corresponden a vacantes definitivas y 28 a vacantes temporales.

Para la vigencia 2024 se incrementó en un 88,22% los empleos provistos a través de carrera administrativa y encargos. Este aumento se atribuye principalmente a la autorización por parte de la CNSC del uso de listas de elegibles, así como a la realización de 74 publicaciones de encargos en dicho período. Estas acciones han permitido facilitar el derecho preferencial de promoción o ascenso temporal de los servidores de carrera administrativa, promoviendo un ambiente propicio para el desarrollo profesional.

En relación, con los empleos vacantes una vez agotado el proceso de encargos, se logró una provisión del 87.50% mediante nombramientos provisionales. Estos resultados se lograron mediante la efectiva publicación de las hojas de vida y perfiles de cada postulante, llevada a cabo sin recibir observaciones por parte de los funcionarios de carrera administrativa.

En cuanto a los cargos de Libre Nombramiento y Remoción (LNR), se observa una estabilidad en la variación semestral, ya que se consiguió proveer 3 cargos vacantes en la Dirección General. Aunque la situación no presenta cambios cuantitativos, la constante evaluación y gestión de estos cargos asegura una adecuada respuesta a las necesidades institucionales.

2. Plan institucional de Bienestar Social

Este plan mejorar las condiciones de los servidores y servidoras además de los colaboradores de la entidad mediante el fortalecimiento de las capacidades humanas estableciendo espacios de esparcimiento, preservación de la salud física, emocional, mental y psicosocial que favorezcan el mejoramiento continuo de la calidad de vida laboral y familiar, permitiendo incrementar positivamente los niveles de satisfacción de los servidores, servidoras y colaboradores con la Entidad, y así mismo, contribuyan al aumento en la productividad y al logro de valores institucionales. Todo esto mediante días de integración familiar, vacaciones recreativas, cursos de prepensionados, caminatas ecológicas, conmemoración de fechas especiales y actividades de salud y bienestar.

En este sentido mediante los procesos de gestión y de contratación, se han logrado ejecutar el 100% de las actividades incluidas dentro del plan y siguiendo de manera rigurosa el cronograma establecido, alcanzando niveles de participación significativos en los funcionarios y sus familias.

3. Plan Institucional de Capacitación

Este plan buscó promover el desarrollo y gestión del conocimiento para el fortalecimiento de las competencias laborales, reafirmando a la vez, conductas basadas en los valores institucionales que nos permitieron generar la cultura del servicio. Así mismo, se adelantaron de manera satisfactoria 87 procesos de Inducción y Entrenamiento en el Puesto de Trabajo de servidoras y servidores nuevos con un promedio de calificación del 90,22% en la evaluación de conocimientos adquiridos. En lo relacionado con los procesos de Entrenamiento en el Puesto de Trabajo para servidoras y servidores antiguos con novedades administrativas de encargos, traslados y demás, se han adelantado 65 procesos adelantados con un promedio de 100% de efectividad en la evaluación de los ítems en dicho entrenamiento en sus nuevos cargos.

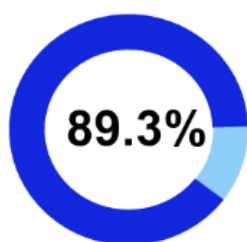
4. Plan de Estímulos e Incentivos

Conforme al plan de estímulos e incentivos durante la vigencia 2024 se ejecutó 100% de las actividades contenidas en dicho plan, mediante la apertura de convocatorias de auxilios educativos tanto para servidores como para hijos en el mes de mayo, logrando evaluar las solicitudes en el tiempo normativamente estimado, beneficiando a 37 funcionarios en procesos de formación superior con una asignación total de recursos de setenta y un millones novecientos noventa y nueve mil seiscientos ochenta y cuatro pesos m/cte (\$71.999.684) y 132 hijos de funcionarios en procesos de formación en los niveles de preescolar, primaria, bachillerato y pregrados con una asignación total de recursos de cuarenta y siete millones novecientos noventa y nueve mil ochocientos setenta y cuatro pesos m/cte (\$47.999.874), todo ello mediante la distribución de recursos de apoyo monetario.

5. Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo:

Se dio cumplimiento del plan de trabajo anual estipulado para el Plan Institucional de Seguridad y Salud en el Trabajo, se obtiene un porcentaje de cumplimiento del 86% del plan de trabajo del SG-SST correspondiente a 158 actividades ejecutadas de 186 programadas, distribuidas de acuerdo con la Resolución 0312 de 2019, en el marco de la gestión: integral, de la salud, de peligros y de amenazas, por medio de actividades de formación, inspecciones, acompañamiento a comités y brigada de emergencias, actividades de prevención y promoción, tales como la semana de la salud y campañas bajo un énfasis marcado en la seguridad y autocuidado, con el objetivo de lograr eficacia en los procesos y el fortalecimiento de la gestión del Instituto.

Dimensión de direccionamiento estratégico y planeación



Gráfica 12. Índice de Desempeño dimensión Direccionamiento o estratégico 2023

En marco del Direccionamiento Estratégico y Planeación el Ideam conforme los resultados de medición del Índice de Desempeño registrados a través de FURAG cuenta con 89.3 puntos de 100 posibles. Aquí se evidencia la capacidad de la Entidad para definir la ruta estratégica que guía su gestión institucional con miras a garantizar los derechos, satisfacer las necesidades y solucionar los problemas de los ciudadanos destinatarios de sus productos y servicios, así como fortalecer la confianza ciudadana y la legitimidad.

Esta dimensión abarca cuatro componentes (planeación Institucional, gestión presupuestal, contractual y administrativa) en los que se evidencia la capacidad del Instituto de, a partir de las necesidades de sus grupos de valor, proyectar sus objetivos, metas y resultados, definir los mejores cursos de acción y recursos para lograrlos, identificar los riesgos a los que está expuesta y diseñar los mecanismos para el seguimiento, control y evaluación.

1. Planeación Institucional

Mediante la articulación realizada con el Plan Nacional de Desarrollo “Colombia potencia Mundial de la Vida”, y con la definición de las puestas estratégicas de la entidad, se avanzó en la implementación de las diferentes acciones del Plan de Acción Institucional, alcanzando un 99% de avance con corte a 31 de diciembre. A continuación, se presenta el porcentaje de cumplimiento alcanzado por cada dependencia:

Gráfica 13. Desempeño Plan Institucional 2024



Fuente. Ideam

Las acciones realizadas en marco de la implementación, seguimiento y evaluación del Plan de Acción Institucional durante la vigencia 2024, se encuentran plasmadas en los informes publicados en la página web del Instituto.

Informe de seguimiento PAI - I Trimestre:

<https://www.ideam.gov.co/transparencia/planeacion/informe-plan-de-accion-anual-trimer-trimestre-2024>

Informe de seguimiento PAI - II Trimestre:

<https://www.ideam.gov.co/transparencia/planeacion/informe-ii-trimestre-plan-de-accion-anual-2024>

Informe de seguimiento PAI - III Trimestre:

<https://www.ideam.gov.co/transparencia/planeacion/informe-plan-de-accion-anual-tercer-trimestre-2024>

- **Comité Institucional de Gestión y Desempeño - CIGD**

Como parte del direccionamiento estratégico y la planeación de la entidad la cual se materializa a través de la instancia del Comité institucionales de Gestión y desempeño- CIGD para el 2024 se llevaron a cabo un total de seis sesiones de CIGD para la presentación, socialización de la gestión y aprobación de los informes de cierre de la vigencia 2023 y los planes institucionales para la vigencia 2024, del que se refiere el Decreto 612 de 2018, aprobación y seguimiento a las políticas internas para operativizar y mejorar el desempeño institucional en la Entidad.

Las acciones realizadas en marco de la implementación, seguimiento y evaluación del MIPG durante la vigencia 2024 se encuentran plasmadas en los informes publicado en la página web del Instituto.

- Primer semestre
<https://www.ideam.gov.co/transparencia/planeacion/informe-semestral-mipg-2024-i>
- Segundo semestre
<https://www.ideam.gov.co/transparencia/planeacion/informe-semestral-mipg-2024-ii>

- **Sistema de Gestión Integrado - SGI**

Con el objetivo realizar una alineación entre la estrategia institucional y el modelo de operación por procesos y actividades requeridas para poder ejecutar lo planeado, como uno de los pilares de los modelos de gestión de calidad, fortaleciendo la gestión documental, de riesgos e indicadores para cada uno de los procesos, en busca de efectuar la prestación del servicio y la adecuada gestión, a partir de las necesidades y expectativas de los grupos de valor identificados por los procesos, por ende el desarrollo de la actividad se genera desde el apoyo y asesoramiento de la segunda línea de defensa y la revisión y verificación técnica de la primera línea de defensa, con dar cumplimiento a los requisitos legales, normativos, las necesidades de los grupos de valor, los objetivos estratégicos institucionales, las políticas internas y cambios del entorno, para facilitar el cumplimiento de los resultados institucionales.

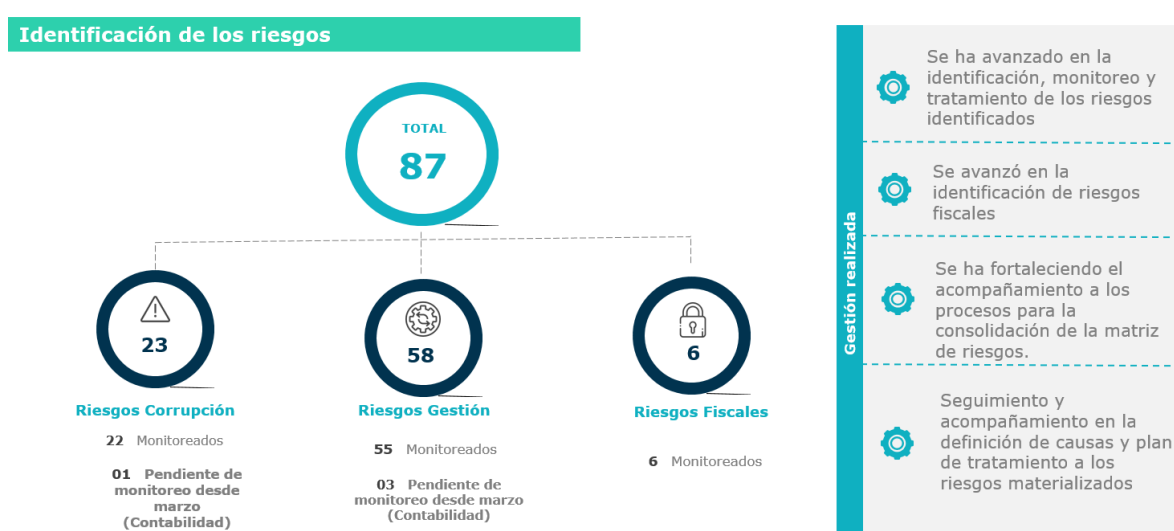
Las acciones realizadas en marco de la implementación, seguimiento y evaluación del SIG durante la vigencia 2024 se encuentran plasmadas en los informes publicado en la página web del Instituto.

- Primer semestre
<https://www.ideam.gov.co/transparencia/planeacion/informe-semestral-sgi-2024-i>
- Segundo semestre
<https://www.ideam.gov.co/transparencia/planeacion/informe-semestral-sgi-2024-2>

• Gestión de riesgos

Respecto a la gestión de riesgos, se evidencia el fortalecimiento en la cultura de identificación y monitoreo de los riesgos del Instituto lo que fomenta el auto control y fortalece la ejecución de los procesos a partir del reconocimiento de las debilidades y la determinación de acciones que conlleven a la prevención y/o minimización de la materialización de estos. Con el siguiente ejercicio consolidado:

Gráfica 14. Gestión de Riesgos Ideam



Fuente. Ideam

Gráfica 15. Riesgos materializados 2024 Ideam



Fuente. Ideam

El mapa de riesgos se encuentra publicado en la página web del Ideam bajo el siguiente enlace

[mapa de riesgos definitiva 3cuatrimestre diciembre 2024 0.xlsx](#)

- **Contribución del Ideam a los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS**

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 9 Objetivos de Desarrollo Sostenible de responsabilidad Ideam

Objetivo de Desarrollo Sostenible	Nombre del Indicador	Fuente
	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)	IDEAM - Sistema de información sobre calidad de aire (SISAIRE)
	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)	
	- Porcentaje de puntos de monitoreo con categoría buena o aceptable del Índice de Calidad de Agua (ICA) - Porcentaje de subzonas hidrográficas con Índice de Uso del Agua (IUA) muy alto o crítico	- IDEAM - IDEAM – Estudio Nacional del Agua
	- Residuos peligrosos aprovechados y tratados - Porcentaje de equipos y desechos de policlorobifenilos (PCB) eliminados	IDEAM - Inventario Nacional de PCB
	Reducción de emisiones totales de gases efecto invernadero	IDEAM
	- Pérdida anualizada de bosque natural - Porcentaje de la superficie cubierta por bosque natural	IDEAM

• **Compromisos CONPES**

El reporte de seguimiento de las políticas públicas CONPES, destacó para la vigencia agosto-diciembre de 2024, un desempeño positivo en el cumplimiento de los compromisos CONPES, con 22 de las 24 acciones reportadas aprobadas por el Departamento Nacional de Planeación, lo que representa un 91% de éxito. Solo 2 acciones (9%) fueron rechazadas y deberán ser subsanadas en el próximo periodo de reporte en 2025.

Este resultado es especialmente positivo, ya que, además del reporte semestral, se logró la subsanación de 6 acciones que se encontraban en estado "rechazado" de periodos anteriores, y el cumplimiento y cierre de una acción adicional. El avance logrado refleja el compromiso de las dependencias responsables en la implementación de las acciones asignadas, demostrando una mejora continua en la gestión y ejecución de las actividades previstas.

El reporte también resalta la importancia de la coordinación interinstitucional y el seguimiento riguroso para alcanzar los objetivos establecidos. La transparencia y la rendición de cuentas se refuerzan con la presentación detallada del estado de cada acción, el porcentaje de avance y la descripción de los progresos realizados.

El seguimiento realizado por la Oficina Asesora de Planeación permite identificar áreas de mejora, planificar las acciones necesarias para subsanar las acciones pendientes en el próximo periodo de reporte y asegurar un avance continuo en el cumplimiento de los objetivos de los documentos CONPES.

Es así como 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:

Tabla10. CONPES

Nº documento CONPES	Título documento CONPES	Número acción	Dependencia	Estado acción
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).	Subdirección de Estudios Ambientales	Aprobado
3934	Política de Crecimiento Verde	1.51 - Fortalecer los servicios climáticos en el sector de energía para mitigar los efectos climáticos en áreas	Subdirección de Meteorología	Aprobado

Nº documento CONPES	Título documento CONPES	Número acción	Dependencia	Estado acción
		priorizadas del país (FNCER - Línea de acción 11).		
3934	Política de Crecimiento Verde	1.35 Integrar los sistemas de información forestal del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para garantizar su interoperabilidad (Economía forestal - Línea de acción 7).	Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental	Aprobado
3934	Política de Crecimiento Verde	1.36 Desarrollar el Inventario Nacional Forestal para Colombia.	Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental	Aprobado
3934	Política de Crecimiento Verde	2.27 Incorporar en el Programa Insitucional de Monitoreo del Recurso Hídrico el uso de sensores remotos e información satelital en zonas priorizadas de actividad minera (Productividad del	Subdirección de Hidrología	Aprobado

N° documento CONPES	Título documento CONPES	Número acción	Dependencia	Estado acción
		agua - Línea de acción 20).		
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).	Subdirección de Hidrología	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).	Subdirección de Meteorología	Aprobado
3943	Política para el mejoramiento de la calidad del aire	3.2 Generar inventario nacional bienal de emisiones de contaminantes criterio.	Subdirección de Estudios Ambientales	Aprobado
3957	Política Nacional de Laboratorios: Prioridades para mejorar	3.3 Desarrollar y ejecutar un esquema de evaluación simultánea con el	Subdirección de Estudios Ambientales	Aprobado

N° documento CONPES	Título documento CONPES	Número acción	Dependencia	Estado acción
	el cumplimiento de estándares de calidad.	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.		
3957	Política Nacional de Laboratorios: Prioridades para mejorar el cumplimiento de estándares de calidad.	1.17 Realizar una evaluación de las capacidades técnicas y diseñar e implementar un plan de mejoramiento de las capacidades del laboratorio de calidad ambiental de acuerdo con las exigencias de la norma ISO/IEC 17025 de 2017 en el Instituto de Hidrología; Meteorología y Estudios Ambientales.	Subdirección de Hidrología	Aprobado
3957	Política Nacional de Laboratorios: Prioridades para mejorar el cumplimiento	1.19 Acreditar los alcances del laboratorio de calidad ambiental del Instituto de Hidrología Meteorología y	Subdirección de Hidrología	Rechazado

Nº documento CONPES	Título documento CONPES	Número acción	Dependencia	Estado acción
	de estándares de calidad.	Estudios Ambientales según la norma internacional ISO/IEC 17025 de 2017.		
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).	Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental	Aprobado
4021	Política Nacional para el Control de la Deforestación y la Gestión Sostenible de los Bosques	4.7 Consolidar el proceso de Monitoreo Comunitario Participativo, que articule los sistemas de monitoreo nacionales para el acceso a la información de las iniciativas de las comunidades locales. (Línea de acción 12).	Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental	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	Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental	Aprobado

Nº documento CONPES	Título documento CONPES	Número acción	Dependencia	Estado acción
		Bosques y Carbono y Sistema Nacional de información Forestal, conforme a lo dispuesto en el Decreto 1655 de 2017. (Línea de acción 11).		
4021	Política Nacional para el Control de la Deforestación y la Gestión Sostenible de los Bosques	4.4 Diseñar la estrategia de sostenibilidad financiera de los instrumentos para la gestión y monitoreo de la dinámica del recurso forestal, a través de recursos de la Nación. (Línea de acción 11).	Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental	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).	Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental	Aprobado
4050	Política para la consolidación del Sistema Nacional de Áreas	1.12 Construir escenarios prospectivos dinámicos del Sinap ante el cambio ambiental global, como	Subdirección de Estudios Ambientales	Aprobado

Nº documento CONPES	Título documento CONPES	Número acción	Dependencia	Estado acción
	Protegidas SINAP-	- 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.		
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.	Subdirección de Meteorología	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.	Subdirección de Meteorología	Aprobado

N° documento CONPES	Título documento CONPES	Número acción	Dependencia	Estado acción
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.	Subdirección de Meteorología	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.	Subdirección de Meteorología	Aprobado
4058	Política pública para reducir las condiciones de riesgo de desastres y adaptarse a los fenómenos de variabilidad climática	1.35 Participar en las sesiones de la Comisión Técnica Nacional Asesora para la Variabilidad Climática - CTNAVC y sus respectivas mesas técnicas: mesas técnicas por exceso de precipitación, mesas técnicas por	Subdirección de Meteorología	Aprobado

Nº documento CONPES	Título documento CONPES	Número acción	Dependencia	Estado acción
		déficit y mesas técnicas para otros fenómenos, con el objeto de consolidar y hacer seguimiento al plan de trabajo o el instrumento base que se defina para guiar el quehacer y los avances de la Comisión.		
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.	Subdirección de Meteorología	Aprobado
4084	La Mojana: Territorio Resiliente, Sostenible, Productivo y Competitivo	1.7 Consolidar técnica y financieramente el Centro Regional de Pronóstico y Alertas (CRPA) en La Mojana.	Subdirección de Hidrología	Rechazado

2. Gestión Presupuestal del Ideam

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”, la Asignación Presupuestal por Decreto al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – Ideam es la siguiente:

• **Asignación Presupuestal año 2024**

Mediante la Ley 2342 de 2023 “*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 2024*”, el Gobierno Nacional expidió el Decreto 2295 de 2023, “*Por el cual se liquida el Presupuesto General de la Nación para la vigencia fiscal de 2024, el Ideam recibió una apropiación inicial de \$97.681.276.482 que incluyen aporte nacional y recursos propios.*

El Gobierno Nacional mediante el Decreto 0766 del 20 de junio de 2024, realizó el aplazamiento de unas apropiaciones en el Presupuesto General de la Nación de la vigencia fiscal de 2024, según el artículo 1º, el valor total aplazado para el Ideam es de \$5.136.189.082, de los cuales \$750.364.278 corresponden al presupuesto de gastos de funcionamiento y \$ 4.385.824.804 al presupuesto de gastos de inversión. Seguidamente bajo la resolución 1208, se realizó una adición al presupuesto de funcionamiento por \$ 1.575.000.000.

Ejecución Presupuestal año 2024 (en millones)

TABLA 11. Apropiación inicial 2024:

DETALLE	APROPIACION INICIAL 2024	REDUCCIÓN PTO DECRETO 1522 DE 2024	ADICIÓN RESOLUCIÓN 1208 DE 2024	APROPIACIÓN DEFINITIVA 2024
FUNCIONAMIENTO	\$ 61.520	\$ 750	\$ 1.575	\$ 62.344
Nación	\$ 61.520	\$ 750	\$ 1.575	\$ 62.344
Propios	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
INVERSIÓN	\$ 36.046	\$ 4.433	\$ 0	\$ 31.612
Nación	\$ 29.110	\$ 4.433	\$ 0	\$ 24.676
Fortalecimiento de la gestión del conocimiento hidrológico, meteorológico y ambiental nacional	\$ 3.767	\$ 11	\$ 0	\$ 3.756

DETALLE	APROPIACION INICIAL 2024	REDUCCIÓN PPTO DECRETO 1522 DE 2024	ADICIÓN RESOLUCIÓN 1208 DE 2024	APROPIACIÓN DEFINITIVA 2024
Fortalecimiento del conocimiento e información para la conservación, recuperación y restauración ambiental nacional	\$ 11.248	\$ 48	\$ 0	\$ 11.200
Fortalecimiento de la gestión y dirección del sector ambiente y desarrollo sostenible	\$ 14.094	\$ 4.374	\$ 0	\$ 9.719
Propios	\$ 6.935	\$ 0	\$ 0	\$ 6.935
Fortalecimiento de la gestión del conocimiento hidrológico, meteorológico y ambiental nacional	\$ 48	\$ 0	\$ 0	\$ 48
Fortalecimiento del conocimiento e información para la conservación, recuperación y restauración ambiental nacional	\$ 5.833	\$ 0	\$ 0	\$ 4.378
Fortalecimiento del conocimiento e información	\$ 1.053	\$ 0	\$ 0	\$ 1.039

DETALLE	APROPIACION INICIAL 2024	REDUCCIÓN PPTO DECRETO 1522 DE 2024	ADICIÓN RESOLUCIÓN 1208 DE 2024	APROPIACIÓN DEFINITIVA 2024
para la conservación, recuperación y restauración ambiental nacional REC. 21				
TOTAL	\$ 97.566	\$ 5.184	\$ 1.575	\$ 93.957

TABLA 12. Apropiación disponible nación 2024:

DETALLE	APROPIACION DISPONIBLE	COMPROMISO	% COMPROMISO	OBLIGACION	PAGOS	% PAGOS
INVERSION NACIONAL RECURSO 11	\$24.676	\$24.406	99%	\$24.368	\$24.209	99%
Fortalecimiento de la gestión del conocimiento hidrológico, meteorológico y ambiental nacional	\$3.756	\$3.756	100%	\$3.756	\$3.756	100%
Fortalecimiento del conocimiento e información para la conservación, recuperación y restauración	\$11.200	\$11.045	99%	\$11.042	\$11.042	100%

DETALLE	APROPIACION DISPONIBLE	COMPRO MISO	% COMPRO MISO	OBLIGACION	PAGOS	% PAGOS
ambiental nacional						
Mejoramiento de la capacidad institucional en infraestructura tecnológica y física, para el mejoramiento de la disponibilidad y divulgación de la información. Nacional	\$9.719	\$9.604	99%	\$9.569	\$9.411	98%

TABLA 13. Apropiación disponible recursos propios 2024:

DETALLE	APROPIACION DISPONIBLE	COMPRO MISO	% COMPRO MISO	OBLIGACION	PAGOS	% PAGOS
INVERSION RECURSOS PROPIOS REC. 20 Y 21	\$6.935	\$5.467	79%	\$5.387	\$5.379	98%
Fortalecimiento de la gestión del conocimiento hidrológico, meteorológico y ambiental nacional REC. 20	\$48	\$48	100%	\$48	\$48	100%

DETALLE	APROPIACION DISPONIBLE	COMPROMISO	% COMPROMISO	OBLIGACION	PAGOS	% PAGOS
Fortalecimiento del conocimiento e información para la conservación, recuperación y restauración ambiental nacional REC. 20	\$5.833	\$4.378	75%	\$4.347	\$4.347	99%
Fortalecimiento del conocimiento e información para la conservación, recuperación y restauración ambiental nacional REC. 21	\$1.053	\$1.039	99%	\$ 990	\$983	95%

En la vigencia 2024, El Ideam planteó la ejecución de los recursos de inversión de acuerdo con metas mensuales, establecidas con base en las necesidades previstas para el desarrollo de las actividades misionales y de apoyo del instituto, así las cosas, los compromisos con corte al 31 de diciembre, alcanzaron el 94%, al igual que las obligaciones y pagos. Por otro lado, la ejecución de funcionamiento cerró la vigencia 2024 con el 99% de los compromisos, 99% de obligaciones y pagos con el 67%.

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.

El proyecto "Mejoramiento de la calidad en la gestión institucional para garantizar el acceso pertinente y oportuno de la información" se orienta en el cumplimiento del componente "Modernización de la institucionalidad ambiental y de gestión del riesgo de desastres" a través de su objetivo de fortalecer la

capacidad institucional y la eficacia operativa en materia ambiental. Al mejorar la infraestructura tecnológica y física, así como la gestión de la información, se facilita la modernización de los procesos de monitoreo y gestión del riesgo ambiental. Esta sinergia permite una respuesta más ágil y eficiente ante posibles desastres, además de promover una toma de decisiones informada y basada en datos actualizados y pertinentes.

Así, la ejecución del proyecto de inversión contribuye al mejoramiento de la capacidad del país para enfrentar los desafíos ambientales y de gestión del riesgo para la consolidación de la base natural, cultural y arqueológica del territorio en el marco de una ordenación del territorio alrededor del agua.

Por su parte, el proyecto "Fortalecimiento del conocimiento e información para la conservación, recuperación y restauración ambiental" se orienta en el cumplimiento del componente del Plan Nacional de Desarrollo "Democratización del conocimiento, la información ambiental y de riesgo de desastres". Este componente busca ampliar el acceso y la comprensión de la información ambiental y de riesgo de desastres, fomentando una participación más activa de la sociedad en la toma de decisiones y en la protección del medio ambiente. A través del fortalecimiento del conocimiento y la información sobre conservación y restauración ambiental, se busca generar conocimiento técnico de alto valor para el SINA, las entidades territoriales, los sectores productivos y la ciudadanía en general, proveyendo de información de calidad y oportuna para la toma de decisiones orientadas a la sostenibilidad ambiental y el ordenamiento territorial alrededor del agua.

Grupo de Contabilidad, Presupuesto y Tesorería

Los grupos que hacen parte del ciclo financiero son los encargados de la gestión financiera del Instituto de manera eficiente y que refleje la realidad económica de la entidad. A continuación, se desatacan los logros más importantes:

- Mediante la Ley 2342 de 2023 "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 2024", el Gobierno Nacional expidió el Decreto 2295 de 2023, "Por el cual se liquida el Presupuesto General de la Nación para la vigencia fiscal de 2024, el IDEAM recibió una apropiación inicial de \$97.681.276.482 que incluyen aporte nacional y recursos propios. El Gobierno Nacional mediante el Decreto 0766 del 20 de junio de 2024, realizó el aplazamiento de unas apropiaciones en el Presupuesto General de la Nación de la vigencia fiscal de 2024, según el artículo 1º, el valor total aplazado para el Ideam es de \$5.136.189.082, de los cuales \$750.364.278 corresponden al presupuesto de gastos de

funcionamiento y \$ 4.385.824.804 al presupuesto de gastos de inversión. Debido a lo anterior, la apropiación vigente del IDEAM desciende a la suma de \$ 92.545.087.400,00.

- Se realizó la publicación de los estados financieros conforme a los libros de contabilidad generados por el SIIF Nación II y estos se elaboran conforme a lo señalado en el marco normativo para entidades de gobierno según Resolución 533 de 2015 y sus modificatorias.¹

La información de los estados financieros, podrá ser consultada a través del siguiente link:

<https://www.ideam.gov.co/transparencia/planeacion/estados-financieros>

3. Gestión Contractual del Ideam

La Gestión Contractual desde la Oficina Asesora Jurídica, se atendió en el 100 % de las solicitudes contractuales y de convenios radicadas, de acuerdo con la modalidad de selección y recursos comprometidos:

TABLA 14. Solicitudes contractuales

TRÁMITE	CANTIDAD
<i>Certificaciones contractuales</i>	Se expedieron 546 certificaciones contractuales
<i>Procesos contractuales publicados y actas de liquidación y constancias de cierre</i>	552 procesos contractuales publicadas en SECOP II
<i>Liquidación de contratos</i>	104
<i>Contratación directa – prestación de servicios (Personas naturales)</i>	Se celebraron 410 contratos
<i>Contratación directa (Distinta a CPS con personas naturales)</i>	Se celebraron 12 contratos
<i>Contratación directa – Convenios y contratos interadministrativos y de asociación</i>	Se celebraron 26 contratos
<i>Mínima cuantía</i>	Se celebraron 28 contratos
<i>Concurso de méritos</i>	No se celebró ningún concurso de méritos

¹ <https://www.ideam.gov.co/transparencia/planeacion/estados-financieros>

TRÁMITE	CANTIDAD
Licitación Pública	Se celebraron 2 licitaciones públicas
Selección abreviada menor cuantía	Se celebraron 13 contratos
Selección abreviada por Acuerdo Marco de Precios	Se celebraron 20 contratos
Selección abreviada Bolsa de Productos	Se celebraron 3 contratos
Selección abreviada subasta inversa	Se celebraron 7 contratos
Total contratación	521 ntratos

Gestiones jurídicas administrativas

Como parte del ejercicio administrativo, desde la Oficina Asesora Jurídica se atendieron las siguientes solicitudes durante la vigencia 2024:

TABLA 15. Solicitudes jurídicas administrativas

TRÁMITE	CANTIDAD
Derechos de Petición	Se dio respuesta a 662 derechos de petición, de los cuales 662 se brindaron en los plazos legales para una efectividad del 100%.
Requerimientos órganos de control	Se dio respuesta a 27 requerimientos realizados por órganos de control en los plazos establecidos para una efectividad del 100%.
Conceptos Jurídicos	Se realizaron 12 conceptos jurídicos, los cuales fueron respondidos en los plazos legales para una efectividad del 100%.
Proyección de actos administrativos	Se proyectaron y/o revisaron 1184 actos administrativos.
Recursos vía gubernativa	No se presentaron recursos para el agotamiento de la vía gubernativa.
Seguimiento a cumplimiento de sentencias judiciales de altas cortes	Se realiza seguimiento y apoyo jurídico a 11 sentencias.
Procesos judiciales	En 41 procesos se adelantaron actuaciones judiciales

TRÁMITE	CANTIDAD
<i>Acciones de tutela</i>	Se contestaron 29 acciones de tutela, en la cuales hubo fallo favorable al Instituto en 25.
<i>Conciliaciones Extrajudiciales</i>	Se atendieron 3 conciliaciones extrajudiciales en donde fuera convocada la entidad.
<i>Cobro coactivo</i>	Se adelantaron gestiones en 04 procesos de cobro coactivo.
<i>Procesos Penales</i>	Se presentaron 4 denuncias en este periodo

4. Gestión Administrativa

Este grupo es el encargado de orientar acciones encaminadas al mantenimiento y servicio optimo de la infraestructura física. Se mencionan a continuación los logros más significativos:

Asociado a la adecuación de la infraestructura de las sedes del IDEAM,

Tabla 16. Adecuación sedes IDEAM

Sede	Adecuación
Adecuación área Operativa No. 04 - Neiva	El principal alcance de este contrato se fundamentó en reemplazo de estructura de cubierta y tejado, adecuación eléctrica, mantenimiento de canales, desmonte, suministro e instalación de cielo raso, cambio de luminarias LED, reparación de humedades y aplicación de pintura.
Adecuación Oficina de Meteorología Aeronáutica San Andrés	El principal alcance de este contrato se fundamentó en el complemento de demolición parcial realizado por la Gobernación, adecuación de cubierta, de oficina interna, de baño, aplicación de impermeabilizantes y pintura en fachadas en oficina general. En el edificio de Radiosondeo se realizó reparación estructural, suministro e instalación de portón, impermeabilización de cubierta y fachadas, y

	aplicación de pintura en muros externos e internos.
Adecuación sede Puente Aranda – BOGOTÁ	El principal alcance de este contrato se fundamentó en la aplicación de pintura interna en edificio de almacén y automatización, impermeabilización puntual, adecuación eléctrica y de cableado de cámaras. También se intervino el edificio de laboratorio con impermeabilización y aplicación de pintura en fachadas, adaptación de ventanas corredizas, suministro e instalación de persianas, impermeabilización de cubierta, adecuación de desagüe en terraza y reparación de tableta de fachada.
Adecuación sede Principal – BOGOTÁ	El principal alcance de este contrato se fundamentó en la aplicación de pintura interna, reemplazo por iluminación LED en todo el edificio, suministro e instalación de puntos de cableado eléctrico, adecuación sala de OSPA y cafetería.

Fuente: Ideam

Asociado a la dotación de sedes del IDEAM para apoyar la prestación de servicios de las sedes y áreas operativas, en la compra de sofacamás, así como adquisición y transporte de sillas ergonómicas, y adquisición, transporte e instalación de puestos de trabajo para el IDEAM, Adquisición e instalación de UPS mayores a 3 KVA para áreas operativas y oficinas del IDEAM en aeropuertos, Compra, instalación y mantenimiento preventivo y eventualmente correctivo con suministro de repuestos a los aires acondicionados ubicados en las sedes y aeropuertos a nivel nacional, en donde opera el IDEAM.

Asociado a la entrega de inmuebles, que ya no pertenecen a la infraestructura del IDEAM

Tabla 17. Entrega sedes IDEAM

<i>Sede</i>	<i>Observación entrega</i>
Entrega Inmueble Sede Propia en el área operativa No. 3 Villavicencio	El día 09 del mes de noviembre de 2023, se formalizo la entrega del inmueble ubicado en la dirección Calle 34 # 41 31 de la ciudad de Villavicencio perteneciente al área operativa No. 3 del Instituto a la Central de Inversiones S.A (CISA).
Entrega edificio carrera 10 - Bogotá	Luego de dos años de acercamientos entre Parques Nacionales Naturales de Colombia - PNNC, la Central de Inversiones S.A.- CISA y el Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM; y entrando en vigor la Ley 2155 de 14 de septiembre de 2021, se logró legalizar y realizar la entrega formal del bien inmueble ubicado en la Carrera 10 No. 20-30 de Bogotá. Formalización realizada a través de la resolución No. 0709 del 29 de abril de 2022, que hizo la entrega del bien a título de gratuidad. La entrega física del bien inmueble se surtió el día 7 de junio con la intervención de delegados de las entidades correspondientes y con la participación de funcionarios del Grupo de Servicios Administrativos, en representación del IDEAM.

Fuente: Ideam

Grupo de Gestión Documental y Centro de Documentación

El grupo se encuentra encargado de gestionar las actividades administrativas, técnicas y tecnológicas, tendientes a la planificación, manejo, organización y destino final de la documentación física, digital y electrónica, producida y recibida por la entidad. Dicho esto, se presentan a continuación los logros más destacados en el tema:

- Se realizó la intervención de 80 cajas ref. x 200, (1 y 3 ml) del archivo administrativo relacionado con planillas de pensión del grupo de talento humano y digitalización del fondo HIMAT, para un acumulado de 150 ml. Se realizaron los procesos técnicos archivísticos de clasificación,

ordenación, foliación y descripción del parámetro heliógrafo, Se adelantaron actividades de realmacenamiento del archivo técnico sede calle 42, se avanzó en la foliación del parámetro pluviógrafo fondo IDEAM años 1994 y 2002.

- Mediante oficio 20242040118121 del 22 de octubre de 2024 se hizo entrega al AGN de la 4a. transferencia secundaria compuesta por 940 cajas que contienen 8559 carpetas acompañadas de 1,699,827 imágenes digitales.
 - Se realizó seguimiento a los cronogramas de las transferencias primarias de la Oficina asesora jurídica, Grupo de instrucción de control disciplinario interno, Grupo de administración y desarrollo de talento humano, Grupo de acreditación de laboratorios, Grupo laboratorio de calidad ambiental
 - Se hizo seguimiento a la implementación de las tablas de retención documental mediante el seguimiento y estabilización del sistema de gestión documental Orfeo.
 - El Grupo de Gestión Documental, desde el momento de la aprobación del Sistema Integrado de Conservación SIC, está gestionando de manera continua el seguimiento del mismo y se ha estado informado de las necesidades de las Áreas Operativas para la conservación documental de su archivo técnico, verificando el estado de la estructura en los depósitos de Archivo, estado de mobiliarios de archivos, monitoreos de los distintos equipos de medición de temperatura y humedad, esto con el fin de preservar la memoria tanto misional y administrativa de la institución en la aplicación de dicho Sistema Integrado de Conservación – SIC.
- a. Grupo de Manejo de Control de Almacén e Inventarios

El grupo se encuentra encargado de gestionar la administración y control de los bienes de propiedad o en servicio de la entidad para el adecuado cumplimiento de la misión institucional, lo principales logros del grupo fueron:

- En atención al memorando con radicado de ORFEO No. 20242050193143 se cumplió con el cronograma de Toma física de inventario 2024 y se realizó la verificación del estado y tenencia de los bienes a cargo de 359 funcionarios del IDEAM.
- La verificación de toma de inventario físico se realizó de manera presencial, y se verificaron los bienes ubicados en las sedes de Puente Aranda, Fontibón y Áreas operativas. La información recopilada se encuentra de forma sistematizada en el aplicativo de inventarios MAI.
- Desde el Grupo de Manejo y Control de Almacén e Inventarios, se identificaron 443 bienes que ya cuentan con concepto técnico para baja

con el fin de ser presentados ante el Comité de Manejo de Bienes que se realizará en la vigencia 2025.

b. Grupo de Instrucción de Control Disciplinario Interno

El Grupo de Instrucción de Control Disciplinario Interno del IDEAM, es el encargado de realizar la evaluación y/o proyección de las decisiones correspondientes a los respectivos procesos, tales como, aperturas de Indagación Previa, aperturas de Investigación Disciplinaria, Pliegos de Cargos, archivos de Indagación Previa, archivos de Investigación Disciplinaria, autos inhibitorios y de recaudo probatorio, los principales logros de la vigencia fueron:

- Se tramitaron durante la vigencia 2024, un total de 162 quejas disciplinarias, de las cuales 101, fueron heredadas de los años anteriores, 61 fueron nuevas y 84 tuvieron decisión definitiva, dejando un total de quejas activas al final de esta vigencia de 78 expedientes disciplinarios, los cuales se encuentran en el siguiente estado.

Tabla 18. Expedientes disciplinarios tramitados

Expedientes disciplinarios tramitados 2024	
Actividad	Cantidad
Nº expedientes activos recibidos al inicio de la vigencia	101
Expedientes o quejas nuevas recibidas en la vigencia	61
Total de expedientes tramitas en la vigencia 2024	162
Nº expedientes finalizados en la vigencia	84
Total de expedientes activos como termina la vigencia 2024	78

Fuente. Informe quejas y procesos disciplinarios 2024

- El GICDI del IDEAM cuenta con un total de 78 expedientes activos a 13 de diciembre de 2024, por cual, se da a conocer el estado en el que se encuentran dichos procesos disciplinarios con respecto a las aperturas de Indagación Previa (IP), aperturas de Investigación Disciplinaria (ID),

Autos de Cierre, Proyecto Pliegos de Cargos y estado de pruebas de dichos expedientes.

Tabla 19. Estado de procesos activos

Estado de procesos activos	
Actividad en que se encuentra	Número
Apertura Indagación previa	26
Apertura investigación disciplinaria en termino	16
Investigación disciplinaria evaluación con cierre	9
Expedientes en evaluación inicial - en construcción de proyecto	17
Pendiente de asignación	3
Pliego cargos en revisión de la coordinación	7
Total activos	78

Fuente. Informe quejas y procesos disciplinarios 2024

- En lo asociado al número de expedientes disciplinarios finalizados se encuentran 84 respecto de los 162 que se atendieron en la vigencia, discriminado el criterio de la decisión de la siguiente manera, 81% archivos definitivos, 11% Pliego de cargos y un 8% con decisión inhibitoria.

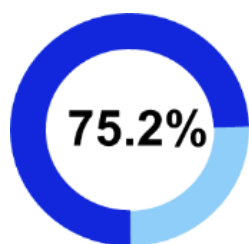
Tabla 20. Procesos disciplinarios finalizados

Procesos finalizados 2024	
Actividad aplicada	Número
Archivo en indagación previa	35
Archivo en investigación disciplinaria	32
Archivo Parcial en investigación disciplinaria	1
Inhibitorio	7
Pliego de cargos notificados	9
Total finalizados	84

Fuente. Informe quejas y procesos disciplinarios 2024

Para lo corrido de la presente vigencia (2024), teniendo en cuenta que el total de procesos tramitados fue de 162 expedientes, me permito informar que el Grupo de Instrucción de Control Disciplinario Interno del IDEAM, envió a Juzgamiento un total de 9 expedientes, los cuales corresponden al 5.45 % de los expedientes tramitados y el 11% de los finalizados, los cuales fueron debidamente notificados para su traslado por competencia a la Oficina Asesora Jurídica en su rol de primera instancia disciplinaria en el IDEAM, así mismo, se debe destacar a modo de logro que respecto a dichos expedientes remitidos con pliego de cargos, no se han recibido devoluciones o solicitudes de variación de la decisión por hierros en la calificación, por parte de la dependencia de juzgamiento o de la Procuraduría General de la Nación en los eventos de su competencia.

Dimensión de gestión con valores para resultados



*Gráfica 16
Índice de
Desempeño
dimensión
Gestión con
valores 2023*

En marco de la gestión con valores para resultados el Ideam conforme los resultados de medición del Índice de Desempeño registrados a través de FURAG cuenta con 75.2 puntos de 100 posibles; a continuación se evidencia como desde el Instituto se gestiona las actividades que conducen a lograr los resultados propuestos y a materializar las decisiones plasmadas en su planeación institucional, en el marco de los valores del servicio público; así mismo, capacidad para mantener una constante y fluida interacción con la ciudadanía de manera transparente y participativa, prestando un servicio de excelencia y facilitando la garantía del ejercicio de los derechos ciudadanos, a través de la entrega efectiva de productos, servicios e información

Esta dimensión abarca cuatro componentes (TICS, Servicio al ciudadano, Proyectos y Cooperación Internacional) estos con el fin de mostrar cómo se alinea el direccionamiento estratégico y la planificación con una estructura organizacional y un modelo de procesos que optimizan la operación.

- **Gestión de Tecnología de la Información y Comunicación**

La Oficina de Informática apalanca los procesos de la entidad con sistemas de información, infraestructura y servicios tecnológicos para el cumplimiento de los

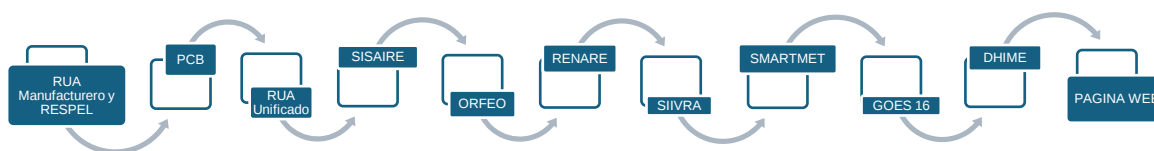
objetivos estratégicos de la entidad. Además, se enfoca en mantener las infraestructuras tecnológicas en funcionamiento y en la implementación de nuevas características tecnológicas que fortalecen la capacidad del Ideam para responder a las demandas operativas y estratégicas.

En este informe, se destacan los logros alcanzados por la Oficina de Informática en lo relacionado con soporte técnico a usuarios internos del Instituto gestión de infraestructura tecnológica ubicada en sitio (onpremise) y en nube, gestión de bases de datos, sistemas de información, gobierno digital y seguridad de la Información

A continuación, los logros alcanzados alineados con las actividades definidas en el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información- PETI, Plan de Tratamiento de Riesgos de Seguridad de la Información y el Plan de Seguridad y Privacidad de la Información 2024, así como el plan de acción 2024.

Mejoras en los Sistemas de Información Ideam

En el 2024, se logró un significativo fortalecimiento del soporte y mantenimiento evolutivo de las aplicaciones y servicios del Ideam, brindando soluciones efectivas que mejoraron la operatividad y experiencia de los usuarios. Se prestó soporte técnico constante a las plataformas DHIME, RUA Manufacturero, RESPEL y RUA Unificado, corrigiendo incidencias, ajustando configuraciones y mejorando funcionalidades. En SISAIRE, se desplegaron mejoras en la creación de equipos y eliminación masiva de registros, mientras que en RENARE se gestionó la carga de polígonos y la capacitación al equipo GIS del MADS. Se brindó asistencia continua a SMARTMET y GOES 16 para la generación de pronósticos y mapas, garantizando la correcta publicación de datos, y se validó la interoperabilidad y despliegue de servicios. Estas son algunas de las acciones que han elevado la capacidad de respuesta, mantenimiento y evolución de los sistemas de información del Ideam, optimizando su uso y confiabilidad.



Gráfica 17 Sistemas de Información Ideam

Adicionalmente dentro de los logros alcanzados a nivel de sistemas de información se encuentra el siguiente:

- **GITLAB:** Optimización del control sobre los códigos fuente del Ideam para garantizar su gestión eficiente y seguridad. Se mejoró la gestión de los códigos fuentes de las aplicaciones desarrolladas por el instituto a través de la herramienta GITLAB, implementando mejores prácticas de control de versiones y seguridad. Esta gestión eficiente asegura la integridad y continuidad de los desarrollos tecnológicos, permitiendo una respuesta ágil a las necesidades operativas y de investigación del Instituto.
- **ESRI:** La Oficina de Informática del Ideam ha logrado fortalecer la gestión y uso de la plataforma ArcGIS a través de la implementación efectiva del acuerdo de licenciamiento corporativo (ELA) con Esri Colombia. Durante el período, se activaron múltiples licencias de software ilimitado y limitado, optimizando las capacidades de la entidad para análisis geoespacial y soporte en sus procesos misionales. Además, se brindó un servicio de acompañamiento y capacitación técnica, lo que ha permitido a los usuarios del sistema maximizar el uso de las herramientas disponibles y aplicar buenas prácticas en su operatividad diaria.

Estos avances incluyen la implementación de configuraciones personalizadas en ArcGIS, la creación de soluciones adaptadas a las necesidades de la entidad, y el desarrollo de procesos optimizados mediante el uso de plataformas avanzadas como ArcGIS Online y ArcGIS Pro. Gracias a estos esfuerzos, se ha logrado mejorar la eficiencia en la generación de productos geoespaciales y fortalecer la capacidad de respuesta de la Oficina de Informática ante las demandas tecnológicas del Ideam.

Operatividad de los servicios de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para el fortalecimiento de la infraestructura Tecnológica del Ideam

A continuación, se presentan los logros alcanzados en el marco del plan de acción 2024, enfocados en la operatividad de los servicios de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, así como en la implementación de servicios y herramientas orientadas al cumplimiento de la política de gobierno digital.

- **Correo electrónico y licenciamiento**

Se consolidó la adopción de la Suite Microsoft 365 en el Ideam, integrando y optimizando herramientas clave de productividad y colaboración como Outlook, Teams, OneDrive, SharePoint, Planner, Forms y el licenciamiento completo de Office. Esta transición ha potenciado significativamente la eficiencia operativa y la comunicación, facilitando el trabajo colaborativo en tiempo real y el acceso seguro a la información desde cualquier ubicación. Outlook ha mejorado la gestión del correo y calendarios, Teams ha revolucionado la colaboración con

reuniones y chats integrados, OneDrive y SharePoint han fortalecido el almacenamiento y la gestión documental, mientras que Planner y Forms han optimizado la planificación y la recopilación de datos. Lo anterior buscando la mejora continua de los procesos y la integración de procesos clave en un entorno de trabajo digital más ágil y seguro apoyado en la transferencia de conocimiento realizado por la Oficina de Informática mediante estrategias de uso y apropiación.

- **Equipos de cómputo y periféricos**

Se completó la instalación de nuevos equipos de cómputo, pantallas e impresoras en la sede central y áreas operativas, optimizando el entorno de trabajo y mejorando la productividad del personal. Esta actualización tecnológica facilita la colaboración interna y asegura que los funcionarios cuenten con herramientas modernas y eficientes para cumplir con sus tareas diarias.

- **Nube Oracle**

Se logró consolidar y estabilizar la infraestructura de los sistemas misionales del Ideam en Oracle Cloud Infrastructure (OCI), fortaleciendo la disponibilidad, escalabilidad y seguridad de sus aplicaciones críticas. Esta migración estratégica optimizó la gestión de recursos y mejoró la capacidad de respuesta ante las demandas tecnológicas. Se implementó una estrategia de almacenamiento eficiente, migrando la información desde Google a Oracle y seleccionando File Storage sobre Block Storage para maximizar la eficiencia en el uso de créditos. Además, se avanzó en la migración de datos de usuarios hacia Object Storage y almacenamiento On-Premises, alcanzando un total de 75 TB gestionados. El monitoreo proactivo del consumo en la nube de Oracle permitió mantener un balance óptimo y planificar la migración de la infraestructura desde Phoenix, USA, hacia la nube de Oracle en Colombia, alineando la operación con la estrategia institucional de reducción de costos y mejora continua de los servicios tecnológicos.

- **Hiperconvergencia y Nutanix**

Se fortaleció la capacidad de cómputo e infraestructura tecnológica del Ideam mediante la expansión y optimización de soluciones de infraestructura hiperconvergente (HCI) con Nutanix. Esta adquisición permitió robustecer los sistemas de información de apoyo, mejorando significativamente la eficiencia y el procesamiento de datos críticos de la entidad. Se llevaron a cabo reuniones semanales de seguimiento para supervisar el avance en la migración de datos desde Oracle Cloud a Nutanix File, habilitando múltiples Shares para el despliegue de OpenShift, lo que facilitó una infraestructura más integrada y ágil, alineada con las necesidades operativas y estratégicas del Ideam.

- **Mesa de Servicio**

La Mesa de Servicio del Ideam experimentó una notable expansión y optimización, incrementando el personal técnico para fortalecer la capacidad de soporte y ampliar los horarios de atención. Se avanzó en la configuración de la herramienta para dar soporte, mejorando significativamente la gestión y seguimiento de solicitudes. Adicionalmente, se llevaron a cabo mejoras mediante la instalación y configuración de nuevos equipos en diversas sedes, lo que contribuyó a una mayor eficiencia operativa y una respuesta más efectiva a las necesidades tecnológicas de la entidad.

- **Bases de Datos Oracle y PostgreSQL**

Se implementó un monitoreo continuo de las instancias de bases de datos Oracle, asegurando operaciones sin interrupciones y la generación de backups en línea sin errores. Además, se atendieron con éxito los requerimientos de la mesa de ayuda relacionados con ajustes de datos y configuraciones en los ambientes de producción y calidad, garantizando una respuesta ágil y eficiente. Se actualizó la documentación técnica y se ejecutaron migraciones de esquemas críticos a producción, mejorando significativamente el desempeño de los sistemas. Este proceso ha sido clave para robustecer la infraestructura tecnológica del Ideam, asegurando una operación confiable y alineada con sus objetivos estratégicos.

Resultados y Logros de los Planes Institucionales de TI:



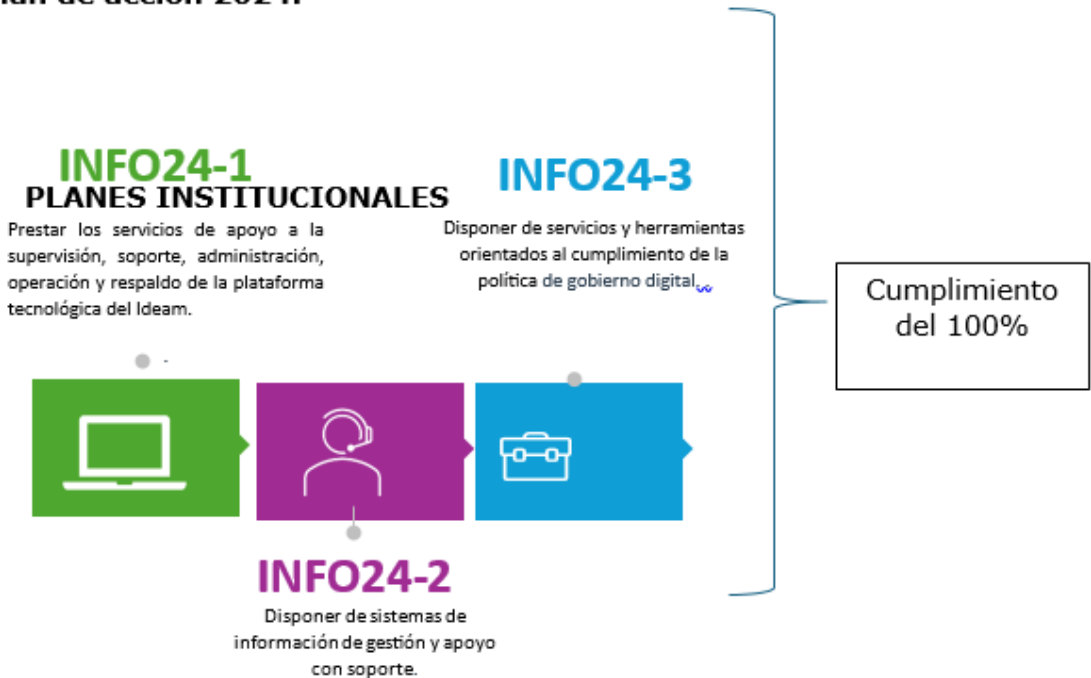
En el 2024 la Oficina de Informática desarrollo acciones y actividades para fortalecer sus procesos estratégicos y contribuir al fortalecimiento de la entidad apalancando con tecnología, sistemas de información, políticas y procesos la misionalidad del Ideam.

Gráfica 18 Resultados planes institucionales TICS

Por lo anterior en el cumplimiento de la gestión de sus procesos desarrollo los planes que alinean las necesidades de la institución con el cumplimiento de

metas estratégicas, a continuación, se presenta el cumplimiento de cada uno de los planes estratégicos e institucionales de TI:

Plan de acción 2024:



Gráfica 19 planes estratégicos e institucionales Oficina de Informática

Planes de mejoramiento

De igual forma se adelantaron acciones para el cierre de acciones de planes de mejoramiento, el resultado se visualiza a continuación:

Tabla 21. Seguimiento planes de mejora TICS

N	PLANES DE MEJORAMIENTO	PENDIENTES	CERRADAS	SEGUIMIENTO	PENDIENTES 2025
1	AUDITORÍA PCB	1	1	CERRADO	0
2	AUDITORÍA Plan de Recuperación ante desastres	8	5	ABIERTO	3
3	INFORME PROCESO GESTIÓN JURÍDICO Y CONTRACTUAL	3	0	ABIERTO	3

4	AUDITORÍA DISCIPLINARIO INTERNO	15	11	ABIERTO	4
5	AUDITORÍA Bases de Datos	5	4	ABIERTO	1
6	AUDITORÍA – Incidente junio 28 de 2020	2	2	CERRADO	0
7	AUDITORÍA – Controles Generales	5	3	ABIERTO	2
8	GOBIERNO EN LÍNEA	6	5	ABIERTO	1
9	AUDITORÍA – QUEJA PRESIDENCIA Y MADS	1	0	ABIERTO	1
10	INFORME RESOLUCIÓN 1519 DE 2020 EN 2023	9	8	ABIERTO	1
11	AUDITORÍA INTERNA– Página Web	4	4	CERRADO	0
12	AUDITORÍA Ley de Transparencia	2	2	CERRADO	0
13	INFORME DE GESTIÓN RESOLUCIÓN 1519 DE 2020	1	1	CERRADO	0
14	AUDITORÍA DE CUMPLIMIENTO CGR 2021 Y 2022	6	6	CERRADO	0
15	PM INEPD 2024-01	2	1	ABIERTO	1
	TOTAL	70	53		17

Acciones Cerradas	76%
--------------------------	-----

Planes cerrados	6
------------------------	---

En la ejecución de estos planes se tienen los siguientes logros alcanzados para cada uno de los proyectos definidos así:

- Interoperabilidad**

Se adoptó el estándar de interoperabilidad definido por el Ministerio de Tecnologías MINTIC para el intercambio de información, en el cual se está realizando publicación de servicios con el Ministerio de Ambiente a través de XROAD.



Muchas de las fugas de información que se producen en las entidades tienen como origen el puesto de trabajo del colaborador. Algunas muestran por el frente de vidrio malintencionados o por errores involuntarios.

Ilustración 68, Imagen Campañas de seguridad de la información Fuente Ideam

Página WEB



Ilustración 67 Actualización portal Web Fuente Ideam

Durante el segundo trimestre de 2024, se lanzó la nueva página web del Ideam, alineada con la Resolución 1519 de 2020. Este proyecto incluyó la implementación de un CMS con Drupal, la creación de un sistema de diseño basado en Bootstrap 5, y el desarrollo de múltiples secciones clave, como Transparencia, Prensa, Boletines y Home. Además, se implementaron funcionalidades específicas para la Información de la Entidad, lo que ha resultado en una plataforma más accesible, transparente y funcional para los usuarios.

- Modelo de Seguridad y privacidad de la Información**

Durante la vigencia 2024, la Oficina de Informática fortaleció el Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI) mediante la implementación de controles rigurosos, la adopción de lineamientos y mejores prácticas, y la actualización de documentación técnica clave. Entre estas actualizaciones se incluyeron las políticas de gobierno de datos, política de tratamiento de datos personales, la política general de seguridad de la información y el manual de políticas complementarias de seguridad. Además, se realizó un levantamiento

exhaustivo de los activos de información a nivel de toda la entidad y una evaluación de los riesgos de seguridad, con el objetivo de garantizar una gestión integral y efectiva de la seguridad de la información.

Adicionalmente se realizaron campañas de sensibilización y capacitación en temas de seguridad de la información, amenazas internas y externas.

Igualmente se ha realizado la consolidación y estructuración de proyectos de cooperación con Fonvida, Unidad Nacional de Gestión del Riesgo y Desastres-UNGRD Ecopetrol y Fundación Natura, para el fortalecimiento de las capacidades del instituto en los sistemas de información e infraestructura tecnológica en:

- Fortalecimiento del centro de datos Ideam, con el proyecto de renovación de quipos activos de red.
- Estableciendo de iniciativa de proyecto para la consolidación de un colocation, como servicio de respaldo para la entidad ante un eventual desastre.
- Diseño del Sistema Nacional De Inventarios De Gases Efecto Invernadero-SINGEI y del sistema de bosques y monitoreo de carbono.

-

Servicio al ciudadano

Entre los grupos que hacen parte de la Secretaria General de la entidad, se encuentra el Grupo de Servicio al Ciudadano, el cual es el responsable de tipificar, direccionar, realizar seguimiento y control a la totalidad de las Peticiones, Quejas, Reclamos, Sugerencias, Denuncias y Felicitaciones, en adelante, PQRSDF que ingresan a la entidad. Igualmente, es el encargado de liderar la estrategia de Servicio al Ciudadano y junto con la Oficina Asesora de Planeación, la estrategia de Participación Ciudadana, en coordinación con el Grupo de Comunicaciones y Prensa, apoyados por las áreas misionales.

En el presente informe se mostrarán los resultados de la atención a las PQRSDF durante la vigencia 2024, así como las diferentes actividades realizadas desde el grupo, encaminadas a mejorar la atención a la ciudadanía y a la gestión oportuna de las PQRSDF por parte de todas las áreas del Instituto, encargadas de generar respuesta a los requerimientos.

En consecuencia, durante el periodo mencionado, se realizaron 21 capacitaciones sobre protocolos de atención, radicación y gestión de PQRSDF a las diferentes dependencias de la entidad, obteniendo una participación de 205 colaboradores del Ideam, entre funcionarios y contratistas.

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:



Ilustración 69, Imagen Canales de atención de la entidad Fuente Ideam

Escrito: por el correo electrónico: contacto@ideam.gov.co, o diligenciando el "Formulario de PQRS" disponible en nuestro portal www.ideam.gov.co, en el siguiente enlace: [Formulario de PQRSDF](#)

Ubicación física: A través de correo postal las peticiones, quejas, reclamos, sugerencias se podrán radicar en forma física en la Calle 25d # 96b -70 Puerta de Teja, Fontibón, Bogotá; o en cualquiera de nuestras 10 áreas operativas a nivel nacional de lunes a viernes en horario de 8:00 a.m. a 5:00 p.m.

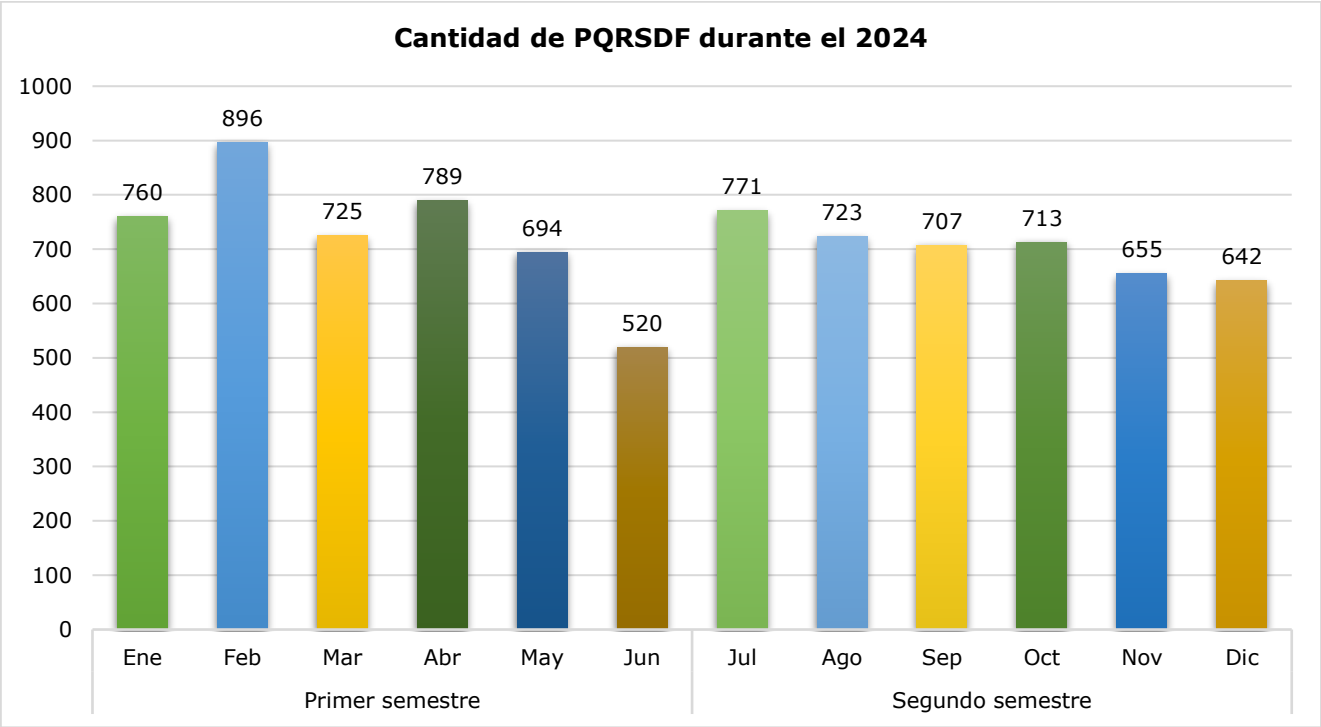
Denuncias por actos de corrupción: denunciacorrupcion@ideam.gov.co

Notificaciones judiciales: notificacionesjudiciales@ideam.gov.co

Consulta de notificaciones a terceros con domicilio desconocido, devueltas y anónimas: [Notificación a radicados anónimos](#)

También puede rastrear el estado de sus peticiones a través del siguiente enlace: [Consulta de radicado](#)

Solicitudes que ingresaron al Ideam entre enero y diciembre 2024



Grafica 20. Solicitudes que ingresaron al IDEAM entre enero y diciembre 2024

De acuerdo con los datos consolidados en la gráfica 20, se puede evidenciar que, durante la vigencia 2024, ingresaron a la entidad 8.595 PQRSDF, de las cuales el 51,01% corresponden a las registradas en el primer semestre y el 48,99% al segundo semestre.

Tabla 22. Tipos de requerimientos

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
Agradecimiento o felicitación	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Certificación de contrato	142	72	56	46	17	17	49	37	29	22	32
Certificación de ingresos y retenciones	7	2	0	1	1	4	21	54	36	11	5
Certificación de tiempo, clima y eventos hidrológicos	33	40	33	75	58	52	56	39	50	50	63
Certificación electrónica de tiempos laborados - CETIL	2	4	4	4	3	5	2	1	5	3	3
Certificación laboral o pasantía	60	130	57	61	39	31	61	73	35	40	47
Consulta (Información técnica)	3	8	5	7	4	12	3	9	3	6	2
Petición de congresistas	3	13	3	6	4	0	4	5	7	11	11
Petición de interés general o particular	37	53	67	70	61	35	29	7	7	1	19
Petición entre autoridades/entidades	14	16	15	34	17	9	10	25	45	56	45
Queja	0	0	1	2	0	1	5	0	0	0	0
Reclamo	12	4	3	8	4	1	2	9	2	2	1
Remisión por competencia	1	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0
Solicitud de documentos o información	431	545	472	456	473	346	513	451	475	498	417
Solicitud judicial	11	9	8	17	13	6	16	13	13	12	10
TOTAL	760	896	725	789	694	520	771	723	707	713	655

Fuente. Matriz seguimiento PQRSDF 2024.

De acuerdo con la *tabla 21*, se puede evidenciar que durante la vigencia 2024, las solicitudes de información y documentos son el tipo de requerimiento que más solicitan los grupos de interés y de valor a la entidad, representando el 62,73% de las 8.595 PQRSDF radicadas durante este periodo, seguido de las certificaciones contractuales con un 7,85% y las certificaciones laborales o pasantías con el 7,70%.

Por otro lado, en las siguientes tablas se relacionan los canales usados por la ciudadanía para la radicación de sus PQRSDF:

Canales de recepción PQRSDF entre enero y diciembre 2024

Tabla 23. PQRSDF por canales de recepción

CANAL DE RECEPCIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
Correo certificado	0	0	1	1	1	0	0	1	1	14	21
Correo electrónico	524	597	442	528	458	339	573	479	500	476	466
Presencial	1	0	0	0	0	0	0	3	2	1	0
Formulario PQRSDF Portal Web	235	299	282	260	235	181	198	240	204	222	168
TOTAL	760	896	725	789	694	520	771	723	707	713	655

Fuente. Matriz seguimiento PQRSDF 2024.

Se evidencia que, para la vigencia 2024, el correo electrónico fue el canal de mayor demanda para la radicación de PQRSDF, representando el 68%, seguido del formulario dispuesto en el portal web de la entidad con el 31,33%.

Nivel de Satisfacción de Usuarios - NSU

El Ideam, 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. Esta encuesta es enviada en la totalidad de las respuestas a las solicitudes o requerimientos realizados por la ciudadanía; lo anterior, en procura de identificar los aspectos a mejorar en la prestación de los trámites y servicios que brinda el Instituto a los grupos de valor e interés, teniendo con base en los siguientes indicadores y variables de medición:

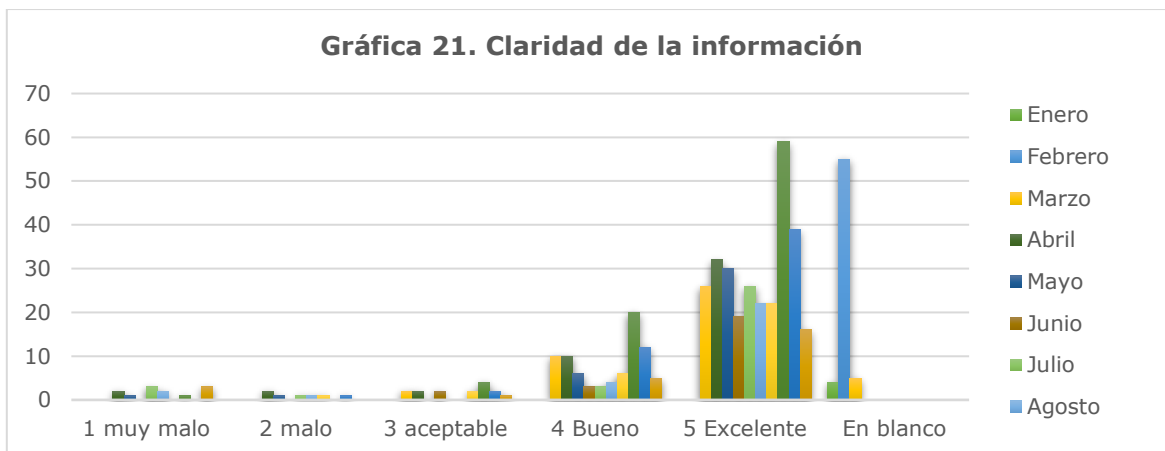
Indicadores y variables de medición satisfacción usuarios

Tabla 24. Indicadores NSU

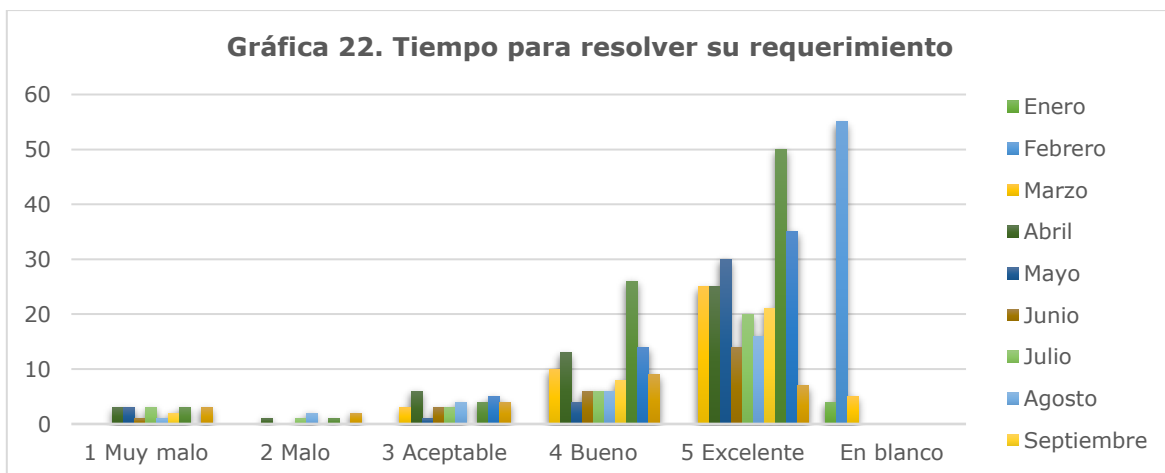
Indicadores	Variables	Definición de la variable
Caracterización de usuarios	Geográfica	Conocer la ubicación de la ciudadanía y los grupos de valor.
Identificación de la interacción realizada	Canales de atención	Identificar los canales más utilizados por los usuarios para realizar requerimientos.
Experiencia 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. Ideam

A continuación, se realizará el análisis algunas variables de los indicadores se “experiencia en el canal de atención” y “experiencia en la interacción con la entidad”:



Esta variable recolectó datos sobre la percepción del usuario frente a la orientación que recibe por parte de los funcionarios y contratistas de la entidad, y si la información entregada es clara. En consecuencia, de las 404 personas que registraron su respuesta, lo correspondiente al 79,06% (370 personas) la calificaron como excelente (68,18%) y bueno (16,88%).



En a la percepción de los usuarios frente al tiempo en el cual se dio respuesta a su requerimiento, los datos recolectados nos indican que, de las 404 personas con respuestas registradas en la encuesta, el 51,91% indicaron que fue excelente, el 21,79% que fue bueno, el 7,05% que fue aceptable, el 1,50% que fue malo y el 4,06% que fue muy malo.

En general, con los datos de estas variables extraídas de la encuesta aplicada durante la vigencia 2024, se evidencia que si bien la entidad ha procurado brindar la mejor atención al usuario, realizar oficios de respuesta con la información solicitada en lenguaje claro e incluyente, en los tiempos establecidos por la Ley, hay observaciones y puntos clave que entrar a revisar con todas las dependencias de la entidad para poder mejorar los procesos internos de cada área, enfocados en el servicio a la ciudadanía, grupos de interés y de valor, dando el mismo tratamiento a todos pero teniendo en cuenta la particularidad de cada uno para poder entregar el mensaje de una forma clara, veraz, oportuna y amable.

Los informes completos de solicitudes de accesos a la información y nivel de satisfacción se pueden consultar en el link

<https://www.ideam.gov.co/transparencia/planeacion/informes-pqrs>

Por último, desde el Grupo de servicio al ciudadano se destacan los siguientes resultados y logros:

- Se publicó la estrategia de servicio al ciudadano en la página web del instituto en el siguiente enlace: Estrategia de servicio al ciudadano 2024
- Se aprobó en el comité de Gestión y Desempeño la estrategia de participación 2024, de igual forma, como producto de las reuniones de seguimiento que se realizan a esta con las áreas involucradas, se actualizó trimestralmente, y sus versiones actualizadas se publicaron en el portal web para conocimiento de la ciudadanía, consultar el siguiente enlace: Estrategia de participación ciudadana 2024
- En coordinación con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se desarrollaron capacitaciones sobre protocolos de servicio a la ciudadanía y enfoque diferencial, y lenguaje claro e incluyente.
- En conjunto con la Oficina de Informática, se trabajó la actualización y mejoras en la prestación del servicio y el fortalecimiento del chatbot dispuesto en el portal web, teniendo en cuenta las necesidades de la ciudadanía y asertividad en la respuesta automática de sus requerimientos.
- En conjunto con la Oficina Asesora de Planeación, se logró la proyección y aprobación en el Comité de Gestión y Desempeño Institucional, de la política de servicio al ciudadano de la entidad, consultar en el siguiente enlace: Política de Servicio al Ciudadano

- En conjunto con la Oficina Asesora de Planeación y el Grupo de Acreditación de Laboratorios, se logró la proyección y aprobación en el Comité de Gestión y Desempeño Institucional, de la política de racionalización de trámites de la entidad, consultar en el siguiente enlace: Política de racionalización de trámites
- En conjunto con la Oficina Asesora de Planeación, se logró la proyección y aprobación en el Comité de Gestión y Desempeño Institucional, de la política de transparencia y acceso a la información pública de la entidad, consultar en el siguiente enlace: Política de transparencia y acceso a la información pública
- Durante el 2024 se actualizaron 01 procedimiento y 11 formatos a cargo del proceso de gestión de servicio al ciudadano.
- En la transición del portal web antiguo al nuevo, desde el grupo de servicio al ciudadano se apoyó con el suministro y cargue de documentos en los menús de transparencia y acceso a la información pública, atención y servicios a la ciudadanía y botón participa.

- **Rendición de cuentas**

El Ideam, con el fin de implementar mecanismos de transparencia, participación ciudadana, control social; así mismo, para fortalecer la comunicación con el ciudadano e incrementar los niveles de confianza y credibilidad, se permite relacionar la información recopilada del ejercicio de Rendición de Cuentas, de conformidad con la normativa legal vigente.

Como parte de la Evaluación y seguimiento que se realiza posterior a la ejecución de la audiencia pública de Rendición de Cuentas que tuvo lugar el 21 de noviembre de 2024 en la que se abordaron los principales temas de conformidad con el ejercicio de diseño, aprestamiento y preparación expuesto en la estrategia; el presente informe relaciona los momentos propios de la Audiencia, así como el seguimiento de los compromisos, basado en derechos humanos y paz del Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP), y permite al Instituto, explorar diferentes opciones que pueden ajustarse de acuerdo con sus requerimientos y características, en concordancia con lo establecido en la Ley 1757 de 2015 (Art. 48 y 52) y CONPES 3654 de 2010.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Oficina Asesora de Planeación del Ideam, lideró la ejecución de la estrategia de rendición de cuentas, facilitando así su ejecución, seguimiento y evaluación, mediante comunicación clara y asertiva para motivar e influir en los demás miembros de la entidad el logro de los objetivos del proceso

de rendición de cuentas el cual es una expresión de control social que comprende acciones de petición de información y explicaciones, así como la evaluación de la gestión.

La información relacionada con la audiencia y en cumplimiento al manual único de rendición de cuentas se encuentra en publicada en la página web del Ideam, menú participa a través del siguiente link:

- <https://www.ideam.gov.co/participa/rendicion-de-cuentas/audiencia-de-rendicion-de-cuentas-de-la-vigencia-2024>

- **Proyectos**

Para el cuarto trimestre del 2024, como se observa en la figura 1, se atendieron un total de 49 proyectos en el transcurso del año 2024, 53,06% de estas para la convocatoria 34 de Sistema General de Regalías (SGR), 24,49% para el Fondo Para la Vida y la Biodiversidad (FPVB), 6,12% para las convocatorias del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), el 6,12% para la convocatoria 36, 41 y 43, cada una, del Sistema General de Regalías (SGR), y el 10,20% restante para otras fuentes de financiación

Gráfica 23. Total proyecto – corte trimestre IV



TOTAL PROYECTOS EN CURSO - CORTE TRIMESTRE IV

De las propuestas que siguen en curso, 53,33% son proyectos que serán presentados al Fondo Para la Vida y la Biodiversidad (FPVB), 6,67% fueron presentados y elegibles de la convocatoria 34 mecanismo 2 del Sistema General

de Regalías (SGR), el 6,67% presentados y elegibles a la convocatoria 34 mecanismo 1 del Sistema General de Regalías (SGR), y el 33,33% restante se buscaran otras fuentes de financiación.

Gráfica 24. Total proyecto en curso - corte trimestre IV



- **Cooperación internacional**

La cooperación internacional es fundamental para el Ideam, ya que permite fortalecer su capacidad técnica y científica en la gestión ambiental y climática. A través de alianzas estratégicas con organismos internacionales, el Ideam accede a tecnologías avanzadas, recursos financieros y conocimientos especializados que potencian su labor en la evaluación y monitoreo de fenómenos climáticos.

Estas colaboraciones fomentan el intercambio de buenas prácticas y la implementación de proyectos conjuntos orientados a la mitigación del cambio climático, la protección de los ecosistemas y la gestión sostenible del agua. Además, la cooperación internacional facilita la alineación de las acciones del Ideam con compromisos globales, como el Acuerdo de París y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, promoviendo una visión integrada y coordinada frente a desafíos ambientales.

Por otra parte, este tipo de cooperación amplía las oportunidades de formación y capacitación del personal técnico, fortaleciendo las capacidades institucionales del Ideam para enfrentar emergencias climáticas y desastres naturales; de tal manera que, al participar en redes internacionales, también se impulsa la generación de conocimiento científico relevante para Colombia, posicionándose como un referente regional en estudios climáticos. En este contexto, la cooperación internacional no solo beneficia al instituto, sino que contribuye al desarrollo sostenible del país y a la construcción de un planeta más resiliente.

Avances, logros y desafíos gestión de cooperación y asuntos internacionales – 2024.

1. Diálogos de alto nivel

1.1. Diálogo de Alto Nivel Colombia – Estados Unidos

El Dialogo de Alto Nivel entre Colombia y Estados Unidos es la instancia más importante de la agenda bilateral. Su objetivo es abordar los temas bilaterales de interés común y acordar las áreas de trabajo y sus programas de cooperación. En desarrollo del XI Diálogo de Alto Nivel Colombia - Estados Unidos, realizado en el Palacio de San Carlos en Bogotá, los días 28 y 29 de mayo en Bogotá, las delegaciones de los dos países desarrollaron la agenda en 8 mesas de trabajo.

Para la participación en este escenario, desde la Oficina de Cooperación y Asuntos Internacionales a partir de la identificación de temas estratégicos con las subdirecciones, y su misión, se definió la posición de la Entidad, en la cual se destacó su potencial como aliado estratégico para la acción climática, dada su misión como institución de apoyo técnico y científico para el Sistema Nacional ambiental.

El Ideam hizo parte del trabajo de la *Mesa 3. Medio Ambiente y Cambio Climático*, y específicamente en el *Área de Trabajo No. 3. Cooperación en Datos Geoespaciales para el Clima, la Deforestación y Adaptación al Cambio Climático*. Es preciso resaltar que esta área de trabajo fue propuesta por el Ideam, y se desarrolló con el objetivo de *profundizar e impulsar instrumentos de cooperación para promover iniciativas de trabajo conjunto en materia de geo observación, ciencia de datos e investigación científica para la acción climática y bosques*.

En este contexto, se señaló que profundizar e impulsar instrumentos de cooperación, es la vía para fortalecer las capacidades del Estado colombiano para intervenir en los territorios más afectados por el cambio climático, y así podrá salvar vidas y proteger la base económica del país contando con herramientas modernas de alerta y pronóstico frente a desastres naturales, procesos de deforestación y situaciones climáticas extremas que afectan de manera diferencial a los territorios y profundizan desigualdades.

Logros

- En desarrollo de la Primera Reunión Bilateral de Seguimiento XI Diálogo de Alto Nivel - Mesa 3. Medio Ambiente y Cambio Climático se presentó de forma conjunta con el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, la propuesta de realizar una mesa técnica para explorar acciones conjuntas que puedan ser objeto de instrumentos de cooperación en materia de geo

observación, ciencia de datos e investigación científica para la acción climática y bosques.

- Se realizó una sesión de trabajo entre las oficinas de Cooperación y Asuntos Internacionales de Ideam e IGAC, y se acordó explorar oportunidades conjuntas con el Programa NASA – SERVIR. De acuerdo con lo anterior, se avanzó en una primera sesión con representantes del Programa de la NASA, en la cual se estableció el desarrollo de un Plan de trabajo 2025-2026.

Retos

- Inclusión en los compromisos del XI Diálogo de Alto Nivel la propuesta conjunta Ideam e IGAC de instrumentos de cooperación en materia de geo observación, ciencia de datos e investigación científica para la acción climática y bosques.
- Integrar a personas del equipo de USAID a las conversaciones con NASA – SERVIR. Este paso surge de una solicitud expresa de USAID de integrarse a la conversación a inicios del año 2025.

1.2 Agencia Espacial Europea – Copernicus/ Hub Panamá

Copernicus es el programa de observación de la Tierra de la Agencia Espacial Europea (ESA), en colaboración con la Unión Europea (UE). Este programa consta de una serie de satélites dedicados a monitorear de manera continua el medio ambiente terrestre y sus cambios. Su objetivo principal es proporcionar datos y servicios precisos y oportunos para la gestión del medio ambiente, la mitigación de desastres naturales y el apoyo a políticas de adaptación al cambio climático.

Los satélites del programa Copernicus recopilan información sobre la atmósfera, los océanos, la superficie terrestre y el cambio climático global. Estos datos son utilizados por gobiernos, instituciones científicas, empresas y ciudadanos para una variedad de aplicaciones, como la monitorización de la calidad del aire, la gestión de recursos hídricos, la vigilancia de la deforestación, la evaluación de la salud de los cultivos agrícolas y la respuesta ante desastres naturales.

Además de los satélites, Copernicus cuenta con una infraestructura terrestre que incluye centros de procesamiento de datos y servicios de información, los cuales procesan y distribuyen los datos recogidos por los satélites. Esto asegura que la información generada por Copernicus sea accesible de manera gratuita y abierta para todos los usuarios, promoviendo así la transparencia y la colaboración en la investigación ambiental a nivel global.

1.3 HUB de Panamá

En este año se inició dialogo con el Centro Regional Copernicus en Panamá Este centro promueve el uso de datos de observación de la Tierra gratuitos y abiertos de Copernicus en América Latina y el Caribe. Su objetivo es transferir habilidades, servicios y experiencia en observación de la Tierra (EO) a la región, facilitando la adopción de EO por parte de sectores público y privado para la gestión del riesgo de desastres. También apoya el desarrollo de una infraestructura de computación en la nube y servicios piloto temáticos basados en EO.

Logros

- Se avanzó en la identificación preliminar y presentación ante la Delegación de la unión Europea en Colombia de las necesidades de uso y apropiación de la herramientas de Copernicus por el Ideam en sus diferentes dependencias.
- Se co-organizó el primer encuentro de la comunidad Copernicus de Colombia en conjunto con la delegación de la Unión Europea en Colombia.
- Se logró asegurar la financiación y designar al Ideam como sede del taller internacional de capacitación en herramientas y aplicaciones prácticas de Copernicus. El evento se llevará a cabo en las instalaciones del Ideam del 24 al 28 de marzo de 2025, organizado en colaboración con el Centro Regional Copernicus en Panamá.

Retos

- Retomar el dialogo con la delegación de la Unión Europea en Colombia sobre el paquete necesidades para apropiación de copernicus en Ideam presentado en setiembre 4 de 2024.
- Avanzar en la estructuración del Taller de copernicus con los siguientes pasos:
 - Definir presupuesto en la entidad para temas logísticos.
 - Invitar personas del alto gobierno al acto de apertura.
 - Definir oferta de servicios tecnológicos de Ideam para los requerimientos del taller.

1.34. Convenio Sobre La Diversidad Biológica (CDB)

El Convenio sobre la Diversidad Biológica *"es el primer acuerdo global que abarca todos los aspectos de la diversidad biológica: su conservación, la utilización sostenible de sus componentes y la distribución justa y equitativa de los beneficios obtenidos del uso de los recursos genéticos"* (CBD, s.f.), el cual ha sido ratificado por 196 países (Naciones Unidas, 2024). La Conferencia

de las Partes (COP) es el órgano rector del Convenio encargado de impulsar su aplicación a través de las decisiones que adopta en sus reuniones periódicas.

La Conferencia 16 de las Partes (COP16), se realizó en Colombia en la ciudad de Cali entre el 21 de octubre y el 1 de noviembre de 2024. La Oficina de Cooperación y Asuntos Internacionales trabaja en el posicionamiento del Ideam en este encuentro global, destacando su condición como institución de apoyo técnico y científico al Sistema Nacional Ambiental – SINA. En desarrollo de lo anterior, ha sido parte del trabajo interinstitucional en mesas técnicas con el Ministerio de Ambiente, el Subcomité Científico y Académico. Así mismo, ha acompañado la articulación de acciones al interior de la entidad para su participación en las instancias de preparación, y para su efectiva intervención en la Cumbre.

Logros

- Realización del panel de expertos “Diplomacia Científica para la toma de decisiones en la Biodiversidad y cambio climático” en la Zona Azul.
- Realización de once (11) eventos en el marco del Programa de Acción y Participación de la Zona Verde.
 1. Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero. Conservar desde la mitigación
 2. 20 años de cambio en las coberturas de la tierra en Colombia, herramienta para el monitoreo de la biodiversidad
 3. La realidad de la deforestación Vs cifras oficiales: Mostrar en tiempo real las alertas tempranas de deforestación y la medición de la pérdida de cobertura de bosques.
 4. El SIIVRA como herramienta para los análisis de vulnerabilidad y riesgo por cambio climático en Colombia: dimensión de biodiversidad y servicios ecosistémicos.
 5. Red de custodios de semillas nativas, criollas, y soberanía alimentaria: lecciones aprendidas para la adaptación a la variabilidad y cambio climático, en el macizo colombiano
 6. Colombia megadiversa, laboratorio biocultural para la acción climática global.
 7. Escenarios de Cambio Climático para la conservación y protección de la biodiversidad
 8. Taller de aplicación de la guía metodológica para calificar el potencial de sostenibilidad de ciudades en Colombia SEA
 9. CORINE Land Cover: IA y Cloud Processing para la Conservación de la Biodiversidad

- 10. La Mejora de la Capacidad de Adaptación de las Comunidades Andinas a través de los Servicios Climáticos - ENANDES - como herramienta para la Conservación de la Biodiversidad.
- 11. Residuos peligrosos 2018 - 2022, normativa vigente de manejo y posibles efectos en la biodiversidad

La participación del Ideam en la Zona Azul de la COP16 de Biodiversidad refleja su compromiso con la cooperación internacional y la promoción de acciones concretas para la protección de los ecosistemas. Durante este evento global, el Ideam lideró y participó en una variedad de actividades programadas, incluyendo foros, diálogos y encuentros multilaterales, enfocados en temas como las transiciones económicas sostenibles, la integración de biodiversidad y cambio climático, y el fortalecimiento de capacidades para la toma de decisiones informadas. En el siguiente cuadro se presentan los espacios específicos en los que se participó:

Tabla 25. Participación del Ideam en la Zona Azul de la COP16

NOMBRE DEL EVENTO	CONVOCANTES	SITIO EN ZONA AZUL
Foro Parlamentario por las transiciones económicas para el cuidado como conservación y uso sostenible de la biodiversidad	GEF, CDB, Cancillería y MinAmbiente	Centro de Eventos Valle del Pacífico. Calle 15 # 26-120. Arroyohondo, Yumbo Valle del Cauca - Colombia
Dialogo LAC sobre capacidades en materia de monitoreo de bosques - Panel	CAF - Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe	Pabellón CAF, Centro de Eventos Valle del Pacífico. Calle 15 # 26-120. Arroyohondo, Yumbo Valle del Cauca - Colombia
SarSentry al Ideam: Una cooperación holandés-colombiana fortaleciendo los bosques colombianos y el monitoreo de carbono por parte del Ideam	Gobierno de Holanda	Pabellón Holanda
Diplomacia científica para la toma de decisiones biodiversidad y clima	IAI	Pabellón Colombia

NOMBRE DEL EVENTO	CONVOCANTES	SITIO EN ZONA AZUL
Encuentro Internacional de Autoridades Ambientales: la importancia de las sinergias y mecanismos de gobernanza ambiental en la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	SINA y MinAmbiente	Pabellón Colombia
"Sinergias entre la biodiversidad y el cambio climático: de la ciencia a la acción"	IAI	Sala Malpelo
Diplomacia científica en el nexo de biodiversidad, cambio climático y salud en las Américas	IAI	Pabellón Perú
Diplomacia científica para la integración de la naturaleza y la cultura: políticas y prácticas	IAI	Pabellón de Brasil
Side Event de Alto Nivel	GEO - Atlas Global de Ecosistemas	Centro de Eventos Valle del Pacífico. Calle 15 # 26-120. Arroyohondo, Yumbo Valle del Cauca - Colombia

Retos. El principal reto de para Ideam Post-COP16 es construir un escenario de afianzamiento de relaciones con las organizaciones de corte técnico y entes cooperantes con las que se interactuó en los diferentes espacios de zona azul y verde.

2. Organización Meteorológica Mundial (OMM)

La Organización Meteorológica Mundial (OMM) es el portavoz autorizado del sistema de las Naciones Unidas en todo lo concerniente al estado y el comportamiento de la atmósfera terrestre, su interacción con la tierra y los océanos, el tiempo y el clima que genera, y la consiguiente distribución de los recursos hídricos.

El Ideam como punto focal de la OMM a principios del año estableció comunicación con la Secretaría General de la OMM, para obtener apoyo al plan

de fortalecimiento técnico y tecnológico. En su respuesta la Secretaria General de la OMM manifestó estar: *“complacida de comunicar que la OMM está dispuesta a proporcionarles asistencia técnica para el desarrollo del proyecto. También cabe la posibilidad de estudiar distintas opciones de financiación para sufragar los honorarios de un consultor. Para ambas cosas, le sugiero que se ponga en contacto con la Oficina Regional para las Américas (RAM) de la OMM, donde le facilitarán la asistencia necesaria en cuanto a procedimientos y trámites, así como el correspondiente apoyo técnico.”*

Diagnóstico de brechas

A partir se estableció comunicación con la Oficina Regional para la Américas de la OMM, desde la cual propusieron a la Agencia Estatal de Meteorología de España (AEMET) como instancia consultora para establecer las brechas tecnológicas y técnicas del Ideam en su capacidad de ofrecer servicios climáticos multisectoriales. En este sentido la Directora General, la subdirección de Meteorología, Hidrología, y la Oficina de Cooperación y Asuntos Internacionales participaron en una primera reunión, realizada el 6 de junio, con OMM y AEMET para definir los términos de referencia del acompañamiento en este proceso de identificación de brechas técnico-tecnológicas del Ideam en capacidad de ofrecer servicios climáticos.

Logros En el mes de octubre AEMET presentó el documento borrador denominado *“DIAGNÓSTICO HIDROMETEOROLÓGICO DE PAÍS: Fundamentar las decisiones de política e inversión para la elaboración de pronósticos meteorológicos de alta calidad, los sistemas de alerta temprana y la información climática en los países en desarrollo. Informe de la evaluación entre homólogos de Ideam (Colombia)”*. Este diagnóstico es una primera versión que recoge la interacción entre las dos entidades para la identificación de brechas técnico-tecnológicas del IDEA.

Retos

- El Ideam debe realizar un ajuste final al diagnóstico de acuerdo con su marco de necesidades y plan estratégico.
- El gobierno nacional debe conocer el informe de AEMET y entender las implicaciones de país de esas brechas, con lo cual se busca estructurar un plan de fortalecimiento a cumplir con la misionalidad de la entidad y urgencias frente a las emergencias climáticas.

3. CANADÁ

“Las relaciones diplomáticas entre Colombia y Canadá iniciaron en 1950, y se formalizaron con el establecimiento de las respectivas misiones y la designación de embajadores en 1953. Desde entonces, Colombia y Canadá mantienen una relación bilateral multifacética caracterizada por el diálogo franco y constructivo, y basada en los valores compartidos de la gobernabilidad democrática, la prosperidad y la seguridad, que a su vez forman los tres pilares de la política exterior canadiense hacia las Américas.” (Cancillería, s.f.)

En este contexto, la Oficina de Cooperación y Asuntos Internacionales está adelantando acciones con la Embajada de Canadá en Colombia para la presentación de los temas estratégicos del Instituto y la identificación de instrumentos de cooperación.

Logros

Se adelantó sesión de trabajo el 11 de diciembre, con la Oficial de Cooperación de la Embajada, en torno a temas de especial relevancia para el desarrollo de la misión del Ideam, con el objeto de explorar oportunidades para acceder a instrumentos de asistencia técnica dirigidos a fortalecer las capacidades técnicas y tecnológicas de la Entidad.

Tabla 26. Tema / Proyecto por área Ideam

Área	Tema / Proyecto
Hidrología	Procesamiento de información satelital de áreas con limitada visibilidad por vegetación, para mejorar la identificación, predicción y análisis de la evolución de inundaciones.
Meteorología	Analítica de datos automatizada de la información hidrometeorológica y ambiental, para la conservación ambiental, la prevención de desastres, la planeación sectorial, y mejorar la formulación de políticas frente a la adaptación y mitigación del cambio climático.
Estudios Ambientales	Desarrollo de capacidades en modelación para la gestión de riesgos de desastres, la disminución de impactos económicos por fenómenos climáticos, planes de desarrollo bajo en carbono, y el mejor seguimiento y diseño de políticas de mitigación sectoriales y que aporten al seguimiento de la NDC.
	Programas de capacitación para mejorar las capacidades técnicas en el uso de datos geoespaciales y herramientas analíticas.
	Acceso a modelos para la proyección de emisiones de GEI y evaluación de la efectividad de las políticas de mitigación.
	Plataformas de computación en la nube, o clústeres de computación de alto rendimiento (HPC).
Ecosistemas e Información Ambiental	Detección de Deforestación en Tiempo Real como una herramienta del gobierno que genere alertas rápidas para evidencia de cambios en la cobertura forestal y mejorar la capacidad de predecir la degradación forestal y estudiar sus cadenas productivas, con la señalización de un posible nuevo sistema de predicción de la deforestación.

Fueron revisados de forma preliminar temas que promoverá la Embajada de Canadá en 2025, en los cuales el Ideam puede tener participación como aliado para su desarrollo:

1. Seguridad alimentaria en el Amazonas y la necesidad de fortalecer la información meteorológica para la toma de decisiones.
2. Transición en el Cesar de la minería a otros medios de vida más sostenibles; así como restauración de ecosistemas y adaptación.

3. Finanzas verdes orientada a apalancar a pequeños productores en la ruralidad.

Retos

Se requiere abordar cada tema estratégico del Ideam, así como las líneas de acción de la Embajada de Canadá para revisar en cuales puede ser parte el Ideam y el alcance, y así mismo, asumir un compromiso del Instituto y establecer los mecanismos que garanticen el cumplimiento para el efectivo desarrollo de las acciones.

4. CRUZ ROJA

Sistema de Alerta Temprana

La diversidad geológica y variabilidad climática de Colombia pueden convertirse en actores de riesgo para la comunidad en general. Contar con herramientas que permitan medir, monitorear y analizar los niveles de riesgo de potenciales desastres originados por fenómenos naturales, son indispensables para evitar o mitigar eventualidades e impactos negativos en el territorio.

Desde el 2012, con la entrada en vigencia de la Ley 1523, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) articuló los Sistemas de Alerta Temprana (SAT) como una herramienta técnica que ayuda a reducir las consecuencias de los desastres originados por fenómenos naturales, basados en la oportuna transmisión de información. Se pretende crear las condiciones propicias para que los habitantes ubicados en zonas de riesgo actúen con suficiente tiempo y de manera adecuada para minimizar la posibilidad de que se produzcan lesiones personales, pérdidas de vidas humanas, daños a los bienes y al medio ambiente.

La implementación de un Sistema de Alerta Temprana (SAT) se inicia con la identificación de los riesgos más recurrentes, realizando un análisis que determine el posible grado de afectación a una comunidad. Cada amenaza se evalúa en función de su periodicidad y se procede a categorizar los efectos más significativos sobre las personas y sus bienes, para realizar planes de mitigación y contingencia, acompañado de procesos de seguimiento y control permanentes.

La participación de la comunidad es vital en la planificación del SAT, pues ellos suministran datos relevantes sobre desastres pasados, como: recurrencia, magnitud e intensidad de los hechos. La clave de la eficacia y correcto funcionamiento de los Sistemas de Alerta Temprana se fundamenta en la organización de la comunidad, su colaboración, y apropiamiento de los roles asignados.

Desde el Ideam, se identifican los niveles de alarma, que se componen de la siguiente manera: el aviso, con el cual se hace seguimiento al comportamiento de una amenaza; la alerta, se ejecutan acciones previas a la situación de emergencia o desastre; y la alarma, que consiste en implementar los planes de emergencia y contingencia.

El sistema de Alerta Temprana fue ratificado por las entidades en el mes de mayo de 2024 a través de una reunión protocolaria que se llevó a cabo en el Courtyard By Marriot en la ciudad de Bogotá.

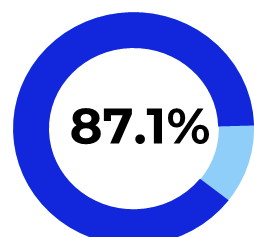
Logros

Se avanzó en la formalización del memorando de entendimiento (MOU) con la Cruz Roja Colombiana. En diciembre, se remitió el borrador del acuerdo a la Subdirección correspondiente para su revisión y firma en los primeros meses de 2025. Este acuerdo será fundamental para fortalecer la cooperación en gestión de emergencias.

Retos

El proceso debe entrar a ser valorado en su pertinencia en conjunto entre la Oficina de Cooperación y Asuntos Internacionales y la Subdirección de Hidrología.

Dimensión de evaluación de resultados



Gráfica 25 Índice de Desempeño dimensión Evaluación de resultado 2023

En marco de la Gestión Información Y Comunicación el Ideam conforme los resultados de medición del Índice de Desempeño registrados a través de FURAG cuenta con 87.1 puntos de 100 posibles; aquí se resalta la capacidad del Instituto de conocer de manera permanente los avances en su gestión y la consecución efectiva de los resultados planteados con la oportunidad, cantidad y calidad esperadas, e implementar acciones para mitigar los riesgos que la desvían del cumplimiento de sus objetivos y metas; Así mismo, el compromiso de la Entidad para identificar aciertos y desaciertos en su gestión y promover acciones de mejora

para superarlos.

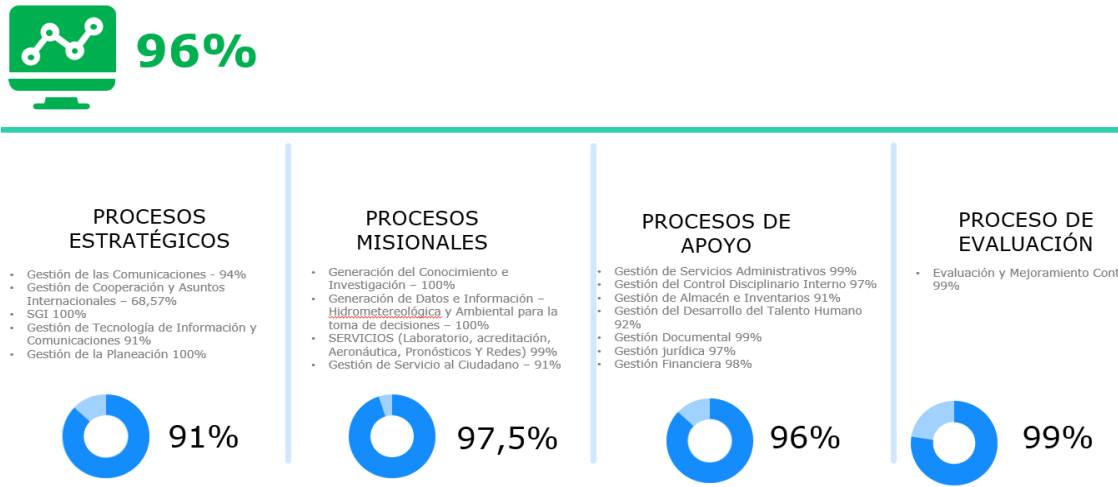
Es así como en la siguiente tabla se evidencia los indicadores de gestión implementados por proceso en el Instituto:

Tabla 27. Consolidado Batería de indicadores de gestión Ideam

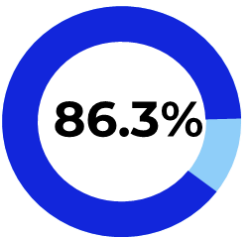
NIVEL	PROCESO	Cantidad de Indicadores
Estratégico	Gestión de la Planeación	2
Estratégico	Gestión del SGI	3
Estratégico	Gestión de las Comunicaciones	2
Estratégico	Gestión de Tecnología de Información y Comunicaciones	4
Estratégico	Gestión de Cooperación y Asuntos Internacionales	3
Misional	Generación de Datos e Información Hidrometereológica y Ambiental para la toma de decisiones	1
Misional	Generación del Conocimiento e Investigación	5
Misional	Gestión de Servicio al Ciudadano	3
Misional	SERVICIOS (Laboratorio, acreditación,Aereonáutica, Pronósticos Y Redes)	3
Apoyo	Gestión de Servicios Administrativos	3
Apoyo	Gestión Financiera	8
Apoyo	Gestión Documental	1
Apoyo	Gestión del Control Disciplinario Interno	3
Apoyo	Gestión del Desarrollo del Talento Humano	5
Apoyo	Gestión Jurídica y Contractual	3
Apoyo	Gestión de Almacén e Inventarios	3
Evaluación	Evaluación y el Mejoramiento Continuo	3
EFICACIA DE LOS INDICADORES		96%

Es así como en la siguiente gráfica se evidencia el porcentaje de cumplimiento de los indicadores de gestión implementados por proceso en el Ideam durante la vigencia 2024:

Gráfica 26. Indicadores de gestión 2024



Dimensión de información y comunicación



Gráfica 27 Índice de Desempeño dimensión información y comunicación 2023

En marco de la Gestión Información Y Comunicación el Ideam conforme los resultados de medición del Índice de Desempeño registrados a través de FURAG cuenta con 86.3 puntos de 100 posibles; aquí se resalta la capacidad del Instituto de mantener un adecuado flujo de información interna y externa, gestionar eficazmente los documentos que la soportan y mantener canales de comunicación acordes con sus capacidades organizacionales y con lo previsto en la Ley de Transparencia y Acceso a la Información.

• Programa de Transparencia y Ética de lo Público

El objetivo general del Programa de Transparencia y Ética Pública es fortalecer la capacidad institucional a través de la identificación y gestión de riesgos de corrupción; optimización de los mecanismos de transparencia y el acceso a la información; mejora en el acceso a los trámites y servicios que presta la entidad, una continua rendición de cuentas, prevención de riesgos de lavado de activos, impulso a la participación e innovación en la gestión pública, apertura de datos e información para los ciudadanos con el fin de prevenir la corrupción, mejorar la atención a la ciudadanía y promover la integridad. A continuación, se muestra el avance por cada uno de los componentes a 31 de diciembre de 2024, frente al Programa de Transparencia y Ética de lo Público publicado desde el Ideam:

- 100% Componente de avance a la gestión de riesgos
- 100% Componente redes institucionales
- 100% Legalidad e integridad
- 100% Componente iniciativas adicionales
- 98% Componente de participación
- 100% Componente de transparencia
- 80% Componente de racionalización de trámites

Los seguimientos al programa de transparencia y ética de lo público, realizados desde la tercera línea de defensa, se encuentran publicados en la página web del Ideam, a través del siguiente link:
<https://ideam.gov.co/transparencia/planeacion/informes-de-la-oficina-de-control-interno/seguimiento-al-programa-de-transparencia-y-etica>

Grupo de Comunicaciones y Prensa

El grupo de comunicaciones es el encargado de la administración y monitoreo de divulgación interna y externa de los canales de comunicación del Instituto, entre los logros más destacados se encuentran:

- En la vigencia 2024 se realizó la divulgación 1098 video pronósticos 3 veces al día por los 7 días de la semana.
- Se desarrollaron las actividades de la comunicación externa e interna (campañas apoyo a eventos institucionales, charlas con las dependencias, noticias, entre otras) y difundir información por los diferentes canales institucionales
- Se lideró la gestión editorial, asegurando la distribución y dominio de la cadena de valor, y trabajar en la construcción de marca y defensa de los derechos de autor.
- Se realizó la revisión, corrección de estilo, ajuste de textos, organización y planeación de la agenda conforme a los lineamientos de la política editorial.
- Se realizaron y revisaron plantillas, diseño y diagramación de publicaciones, diseño de piezas gráficas y de presentaciones de la información que genera el Instituto.
- Se generaron contenidos audiovisuales, desde los diferentes formatos en audio, video o fotografía.
- Fortalecimiento de las comunicaciones de lo cual permitirá mejorar la divulgación interna y externa con todos los grupos de interés.

Adicional a ello se presenta los datos más representativos de la comunicación externa realizada por el grupo:

Tabla 28. Datos comunicación externa

N o.	Actividad	Enero	Febrer	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septie mhra	Octubr	Novie mhra	Diciem bre	Total
1	Contenido s noticiosos / boletines de prensa publicado s y difundido s	0	16	12	13	11	11	10	12	20	24	9	14	152
2	Monitoreo s a medios de comunica ción virtuales	176	186	175	259	252	183	253	170	340	217	397	130	2738
3	Ruedas de prensa y convocato rias	1	0	0	0	2	2	2	0	1	1	0	1	10
4	Cooperaci ón entre el IDEAM y otras entidades	0	0	0	4	4	2	0	0	1	1	0	0	12
5	Rendición de Cuentas - Eventos de participaci ón ciudadana	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4	0	7
6	Atención y Base de datos a los Medios de Comunica ción	34	108	65	110	75	56	72	51	113	61	97	35	877

Fuente: Tomado informes cuatrimestrales plan de acción

Tabla 29. Realización de eventos

No.	Actividad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
1	Eventos internos	0	2	1	1	0	1	0	1	0	0	1
2	Eventos externos	1	2	3	3	6	4	1	2	1	17	3
3	Cartelería digital	0	0	0	0	1	1	1	1	3	4	0
4	Logística a eventos	1	2	2	2	3	6	2	5	5	4	3
5	Maestro de ceremonia	0	1	5	2	3	5	1	4	4	3	3
6	Encuestas de nivel de satisfacción	0	0	0	0	1	2	1	1	0	13	0
7	Apoyar la reportería y redacción	0	2	4	4	3	5	2	3	5	4	4
8	Reuniones con otras dependencias	0	16	9	6	6	7	12	5	8	4	3

Fuente: Tomado informes cuatrimestrales plan de acción

Aunado a lo anterior, como parte de la estrategia de participación y visibilización, desde el Ideam se llevaron a cabo los siguientes webinar que permitieron generar mayores vínculos de comunicación con los grupos de interés y de valor:

1. Webinar "Innovación en la visualización de datos hidrometeorológicos: visor FEWS Colombia" Con el objetivo de dar a conocer las mejoras y nuevas funcionalidades del Visor FEWS Colombia como una herramienta para la visualización de datos hidrometeorológicos que facilita los análisis y la toma de

decisiones, el próximo 27 de noviembre se realizará el Webinar "Innovación en la visualización de datos hidrometeorológicos: visor FEWS Colombia"

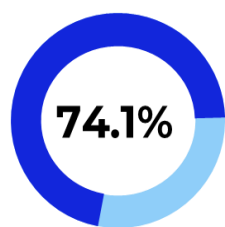
2. Webinar: Estimación de la oferta hídrica Colombia Con el objetivo de divulgar a las entidades del SINA y ciudadanos en general, la manera en la cual el IDEAM estima la oferta hídrica en el territorio nacional, la subdirección de Hidrología invita al "Webinar: Estimación de la oferta hídrica Colombia", que se realizará el martes 8 de octubre de 2024.

3. A partir del enfoque de balance hídrico, se presentará a los participantes la metodología utilizada en el IDEAM para la estimación de la oferta hídrica, así como el modelo hidrológico utilizado, los insumos y resultados para el país.

Conoce los conceptos básicos sobre monitoreo hidrometeorológico y su alcance en el "Webinar Red Hidrometeorológica: estado y avances" que se realizará este 5 de diciembre.

4. Retos y desafíos que enfrenta la generación de información climática y de pronóstico con Juan de Dios del Pino AEMET delegado España

Dimensión de gestión del conocimiento y la innovación

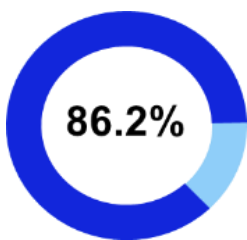


Gráfica
1 Índice de
Desempeño

En marco de la Gestión Estratégica del Talento Humano el Ideam conforme los resultados de medición del Índice de Desempeño registrados a través de FURAG cuenta con 87.3 puntos de 100 posibles; en cumplimiento de su misionalidad evidencia la capacidad del Instituto de implementar acciones, mecanismos o instrumentos orientados a identificar, generar, capturar, transferir, apropiar, analizar, difundir y preservar el conocimiento para fortalecer a las Entidades públicas, facilitar procesos de innovación y mejorar la prestación de productos y servicios a los grupos de valor

Esta dimensión fue abordada con lo presentado en el capítulo 1 y 2 del presente informe.

Dimensión de control interno



Gráfica 29 Índice de Desempeño dimensión de control interno

En marco de la Gestión Estratégica del Talento Humano el Ideam conforme los resultados de medición del Índice de Desempeño registrados a través de FURAG cuenta con 87.3 puntos de 100 posibles; en cumplimiento de su misionalidad bajo los principios de la gestión pública, garantiza el funcionamiento del sistema de control interno identificando los riesgos que puedan afectar el desarrollo de los objetivos del instituto, implementando controles que contribuyan a lograr eficacia, eficiencia y economía en todas sus actividades. Asimismo, ha ejecutado ejercicios de evaluación y seguimiento de la gestión organizacional, asegurando la confiabilidad de toda la información técnica y administrativa que se produce para la prestación de un servicio que genere valor público.

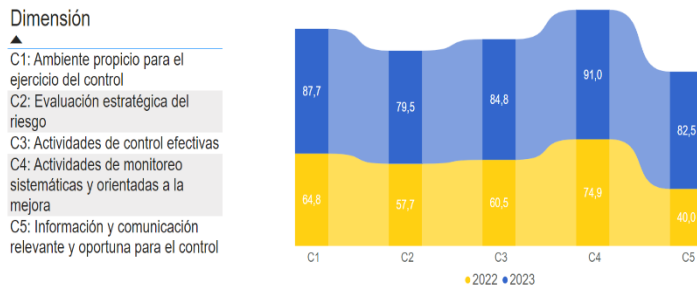
El avance del Sistema de Control Interno se mide de acuerdo con la estructura de controles y responsabilidades previstas en el Modelo Estándar de Control Interno (MECI), inmerso en el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIGP), específicamente en la dimensión 7 y la política 19 de Control Interno². Esta estructura de control busca que de manera transversal se desarrolle la autogestión, autorregulación y autocontrol de la entidad; es decir, determinando e implementando mecanismos de prevención, verificación y evaluación en búsqueda de la mejora continua.

Igualmente, en esta medición, se contemplan los cinco componentes de la estructura de control basada en el esquema de COSO y el esquema de responsabilidades integrada por cuatro líneas de defensa. Por lo tanto, los resultados se obtienen a través de tres mediciones: Índice de Control Interno, Índice de Desempeño de los Componentes MECI y la Evaluación Independiente del Sistema de Control Interno, los cuales se explican a continuación:

- Índice de Control Interno: mide la capacidad de las entidades públicas del país en la implementación del lineamiento de prevención y control de riesgos, hacia el cumplimiento de sus metas y objetivos institucionales, buscando siempre la mejora continua.

² Manual Operativo del Modelo Integrado de Planeación y Gestión V5

- **Desempeño de los componentes MECI:**



Gráfica 30 Modelo Estándar de Control Interno, fuente DAFP

El Modelo Estándar de Control Interno está conformado por 5 componentes que buscan fortalecer la estrategia, gestión y la evaluación de todas las entidades del estado. Teniendo en cuenta que su medición se realiza de forma anual, a continuación, se registran los resultados obtenidos para la vigencia

2023 y los correspondientes a la vigencia 2024, se reflejarán en el primer semestre del siguiente año.

En los 5 componentes del MECI, se identifica un aumento porcentual considerable en el año 2023 en comparación con las cifras del 2022, teniendo en cuenta que, se obtuvieron los siguientes logros:

- a) Ambiente propicio para el ejercicio del control – C1: Se evidencia mejora en los procesos de pago de liquidaciones de prestaciones sociales, en la implementación de estrategias de conflicto de intereses y código de integridad; pasando de 64.8% en 2022 a 87.7% en 2023.
- b) Evaluación estratégica del riesgo – C2: Se observan avances significativos en la actualización de la Guía metodológica para la Gestión del Riesgo del Ideam Versión 6 con código E-SGI-G003, alineándose con las directrices del Departamento Administrativo de la Función Pública-DAFP. Así mismo, la identificación, valoración y monitoreo de los riesgos de gestión y de corrupción de las diferentes dependencias que conforman la entidad, actualizando el mapa de riesgos. En este componente se cuenta con una valoración de 57.7% en 2022 y un significativo aumento para 2023 con 79.5%.
- c) Actividades de control efectivas – C3: Destacar las actividades realizadas en cada uno de los procesos institucionales con la revisión y actualización de los procedimientos, instructivos, formatos u otros documentos del Sistema Integrado de Gestión, desarrollo de las posesiones de diferentes cargos, dependencias y ciudades, y el cumplimiento a las directrices del DAFP para la implementación de plantas temporales, entre otras acciones.

Para este componente se cuenta con un 60.5% para 2022 y un aumento importante para 2023 de 84.8%

- d) Información y comunicación relevante y oportuna para el control – C4: mejora de la comunicación tanto interna como externa, socialización de los avances, resultados y gestiones que ha realizado la Alta Dirección y los controles implementados desde los Grupos de Servicio al Ciudadano y Comunicaciones y Prensa; para mantener los lineamientos y la coherencia de la información emitida por el Instituto con los objetivos estratégicos de la misma; pasando de 74.9% en 2022 a 91.0% en 2023.
- e) Actividades de monitoreo sistemáticas y orientadas a la mejora – C5: Con una calificación para 2022 de 40.0% y un aumento significativo para 2023 de 82.5%; reflejado con mayor vehemencia, en las actividades de monitoreo que realiza la Oficina Asesora de Planeación como segunda línea de defensa, sobre las estrategias y periodicidad del monitoreo de los riesgos y controles y articulación con los demás procesos institucionales, como primera línea de defensa.
- Evaluación Independiente del Sistema de Control Interno: la medición de este índice es realizado por los jefes de las Oficinas de Control Interno en el marco de la séptima dimensión del Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG, en donde se evalúan elementos claves de las líneas de defensa, prevención, control y gestión del riesgo para el cumplimiento de los objetivos definidos.

La Oficina de Control Interno del Ideam evalúa el Sistema de Control Interno de manera semestral, obteniendo como resultado para el primer semestre de 2024 que 2 de los 5 componentes mantuvieron su porcentaje de cumplimiento; otros 2 componentes fortalecieron su gestión, aumentando el nivel de desempeño; no obstante, 1 de los 5 componentes, disminuyó su resultado. Por lo tanto, durante el primer semestre de 2024, se obtuvo como resultado un 90% de cumplimiento del Sistema de Control Interno en el Ideam.

En conclusión, se puede identificar la coherencia en el resultado de los ejercicios de evaluación realizados por la Oficina de Control Interno del IDEAM y el Departamento Administrativo de la Función Pública a través del FURAG; lo cuales, evidencian una mejora continua en la gestión realizada por el Instituto para estos periodos analizados.

- **Plan anual de auditorías Ideam 2024**

El Plan Anual de Auditorías tiene como objetivo evaluar la eficiencia, eficacia y economía de la gestión y resultados del Ideam, así como el cumplimiento normativo y los impactos generados por los planes, programas e iniciativas establecidas, retroalimentado los resultados y orientando en la introducción de los correctivos necesarios para el mejoramiento y fortalecimiento institucional y el logro de las metas u objetivos previstos por la entidad, y su alcance está orientado hacia los procesos/áreas, planes, programas, proyectos, actividades y en general la gestión desarrollada por el Instituto.

Teniendo en cuenta la versión 2 del PAA, aprobado en Comité Institucional de Coordinación de Control Interno del 27 de junio de 2024, la Oficina de Control Interno cumplió con el rol de Evaluación y Seguimiento mediante la emisión de 53 Informes de Ley, 7 Auditorías y 1 Auditoría Extraordinaria, para un total de 61 actividades de acuerdo con las periodicidades y las fechas estipuladas por las instancias respectivas internas y externas.

Estos informes de Ley son publicados en la página web de la entidad, comunicados a los miembros del Comité Institucional de Coordinación de Control Interno y a los responsables para su conocimiento y acción de mejora continua, esta última en caso de requerirse.

Al iniciar el primer seguimiento del 2024, se identificaron 63 planes de mejoramiento que se encontraban abiertos, a partir de las auditorías internas e informes de ley realizados por la Oficina de Control Interno durante los últimos cinco años.

Como resultado del seguimiento realizado en el primer semestre, se cerraron 27 planes de mejoramiento y 103 acciones; por otra parte, de las 171 acciones que permanecieron abiertas, 83 estaban en término para su cierre y 88 se encontraban vencidas, las cuales se distribuyeron en los grupos de la Secretaría General, en tres oficinas y en las cuatro subdirecciones del Ideam, siendo la Secretaría General la dependencia con mayor número de acciones en término (27) y la Oficina de Informática, el área con mayor número de acciones vencidas (48).

En el seguimiento realizado en el segundo semestre de 2024 se cerraron 18 planes de mejoramiento y 114 acciones, continuando con la respuesta oportuna y gestión eficaz por parte de las diferentes dependencias del Ideam. Una vez finalizado el segundo seguimiento del año 2024, se obtuvo como resultado 36 planes de mejoramiento aun abiertos y 95 acciones en proceso, de las cuales 35 están en término para su cierre y 60 se encuentran vencidas.

Es importante resaltar que, el año 2024 es el periodo en los cual se han cerrado el mayor número de acciones y planes de mejoramiento, lo cual refleja el compromiso del Instituto y de cada una de las dependencias en el cumplimiento de sus procedimientos y la implementación de controles por parte de las líneas de defensa.

Con relación a los planes de mejoramiento externos, por un lado, el plan de mejoramiento del Archivo General de la Nación (AGN) fue suscrito en junio del 2023 producto de la visita de inspección y vigilancia del Archivo General de la Nación y se reportaron ante esta instancia, los avances correspondientes en el mes de diciembre de 2023 y junio de 2024, obteniendo como resultado final, el cierre, por parte de la Oficina de Control Interno, de las cinco acciones programadas; quedando pendiente el concepto del Archivo General de la Nación.

Por otra parte, como resultado de la auditoría externa de cumplimiento por parte de la Contraloría General de la República se identificaron 10 hallazgos, de los cuales se formuló el plan de mejoramiento CGRAUDCU2021-2022 en diciembre de 2023. Al respecto, en el primer seguimiento que se realizó en los meses de mayo y junio de 2024, de las 35 acciones abiertas se logró el cierre de 12 de ellas; resultado que fue transmitido en el mes de julio de 2024 por medio del aplicativo SIRECI.

En el segundo semestre de 2024, se obtuvo como resultado 27 acciones cerradas y 8 abiertas en el plan de mejoramiento de la CGR, por lo cual, a corte del 15 de diciembre de 2024 se evidencia el siguiente estado en los planes de mejoramiento externos del Instituto.

Tabla 30 Estado de los planes de mejoramiento externos

AUDITORIA		PLANES	HALLAZGOS	ACCIONES	CERRADAS	EN PROCE
PM	AGN	1	4	5	5	0
2023						
CGRAUDCU2		1	10	35	27	8
021-2022						
TOTAL		2	14	40	32	8
INDICADOR				100%	80%	20%

Fuente: Informe de planes de mejoramiento segundo semestre 2024

Teniendo en cuenta que cada hallazgo del plan de mejoramiento CGRAUDCU2021-2022 cuenta con varias acciones para su cierre, en la siguiente tabla se refleja el promedio de avance:

Tabla 31. Estado de los planes de mejoramiento externos

Número	Descripción del hallazgo	Responsable	Promedio de avance
H4	ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS - (D) (F) - 419 no funcionan - posible detrimento patrimonial por \$18.873.730.897	Subdirección de Hidrología	50%
H5	ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS (D) - No se incluyen actividades o metas en el plan de acción, que contemple paramos, humedales, manglares, arrecifes, pastos marinos, entre otros	Subdirección de Ecosistemas e información Ambiental	85%
H6	ARTICULACIÓN INTERINSTITUCIONAL PARA LA INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICA DEL PAÍS (D) (OI) - Las redes meteorológicas e hidrológicas del país no son interoperables, los datos que producen no son comparables entre sí.	Subdirección de Hidrología	60%
H10	PLAN DE MEJORAMIENTO: AUDITORÍA CGR034 - 2012 - RUA: reapertura por auditoría de cumplimiento 2021 - 2022: proceso ejecutivo para recuperación de recursos - incumplimiento contrato 429 de 2012 AUDITORÍA FINANCIERA CGR 2018 - 2019 - H17A - liquidación de contratos	Oficina Asesora Jurídica	80%

Fuente. Informe de planes de mejoramiento segundo semestre

Ghisliane Echeverry Prieto
Directora Instituto de Hidrología,
Meteorología y Estudios ambientales

Juan Fernando Acosta Mirkow
Secretario General

Fabio Andrés Bernal Quiroga
Subdirector de Hidrología

Ingrid Tatiana Sierra Giraldo
Subdirector de Meteorología

Elizabeth Patiño Correa
Subdirectora de Estudios Ambientales

Raymond Alexander Jiménez Arteaga
Subdirector de Ecosistemas e Información
Ambiental.

Mayor Diana Carolina Rueda Dimate
Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas

Willmer Espitia Muñoz
Jefe Oficina de Informática

César Augusto Sánchez Waldrón
Jefe Oficina Asesora Planeación

Gilberto Antonio Ramos Suárez
Jefe Oficina Asesora Jurídica

Adriana María Ocampo Loaiza
Jefe Oficina Control Interno