

	ADMINISTRACIÓN DEL SIAC	Código: GDI-M001
		Versión: 02
		Fecha: 08/07/2025
		Página 1 de 23



Estrategias para la implementación del PLAN DE ACCION DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DE COLOMBIA, SIAC

Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental.

Agosto 2015

Vo 1

	ADMINISTRACIÓN DEL SIAC	Código: GDI-M001
		Versión: 02
		Fecha: 08/07/2025
		Página 2 de 23

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
Estrategia 1: FORTALECER EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL	5
Estrategia 2: DAR SOPORTE TÉCNICO Y ACOMPAÑAMIENTO A LAS AUTORIDADES AMBIENTALES	8
Estrategia 3: ADELANTAR TAREAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE QUE PERMITAN EL FÁCIL REGISTRO Y CONSULTA DE INFORMACIÓN	9
Estrategia 4: COORDINAR ESPACIOS DE INTERCAMBIO Y DIFUSIÓN DE LINEAMIENTOS PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN ambiental	10
Estrategia 5: GENERAR LINEAMIENTOS PARA ANÁLISIS REGIONALES DEL ESTADO Y USO DE LOS RECURSOS NATURALES.....	11
Estrategia 6: GENERAR HERRAMIENTAS DIVULGATIVAS	12
Estrategia 8: ESTABLECER UN EQUIPO DE TRABAJO QUE SOPORTE LA IMPLEMENTACION DE SERVICIOS DEL SIAC	13

	ADMINISTRACIÓN DEL SIAC	Código: GDI-M001
		Versión: 02
		Fecha: 08/07/2025
		Página 3 de 23

INTRODUCCIÓN

El documento “Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 Todos por un nuevo país”, contempla: Capítulo 5.F. Estrategia Transversal Crecimiento Verde. Objetivo 2: Proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad Ambiental. Estrategia 5: Fortalecimiento institucional y gobernanza, para optimizar el desempeño del SINA, la educación e investigación y la generación de información y conocimiento ambiental. “Generación de información y conocimiento en materia ambiental: 1) consolidar el Sistema de Información Ambiental (SIAC) desarrollando un geo-portal, un sistema de consulta de bases de datos y el programa nacional de monitoreo ambiental direccionado por el MADS y coordinado por los institutos de investigación del SINA; (2) fortalecer las capacidades de los institutos de investigación del SINA para aportar en el proceso de toma de decisiones; (3) formular una agenda de investigación ambiental integrada al Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, bajo el liderazgo de los institutos de investigación”. (Resaltado fuera del texto original).

En el año 2013 mediante la resolución número 1484 del MADS, por la cual se conforma el Comité Directivo del Sistema de Información Ambiental para Colombia (SIAC) y se dictan otras disposiciones. En su artículo 2° determina que el SIAC se encuentra integrado por: a) Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en su calidad de ente rector y orientador, b) Parques Nacionales Naturales de Colombia, c) Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, d) Entidades científicas vinculadas y adscritas al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en su calidad de asesoras: i) Instituto de Hidrología, Meteorología e Información Ambiental (Ideam), ii) Instituto de investigaciones marinas y costeras “José Benito Vives de Andreis” (Invemar), iii) Instituto de Investigación de Recursos Biológicos “Alexander von Humboldt” (IAvH), iv) Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico “John von Neumann” (IIAP) y v) Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (Sinchi), e) Las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible y f) Las Autoridades Ambientales Urbanas. Y en el artículo 3° se determina el Comité Directivo del SIAC como un órgano asesor del Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, conformado por representantes de las entidades miembro.

Conceptualmente el Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC) se define como “El conjunto integrado de actores, políticas, procesos, y tecnologías involucrados en la gestión de información ambiental del país, para facilitar la generación de conocimiento, la toma de decisiones, la educación y la participación social para el desarrollo sostenible.” Como parte de la estrategia de implementación del SIAC, se cuenta con una serie de subsistemas que gestionan información sobre los recursos naturales: Estos son el Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH); el Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF); el Sistema de Información sobre Biodiversidad (SIB), el sistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables (SIUR), donde se ingresa la información del Registro Único Ambiental (RUA), el Sistema de Información sobre Calidad del Aire (SISAIRE), del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos (RESPEL), el Registro de Mercurio, el informe del Índice de Calidad Ambiental Urbano (ICAU) y el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) y la plataforma Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea (VITAL).

	ADMINISTRACIÓN DEL SIAC	Código: GDI-M001
		Versión: 02
		Fecha: 08/07/2025
		Página 4 de 23

Durante el año 2015 se realizaron tareas para la consolidación del Sistema de Información Ambiental SIAC, como eje central de la información ambiental de Colombia, a partir de la implementación del “Plan Estratégico del SIAC 2015-2020”, que se compone de 4 pilares estratégicos: i) El fortalecimiento del Marco institucional y de política. ii) La articulación e interoperabilidad de los Subsistemas de Información Ambiental temáticos y regionales existentes y iii) El fortalecimiento de la capacidad de las instituciones del SINA para la gestión de la información y el acompañamiento continuo requerido; y iv) el acceso y la disponibilidad de la información ambiental para los usuarios e interesados del Sistema.

Se hace necesario seguir con la implementación de las acciones previstas para el 2016 que han sido establecidas en el “Plan Estratégico del SIAC 2015-2020”, para darle cumplimiento a los compromisos adquiridos por el País frente a la OCDE y el Plan Nacional de Desarrollo, los cuales establecen el objetivo de crear el Registro Nacional de Emisiones y Transferencia de Contaminantes -RETC-. Así mismo, se requiere mantener y garantizar el mejoramiento continuo del SIAC, como el canal centralizado de información ambiental de Colombia, trabajar de forma articulada con los Institutos de Investigación y las Corporaciones Autónomas Regionales, lo que hace necesario definir desde el Ministerio tanto las directrices para la articulación de los Sistemas de Información como los acuerdos necesarios para mantener la información actualizada.

En 2015 se aprobó por parte del DNP, la ficha BPIN “Consolidación del Sistema de Información Ambiental SIAC”, que define las acciones concretas que se planean desarrollar entre el 2016-2019, dentro de las cuales se encuentra el desarrollo de los aplicativos requeridos para facilitar el intercambio de información y adoptar protocolos estandarizados para integrar e interoperar los sistemas de información temáticos y regionales con el SIAC. Cumpliendo con el Principio 10 de Naciones Unidas, en este año, también se le entregó al País el nuevo portal SIAC, con más de cien (100) cifras ambientales consolidadas a partir de las investigaciones y análisis sobre el estado de los recursos naturales que realizan los Institutos de Investigación y las Corporaciones Autónomas Regionales.

Lo anterior, se articula con lo dictado por Ley 1712 de 2014, Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional, que tiene como objetivo regular el derecho de acceso a la información pública, los procedimientos para el ejercicio y garantía del derecho y las excepciones a la publicidad de información.

De acuerdo a lo anterior, este documento define las Estrategias a seguir por el grupo de trabajo del SIAC, bajo la coordinación de la Subdirección de Ecosistemas.

	ADMINISTRACIÓN DEL SIAC	Código: GDI-M001
		Versión: 02
		Fecha: 08/07/2025
		Página 5 de 23

ESTRATEGIA 1: FORTALECER EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

Objetivo: avanzar en los procesos de interoperabilidad de información entre los subsistemas del SIAC con el uso de los recursos naturales.

Justificación:

En el momento existen diferentes instrumentos de captura de información sobre los Registro Único Ambiental (RUA), asociados a diferentes sectores económicos¹, que han sido implementados en diferentes tecnologías y que administran información equivalente bajo diferentes estructuras de datos, como es la información de contacto de usuarios, establecimientos, actos administrativos, uso del agua y de los recursos forestales. Es por ello que se requiere implementar mejoras sobre los procesos de registro de información con el fin de evitar la duplicidad de información y consolidar repositorios oficiales de información sobre el agua en el Sistema de Información del Recurso Hídrico, y sobre los recursos forestales en el Sistema Nacional de Información Forestal.

Asociado a ello es necesario desarrollar mecanismos de consulta de información que permitan hacer seguimiento al uso de los recursos por parte de los diferentes usuarios, validando la duplicidad de registros en diferentes sistemas. Esto incluye la generación de reportes e indicadores nacionales que puedan accederse a manera de tablas y productos espaciales que permitan observar las tendencias en el uso de los recursos.

Es necesario preparar una plataforma con condiciones óptimas de desempeño, reúso, robustez, portabilidad, flexibilidad, escalabilidad y mantenibilidad, que le permitan al IDEAM seguir integrando la información de uso de los recursos por parte de otros sectores económicos

Dicho Metamodelo es un esquema de almacenamiento implementado en el Instituto desde el año 2003 que a pesar de que es flexible en el momento de crear nuevos atributos a nivel de base de datos, hace que los procesos de desarrollo sean más complejos que los modelos entidad relación comunes y que los aplicativos no presenten un desempeño adecuado. Lo anterior debido a que las características de una entidad de negocio se almacenan a manera de registros independientes en una tabla, haciendo que al momento de generar un reporte se realicen tantas consultas a dicha tabla como atributos tenga la entidad. En tal sentido, no es posible emplear las APIs actuales de persistencia como Hibernate o JPA, encargadas de ofrecer mapeos a las bases de datos y mejorar los tiempos de respuesta de las consultas.

	ADMINISTRACIÓN DEL SIAC	Código: GDI-M001
		Versión: 02
		Fecha: 08/07/2025
		Página 6 de 23

¹ Manufacturero, Hidrocarburos, electrico

Alcance:

- Análisis, del procedimiento para la captura de información, que incluya el análisis de variables, operación, interfaces de usuario y modelo de datos.
- Diseño de tablas maestras de usuarios de los recursos naturales, unidades de análisis (predios, establecimientos) y actos administrativos integradas dentro de los Sistemas VITAL, RUA, SIRH y SNIF que sirvan para la estandarización en el diligenciamiento de la información, y evitar la duplicidad de la misma. Esto incluye la migración y unificación de datos existentes en las nuevas tablas.
- Diseñar e implementar una interfaz de usuarios única y simplificada de captura de información, articulado con VITAL de acuerdo a los lineamientos temáticos proporcionados por el IDEAM y el MADS
- Desarrollar reportes e indicadores sobre el usos de los recursos naturales por unidades de análisis que se definan en el marco del proyecto.
- Definir e implementar un procedimiento de actualización automática de información alfanumérica en la base de datos espacial del sistema.

Cómo?

- Se realizará la articulación entre los procesos de captura de información de forma que un usuario tenga una única ruta de consolidación de información, iniciando desde su solicitud, hasta sus tareas de registro de reportes sobre el uso de los recursos naturales.

Se propenderá por mantener las características de interfaz gráfica y de usabilidad de las aplicaciones con el fin de evitar algún impacto en la navegación y diligenciamiento de información por parte del usuario.

Se le integrará un "Componente orquestador" encargado de identificar el sector al cual pertenece el usuario autenticado y habilitar los capítulos que correspondan.

- Se desarrollarán componentes que sincronicen la información temática de agua y recursos forestales, de forma que un usuario no deba volver a diligenciar la información que se encuentra en los sistemas SNIF y SIRH.

Consideraciones adicionales:

- Todo el proceso deberá tener en cuenta las consideraciones técnicas de la

	ADMINISTRACIÓN DEL SIAC	Código: GDI-M001
		Versión: 02
		Fecha: 08/07/2025
		Página 7 de 23

Oficina de Informática del IDEAM, para lo cual debe garantizarse que dicha oficina esté informada de los avances y realice los controles que considere pertinentes.

- No deberá afectarse en ningún momento la operación actual de los sistemas, ni los procesos actuales de consolidación y consulta de información, hasta que no se defina y se difundan nuevos lineamientos desde Gobierno para la entrada en operación del nuevo sistema.

ESTRATEGIA 2: DAR SOPORTE TÉCNICO Y ACOMPAÑAMIENTO A LAS AUTORIDADES AMBIENTALES

Objetivo: mejorar la cantidad y calidad de la información reportada en los diferentes subsistemas del SIAC teniendo en cuenta criterios de completitud dictados la normativa ambiental.

Acciones: Definición de un plan de trabajo para la socialización de lineamientos para la gestión de información a las Autoridades ambientales y posterior revisión de información que incluya la verificación de la calidad de la información.

Al respecto el SIAC debe mantener comunicación permanente con el personal técnico de las Autoridades ambientales y contar con el directorio de contactos.

Se deberá programar talleres para resolver las dudas más frecuentes en relación a la captura de datos en campos y posterior reporte en los subsistemas del SIAC

	ADMINISTRACIÓN DEL SIAC	Código: GDI-M001
		Versión: 02
		Fecha: 08/07/2025
		Página 8 de 23

ESTRATEGIA 3: ADELANTAR TAREAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE QUE PERMITAN EL FÁCIL REGISTRO Y CONSULTA DE INFORMACIÓN

Objetivo: ofrecer un mecanismo de registro y consulta de información, que permita avanzar en el conocimiento del comportamiento y estado de los recursos naturales.

Acciones: Realizar de tareas de desarrollo de software que garantice el mantenimiento evolutivo de los subsistemas del SIAC, lo cual incluye la articulación de nuevos conjuntos de datos, y la integración de nuevos reportes y gráficos en línea que se construyan con la información gestionada por las Autoridades ambientales y el IDEAM.

Las secciones a mantener son:

- Verificar que los subsistemas del SIAC cuenten con funcionalidades de captura de datos en formularios amigables que cuenten con validaciones
- Generación de reportes sobre el estado de los datos, en especial en el servicio de cifras para las temáticas de Agua, clima, aire, biodiversidad, calidad ambiental urbana.

	ADMINISTRACIÓN DEL SIAC	Código: GDI-M001
		Versión: 02
		Fecha: 08/07/2025
		Página 9 de 23

ESTRATEGIA 4: COORDINAR ESPACIOS DE INTERCAMBIO Y DIFUSIÓN DE LINEAMIENTOS PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

Objetivo: generar espacios de difusión y socialización de los lineamientos nacionales en relación a la gestión de información sobre el agua

Acciones: Coordinación de espacios presenciales y virtuales que permitan la presentación de experiencias y metodologías para la consolidación y análisis de información, que atienda a demás a las recomendaciones de Gobierno en línea.

Se debe realizar la construcción de contenidos relacionados con lineamientos y buenas prácticas para la gestión de información ambiental, construidos y validados con el apoyo de integrantes del Comité técnico del SIAC. Se deben aprovechar las tecnologías virtuales, y realizar el montaje de cursos de capacitación "Gestión de información ambiental", para lo cual se cuenta con la plataforma Moodle disponible en:

<http://capacitacion.siac.ideam.gov.co/moodle/>

	ADMINISTRACIÓN DEL SIAC	Código: GDI-M001
		Versión: 02
		Fecha: 08/07/2025
		Página 10 de 23

ESTRATEGIA 5: GENERAR LINEAMIENTOS PARA ANÁLISIS REGIONALES DEL ESTADO Y USO DE LOS RECURSOS NATURALES

Objetivo: consolidar información de libre acceso, alta calidad y gratuita, para obtener mejores aproximaciones del estado ambiental de los recursos naturales y del territorio.

Acciones: Coordinación de tareas de integración, sistematización y análisis de información gestionada en los subsistemas del SIAC y otra de carácter oficial del país, con el fin de realizar a escala regional, análisis ambientales de carácter espacial, temporal y dinámico al territorio y al estado de los recursos naturales. Lo anterior incluye:

- identificación de datos de impactos a los recursos naturales: revisar de manera permanente, los impactos acumulativos y sinérgicos generados por el desarrollo de actividades antrópicas en los componentes ambientales de cada región
- identificación de datos de pérdida de resiliencia: identificación de datos sobre condiciones críticas o de especial interés, existentes en uno o varios de los componentes ambientales: agua, aire, suelo, biodiversidad, bosques.
- generación de informes que puedan ser empleados en procesos de alertas tempranas: Mantener el libre acceso a la información recopilada y análisis regionales generados, con el fin de incidir en el conocimiento del estado ambiental del país a toda la población nacional e internacional interesada
- consolidación de documentación técnica que sirva a las autoridades competentes para la implementación de acciones preventivas, correctivas o de atención inmediata: Proporcionar los insumos básicos ambientales regionales, que conlleven a que las directrices, lineamientos y criterios ambientales incorporados en las políticas e instrumentos de planificación, planes, protocolos, programas y proyectos, relacionados con el uso e intervención del territorio por parte de los tomadores de decisiones, apunten al desarrollo sostenible y equilibrado del país, en términos ambientales

	ADMINISTRACIÓN DEL SIAC	Código: GDI-M001
		Versión: 02
		Fecha: 08/07/2025
		Página 11 de 23

ESTRATEGIA 6: GENERAR HERRAMIENTAS DIVULGATIVAS

Objetivo: mejorar la divulgación de los lineamientos del SIAC en relación a la gestión de información

Acciones: generar contenidos relacionados con buenas prácticas para la gestión de información, dispuestos en diferentes tipos de herramientas divulgativas impresas y virtuales.

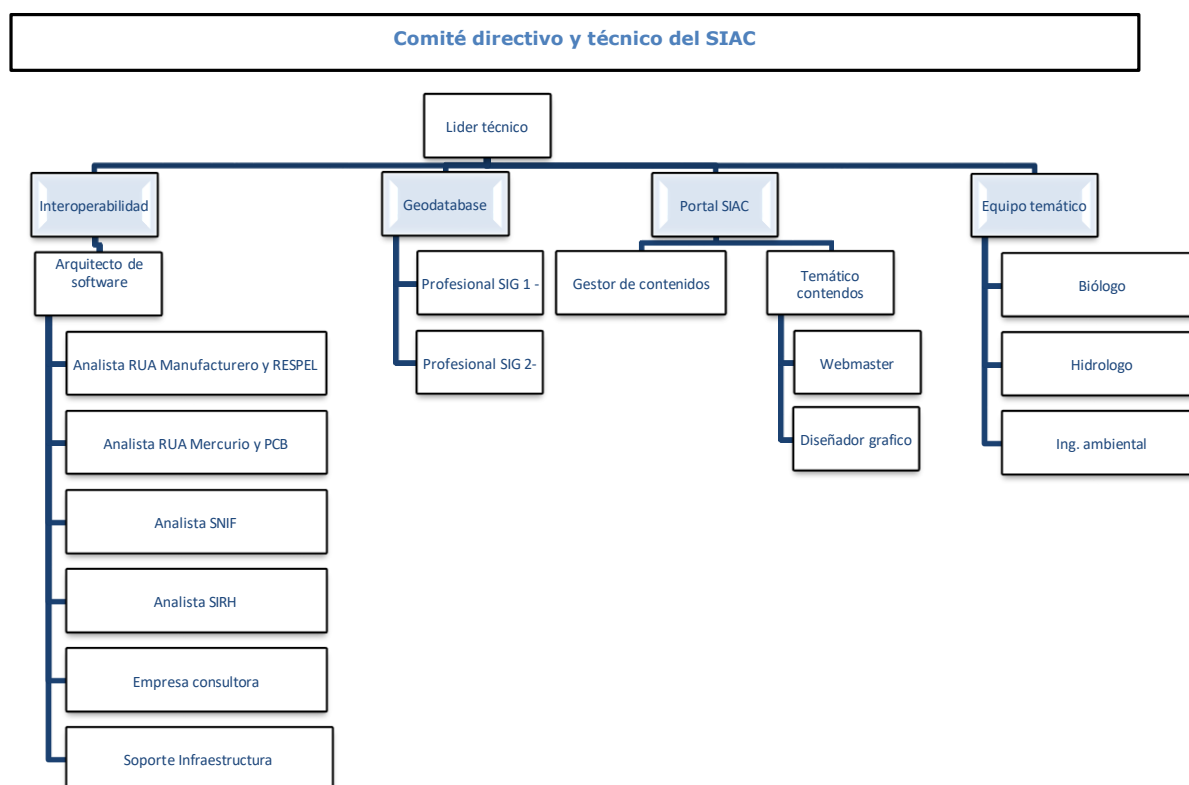
Lo anterior incluye a generación de materiales impresos y electrónicos que sean distribuidos entre los principales actores del sistema. Se incluye la actualización de información en:

- Portal SIAC y servicio de consulta de cifras: con información actualizada sobre los avances de investigación y gestión de los recursos naturales
- Visor geográfico
- Redes sociales
- Boletines electrónicos: los boletines deben contener información sobre avances en la consolidación de información en el Sistema, avance en el reporte de información de las Autoridades ambientales, así como conceptos relacionados con estado y uso de los recursos naturales.

	ADMINISTRACIÓN DEL SIAC	Código: GDI-M001
		Versión: 02
		Fecha: 08/07/2025
		Página 12 de 23

ESTRATEGIA 8: ESTABLECER UN EQUIPO DE TRABAJO QUE SOPORTE LA IMPLEMENTACION DE SERVICIOS DEL SIAC

El gráfico a continuación presenta la organización del equipo de trabajo propuesto para la operación del SIAC, el cual debe atender a las recomendaciones de los Comités directivo y técnico del SIAC.



En relación al Componente de **Interoperabilidad**, se requiere consolidar un Equipo de analistas desarrolladores conformados por los ingenieros que se encarguen de preparar (exportar) la información para su migración a un nuevo modelo de datos.

En el Componente de **Geodatabase**, se requiere al menos 2 profesionales SIG encargados de especializar la información de los sistemas de información ambiental del IDEAM

En el **Equipo temático**, se contemplan 3 profesionales encargados de garantizar que las herramientas a desarrollar respondan a las necesidades actuales de conservación, uso y monitoreo de los recursos naturales, dando orientación sobre las variables que deben conservarse o integrarse en el nuevo modelo de datos del SIAC.

En relación a la sostenibilidad del Proyecto, las indicaciones recientes del MADS incluyen la definición de una Ficha BPIN que coadyuvará con la ubicación de recursos para mantener la política.

	ADMINISTRACIÓN DEL SIAC	Código: GDI-M001
		Versión: 02
		Fecha: 08/07/2025
		Página 13 de 23

Líder de información (productos y servicios)	Objetivo: Coordinar la articulación de los diferentes sistemas de información para el monitoreo y reporte de uso de los recursos naturales, en el marco del fortalecimiento del SIAC, así como de los procesos de gestión de información ambiental a nivel nacional y regional. Dicho profesional deberá: • Generar recomendaciones y lineamientos para optimizar las tecnologías de la información, difusión y acceso generadas y/o utilizadas en el SIAC en relación al uso de los recursos naturales, que incluya un análisis del estado actual de consolidación de información entre los subsistemas priorizados para el monitoreo y reporte de uso de los recursos naturales del SIA, asegurando su alineación con los procesos estratégicos, y la armonización e interoperabilidad de los mismos, dando cumplimiento a los objetivos del MADS, el SIAC, y ANLA. • establecer una propuesta para el mantenimiento evolutivo de los sistemas de información ambiental que soportan los procesos misionales de la operación del SIAC,, que contemple procesos de articulación de información, interoperabilidad y optimización de rutas de registro de información a usuarios e instituciones • Definir estrategias y mecanismos que permitan la entrega oportuna y efectiva de los productos y servicios de datos generados por el SIAC; optimizando el flujo, control, análisis y síntesis de la información, en beneficio de una toma de decisiones más racional y estratégica, de un mejor control y de una planificación más efectiva, redundando en una mayor eficiencia de gestión ambiental del país.
---	--

	ADMINISTRACIÓN DEL SIAC	Código: GDI-M001
		Versión: 02
		Fecha: 08/07/2025
		Página 14 de 23

Arquitecto de software:	Objetivo: Realizar mejoras a la arquitectura de software para la interoperabilidad de VITAL, Informes de Cumplimiento Ambiental y Registro Único Ambiental, y otros sistemas de información para el monitoreo y reporte de uso de los recursos naturales, en el marco del fortalecimiento del SIAC. Dicho profesional deberá: • Elaborar la arquitectura de software para garantizar el mejor desempeño, reúso, robustez, portabilidad, flexibilidad, escalabilidad y mantenibilidad del sistema que articulará los diferentes sistemas de información. • Definir los lineamientos de arquitectura para el desarrollo de los componentes a implementar, asegurándose que todos los involucrados estén utilizando los lineamientos de arquitectura y que sean usados correctamente. • Proporcionar orientación técnica y dar apoyo al equipo de desarrollo; y estar preparado para entrenar al equipo en las tecnologías seleccionadas (Formador) y también debe estar abierto a sugerencias
--------------------------------	---

	ADMINISTRACIÓN DEL SIAC	Código: GDI-M001
		Versión: 02
		Fecha: 08/07/2025
		Página 15 de 23

	• Coordinar la integración de los componentes implementados • Planificar, dirigir, seguir y controlar todas las tareas técnicas relacionadas con el desarrollo del software.
Profesional en sistematización de información sobre el Uso de los recursos naturales	Objetivo: Prestar los servicios profesionales al IDEAM para articular la información disponible en el RUA Manufacturero y RESPEL, incluyendo la entrega de componentes compatibles con los servicios de consulta de información del portal SIAC, que permitan el cálculo de indicadores y acceso a cifras estadísticas, conforme con los lineamientos técnicos y temáticos establecidos por el IDEAM. Obligaciones • Extraer la información del RUA Manufacturero y RESPEL del Metamodelo del IDEAM y disponerla dentro del nuevo Modelo de datos • Participar en el análisis de requerimientos para integrar el RUA manufacturero dentro del RUA consolidado • Entregar salidas de información del sector manufacturero y RESPEL, y realizar las tareas que sean necesarias para ser integradas en el portal SIAC • Los productos deben atender a los estándares de intercambio y lineamientos definidos por el IDEAM y el Líder técnico del proyecto Dicho profesional deberá: • Realizar el control de calidad de los componentes de software desarrollados por terceros para gestionar la información sobre el Sector Manufacturero. • Definir el perfil del sector Manufacturero dentro del RUA Consolidado • Definir el funcionamiento del Registro de Residuos peligrosos, RESPEL dentro del RUA Consolidado que incluya definición de tareas de optimización de almacenamiento y uso de la información. • Diseñar y desarrollar las salidas de información del RUA Manufacturero y disponerlas en el Portal SIAC • Preparar la información del RUA Manufacturero y RESPEL que sirva para ser integradas en el Modelo Entidad Relación del RUA Consolidado en el marco del proceso de migración • Realizar las pruebas de los resultados de migración de información. • Realizar el análisis, diseño y desarrollo de componentes para el cálculo de indicadores sobre evaluación del uso de los recursos naturales por el sector Manufacturero.

	ADMINISTRACIÓN DEL SIAC	Código: GDI-M001
		Versión: 02
		Fecha: 08/07/2025
		Página 16 de 23

Ingeniero desarrollador - analista RUA	Objetivo: Realizar el control de calidad y ajustes de componentes de software que permitan disponer en el portal SIAC la información disponible en el RUA Minero y PCBs haciendo uso de estándares
---	--

	ADMINISTRACIÓN DEL SIAC	Código: GDI-M001
		Versión: 02
		Fecha: 08/07/2025
		Página 17 de 23

Mercurio y PCBs	de intercambio y lineamientos definidos por el IDEAM. Dicho profesional deberá: • Realizar el control de calidad de los componentes de software desarrollados por terceros para gestionar la información sobre el Sector Mercurio incluyendo lo relacionado con PCBs. • Definir el perfil del sector Minero dentro del RUA Consolidado. • Definir el funcionamiento del Registro PCB dentro del RUA Consolidado que incluya definición de tareas de optimización de almacenamiento y uso de la información. • Diseñar y desarrollar las salidas de información del RUA Mercurio y disponerlas en el Portal SIAC • Realizar el análisis, diseño y desarrollo de componentes de software para el cálculo del Índice de uso de Mercurio a nivel cronológico, departamental, municipal, por fuente hídrica, estado de legalidad. • Preparar la información de PCBs a manera de vistas SQL que sirvan para ser integradas en el Modelo Entidad Relación del RUA Consolidado en el marco del proceso de migración • Realizar las pruebas de los resultados de migración de información.
Ingeniero desarrollador - analista SNIF	Objetivo: Realizar el control de calidad y ajustes de componentes de software que permitan disponer en el portal SIAC la información disponible en el SNIF haciendo uso de estándares de intercambio y lineamientos definidos por el IDEAM. Dicho profesional deberá: • Realizar el control de calidad de los componentes de software desarrollados por terceros para gestionar la información sobre Recursos forestales. • Diseñar y desarrollar las salidas de información del SNIF, y disponerlas en el Portal SIAC • Realizar el análisis, diseño y desarrollo de componentes para el cálculo de indicadores asociados al uso de recursos forestales.

	ADMINISTRACIÓN DEL SIAC	Código: GDI-M001
		Versión: 02
		Fecha: 08/07/2025
		Página 18 de 23

Ingeniero desarrollador - analista SIRH	Objetivo: Realizar el control de calidad y ajustes de componentes de software que permitan disponer en el portal SIAC la información disponible en el SIRH haciendo uso de estándares de intercambio y lineamientos definidos por el IDEAM. Dicho profesional deberá: • Realizar el control de calidad de los componentes de software desarrollados por terceros para gestionar la información sobre Agua. • Diseñar y desarrollar las salidas de información del SIRH, y disponerlas en el Portal SIAC • Realizar el análisis, diseño y desarrollo de componentes para el
--	--

	ADMINISTRACIÓN DEL SIAC	Código: GDI-M001
		Versión: 02
		Fecha: 08/07/2025
		Página 19 de 23

	cálculo de indicadores sobre evaluación del agua
Profesional SIG1	Objetivo: Realizar la estructuración, estandarización y homogenización de una geodatabase ambiental para el SIAC a partir de información del IDEAM y entidades socias. Dicho profesional deberá: • Realizar la espacialización y validación geográfica de los datos disponibles en los RUAs, la generación de productos geográficos y su respectiva oficialización. • Revisar y oficializar los procedimientos SIAC para el procesamiento digital de imágenes y georreferenciación de información: extracción de información temática que apoye procesos de caracterización y prospección. • Generar una propuesta para la implementación de buenas prácticas de gestión de información espacial para el SIAC con el apoyo de un equipo técnico propio y otro institucional en el IDEAM. • Implementar los estándares geoespaciales definidos por el Instituto (especificaciones técnicas, calidad, Fichas de catálogo de objetos, representación y metadatos) a la información geográfica generada por el Ideam. • Espacializar información alfanumérica proveniente de los Sistemas de Información ambiental del IDEAM, y generar productos de información (mapas, reportes, y geoservicios) de acuerdo a los lineamientos técnicos del SIAC • Evaluar y reportar la calidad de la información geográfica reportada en los Sistemas de Información Ambiental del IDEAM por parte de las Autoridades ambientales sobre recursos naturales indicando su conformidad con las especificaciones en lo que respecta a la estructura interna de los datos, reglas topológicas, atributos y relaciones (Consistencia Lógica), y en los casos que el administrador de la Geodatabase Corporativa y la supervisión considere necesario apoyar y verificar junto con el temático o el área responsable el ajuste de la información. • Realizar la integración de productos geográficos existentes (propios y de terceros), dentro de la Geodatabase del SIAC.

	ADMINISTRACIÓN DEL SIAC	Código: GDI-M001
		Versión: 02
		Fecha: 08/07/2025
		Página 20 de 23

Profesional SIG2	Objetivo: Realizar la espacialización y validación geográfica de los datos disponibles en el IDEAM, la generación de productos geográficos y su respectiva oficialización. Dicho profesional deberá: • Implementar los estándares geoespaciales definidos por el Instituto (especificaciones técnicas, calidad, Fichas de catálogo de objetos, representación y metadatos) a la información geográfica generada por el IDEAM, de conformidad con los instrumentos conceptuales y tecnológicos que apoyan el proceso de gestión de datos e información asociada al recurso
-------------------------	---

 IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	ADMINISTRACIÓN DEL SIAC	Código: M-GDI-E-M001 Versión: 01 Fecha: 12/10/2015 Página 21 de 23
---	-------------------------	---

	hídrico, y realizar su respectiva validación con el área temática custodia. • Espacializar información alfanumérica proveniente de los Sistemas de Información ambiental del IDEAM, y generar productos de información (mapas, reportes, y geoservicios) de acuerdo a los lineamientos técnicos del SIAC • Realizar el acompañamiento técnico a las corporaciones autónomas regionales en el proceso de consolidación y validación de información geográfica • Evaluar y reportar la calidad de la información geográfica reportada en los Sistemas de Información Ambiental del IDEAM por parte de las Autoridades ambientales sobre recursos naturales indicando su conformidad con las especificaciones en lo que respecta a la estructura interna de los datos, reglas topológicas, atributos y relaciones (Consistencia Lógica), y en los casos que el administrador de la Geodatabase Corporativa y la supervisión considere necesario apoyar y verificar junto con el temático o el área responsable el ajuste de la información.
Biólogo	Objetivo: Orientar el desarrollo del componente de biodiversidad del SIAC en coordinación con el SIB, en lo referente a la definición y validación de salidas de información sobre identificación especies y ecosistemas, que sirvan para realizar informes sobre diagnóstico en unidades de análisis. Dicho profesional deberá: • Orientar el uso de información biológica dentro de los Sistemas de Información Ambiental del IDEAM, para la consulta y registro de información. Lo anterior teniendo en cuenta Archivos de Autoridad taxonómica, información existente sobre monitoreo de biodiversidad, estándares de documentación de información. • Generar guías para la estructuración de información biológica dentro de modelos de bases de datos y su respectiva validación, de forma que sirvan de insumo para la elaboración de informes, en unidades de análisis. • Realizar aportes técnicos para la construcción de la línea base de información ambiental en las áreas priorizadas en las temáticas de coberturas de la tierra, ecosistemas, bosques y suelos.
Hidrólogo	Objetivo: Orientar el desarrollo del componente hidrológico del SIAC en coordinación con el SIRH, en lo referente a la definición de salidas de información y la aplicación de metodologías para la evaluación de la oferta, demanda, calidad, y riesgo de los recursos hídricos. Dicho profesional deberá: • Orientar el uso de información hidrometeorológica y datos ENA 2014 al modelo de datos del SIRH con el fin de documentar el proceso de consolidación de datos, que pueda ser replicado en Estudios futuros.

 IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	ADMINISTRACIÓN DEL SIAC	Código: M-GDI-E-M001
		Versión: 01
		Fecha: 12/10/2015
		Página 22 de 23

	• Generar recomendaciones para el manejo de la información sobre el agua derivada de las observaciones (por ejemplo Satélites) y modelos de tierra (MDE, Modelo digital de elevaciones), además de las tecnologías para mejorar el modelado de información de agua, su análisis, visualización y difusión • Generar recomendaciones para mejorar y asegurar la obtención de datos referente ciclo hidrológico, y que complemente la Red de monitoreo nacional. • Realizar aportes técnicos para la construcción de la línea base de información ambiental en las áreas priorizadas en las temáticas hidrometeorológicas • Orientar el uso de información hidrometeorológica dentro de los Sistemas de Información Ambiental del IDEAM, para la consulta y registro de información.
Ingeniero ambiental	Objetivo: Orientar el desarrollo de componentes de software para la gestión de información asociada a impactos sobre los recursos naturales, disposición de salidas de información que sirvan para realizar informes sobre diagnóstico en unidades de análisis, y la construcción de escenarios prospectivos. Dicho profesional deberá: • Realizar el análisis de los procedimientos del ANLA empleados para la evaluación, control y seguimiento de las actividades permitidas con licencias, planes de manejo ambiental, permisos, autorizaciones, y generar recomendaciones para proveer mejor información ambiental y sectorial que facilite y soporte la toma de decisiones. • Realizar aportes técnicos para la construcción de la línea base de información ambiental en las áreas priorizadas en las temáticas de calidad del aire, calidad del agua y emisiones • Participar en el diseño de productos de información y consultas web de la distribución de eventos asociados a impactos sobre los recursos naturales. • Orientar el uso de • Información sobre el uso de los recursos e impactos antrópicos dentro de los Sistemas de Información Ambiental del IDEAM, para la consulta y registro de información.
Webmaster Portal SIAC	Objetivo: Realizar el mantenimiento del Portal del SIAC incluyendo el desarrollo de funcionalidades de búsqueda de información. Dicho profesional deberá: • Realizar el análisis de la plataforma actual de gestión de contenidos del Portal SIAC • Realizar el análisis, diseño y desarrollo de componentes de software para la publicación de novedades sobre investigación en medio ambiente • Realizar el análisis, diseño y desarrollo de componentes de

 IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	ADMINISTRACIÓN DEL SIAC	Código: M-GDI-E-M001
		Versión: 01
		Fecha: 12/10/2015
		Página 23 de 23

	software para la consulta de información sobre el uso de los recursos en el país, de acuerdo a insumos proporcionados por el equipo de desarrolladores del Portal SIAC
--	--

HISTORIAL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
01	12/10/2015	Creación del documento
02	08/07/2025	Se actualiza el Formato de acuerdo con el memorando enviado por la OAP memorando 20251100097283 lineamientos para la actualización documental en el marco de la implementación del aplicativo suite visión. El código pasa de M-GDI-E-M003 a GDI-M001.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
CRISTINA MAYORGA NATALIA CÓRDOBA PILAR GALINDO GRUPO SIAC	SARALUX VALBUENA SUBDIRECTORA DE ECOSISTEMAS E INFORMACIÓN AMBIENTAL	SARALUX VALBUENA SUBDIRECTORA DE ECOSISTEMAS E INFORMACIÓN AMBIENTAL