

Plan estratégico **2025-2030**

Hacia una cultura de datos
abiertos sobre biodiversidad

Noviembre 2024

Versión 1.0



SiB

Sistema de Información sobre
Biodiversidad de Colombia



PLAN ESTRATÉGICO SiB COLOMBIA:
Hacia una cultura de datos abiertos sobre biodiversidad

2025 - 2030

URI: <http://hdl.handle.net/20.500.11761/355>XX (Pendiente actualizar luego de cargar en repositorio institucional)

Cómo citar: Plan estratégico del SiB Colombia: Hacia una cultura de datos abiertos sobre biodiversidad. (2024) Versión 1.0. Bogotá: SiB Colombia, 9 pp.

© Copyright Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia – SiB Colombia, 2024

Contenidos: Equipo Coordinador del SiB Colombia.

Diseño y diagramación: Equipo Coordinador del SiB Colombia

Control del documento:

Versión	Descripción	Fecha publicación	Autor(es)
1.0	Creación del documento	2024-11-06	María C. Londoño, Johan Calderon, Camila Parra, María Helena Olaya-Rodríguez, Camilo Zapata, Érika Suárez, Carolina Castro, Esteban Marentes, Ricardo Ortiz, David Gonzalez

Este material circula bajo una licencia Creative Commons CC BY-SA 4.0



Puedes remezclar, modificar y crear a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre y cuando des los créditos correspondientes y licencies las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. Para ver una copia de esta licencia visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.es> ES

PLAN ESTRATÉGICO SiB COLOMBIA

Hacia una cultura de datos abiertos sobre biodiversidad

2025 - 2030

Introducción

El Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB Colombia) tiene como misión facilitar la gestión de datos e información sobre biodiversidad, promoviendo la colaboración entre usuarios, publicadores y productores de datos para fortalecer la investigación, educación y toma de decisiones en torno al conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. La confiabilidad y utilidad de esta información dependen de una serie de acciones integradas a lo largo de todo el ciclo de vida del dato. Desde su captura inicial en campo hasta su análisis y publicación, los datos de biodiversidad requieren procesos rigurosos y estándares de calidad que garanticen su precisión y relevancia.

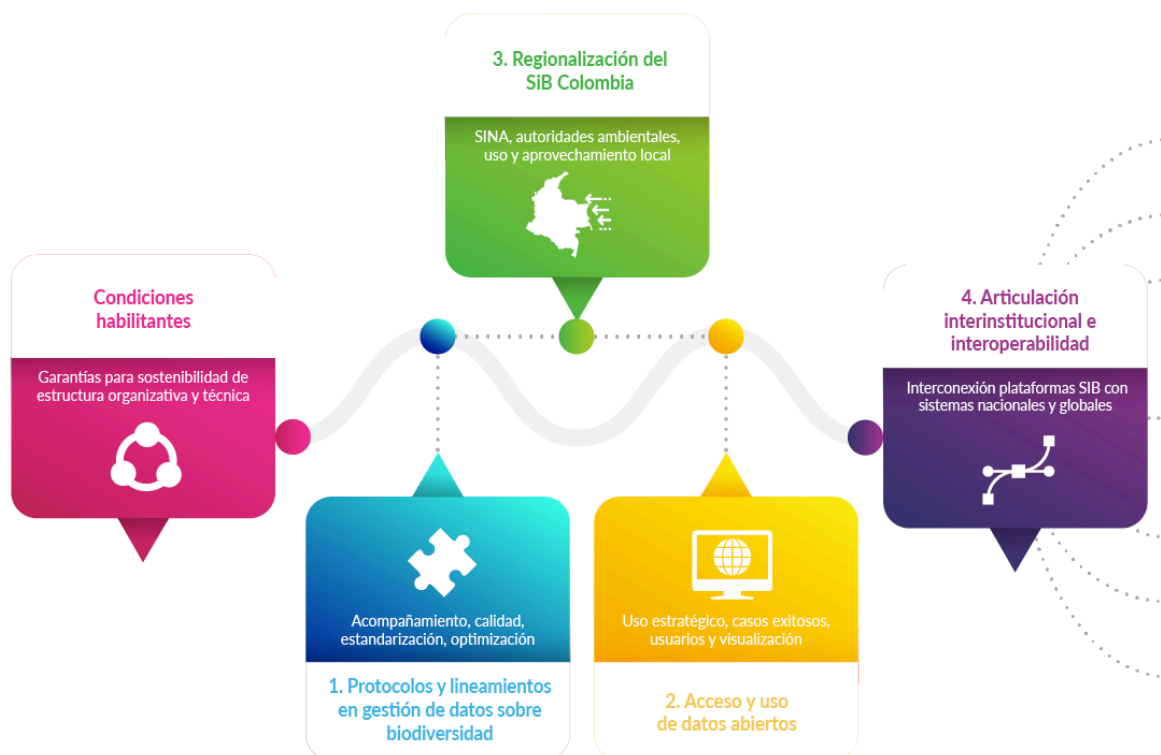
El SiB Colombia es una red diversa de socios que incluye instituciones públicas y privadas, centros de investigación, organizaciones no gubernamentales (ONGs), universidades, comunidades locales y gobiernos territoriales. Dentro del engranaje de la gestión de datos sobre biodiversidad, el SiB Colombia es solo una pieza. Su rol en el ciclo de vida del dato se enfoca en aspectos clave como la estandarización, la interoperabilidad y la publicación de datos, contribuyendo a que estos estén disponibles para consulta y uso. No obstante, el verdadero valor de los datos depende de prácticas sólidas de captura, organización y sistematización implementadas por una variedad de actores que nutren este sistema. Por ello, la colaboración activa de los socios de la red es esencial.

El SiB Colombia también se enfoca en fomentar una cultura de gestión de datos entre sus socios, de modo que las prácticas de captura, estructuración y publicación se conviertan en un componente esencial de la operación diaria de cada organización. Este enfoque no solo refuerza las capacidades internas de cada socio, sino que también fortalece el sistema de información con datos precisos y accesibles, que respaldan la ciencia, la educación y las políticas relacionadas con biodiversidad.

El presente plan estratégico se estructura bajo los siguientes cuatro ejes de trabajo.

1. **Protocolos y lineamientos en gestión de datos sobre biodiversidad**
2. **Acceso y uso de datos**
3. **Regionalización del SiB Colombia**
4. **Articulación interinstitucional e interoperabilidad**

Estos ejes abarcan temas prioritarios que buscan potenciar la disponibilidad y el uso de la información sobre biodiversidad, incrementando el impacto del SiB Colombia como plataforma colaborativa para la construcción, uso y democratización del conocimiento sobre la diversidad biológica de Colombia. Además, estos ejes buscan integrar cada elemento del proceso de gestión de información y el ciclo de vida del dato.



Vectores: thenounproject y freepik

A continuación, se presentará una descripción de cada eje de trabajo que incluye sus objetivos, las metas a alcanzar para 2030 y los indicadores que medirán el avance hacia estas metas. Adicionalmente, se presentarán unas condiciones habilitantes que corresponden a mínimos requeridos para el cumplimiento del presente plan estratégico.

Eje 1: Protocolos y lineamientos en gestión de datos sobre biodiversidad

Los datos sobre biodiversidad son fundamentales para la toma de decisiones informadas que promuevan la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales. A medida que el volumen de estos datos crece y se diversifica, aumenta también la necesidad de contar con sistemas de gestión que aseguren su calidad, estandarización y accesibilidad. En Colombia, el SiB se ha consolidado como una plataforma esencial para la articulación y el intercambio de datos de biodiversidad, conectando a organizaciones, investigadores y tomadores de decisiones en torno a este valioso recurso. Para que los datos cumplan con los estándares nacionales e internacionales y sean útiles para los usuarios finales, resulta crucial establecer protocolos y lineamientos claros.

A nivel global, el Sistema Global de Información sobre Biodiversidad (GBIF, por sus siglas en inglés) ha ido avanzando en la creación e implementación de nuevos modelos de datos, definidos como estructuras conceptuales que describen cómo se organizan, representan y relacionan los datos dentro de un sistema de información. Estos modelos optimizan la gestión y el intercambio de datos e información sobre biodiversidad. Incluyen enfoques avanzados para representar la variabilidad taxonómica, el contexto espacial y temporal de los registros, y las relaciones ecológicas entre especies, superando las limitaciones del esquema tradicional de Darwin Core. Además, se han introducido estructuras que permiten un manejo más robusto de datos sensibles y georreferenciados, respetando la privacidad y seguridad de la información. Estos desarrollos buscan mejorar la estandarización, interoperabilidad y accesibilidad de los datos, permitiendo que diversas organizaciones compartan información de manera eficiente y precisa, facilitando tanto el análisis científico como la toma de decisiones de conservación a nivel global.

En cuanto al progreso de los países en la implementación de los principios de la Carta Internacional de Datos Abiertos, el índice OURdata, elaborado por la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), evalúa este avance a nivel global¹. En 2023, Colombia alcanzó una puntuación mayor al promedio de los países miembros de la OCDE. Este logro refleja la solidez de las regulaciones en materia de datos abiertos y posiciona al país como uno de los líderes globales en el índice de datos abiertos. No obstante, persisten importantes desafíos en la gestión de información sobre biodiversidad. La falta de estandarización en la recolección y el formato de los datos, junto con la dispersión institucional y la escasez de recursos humanos capacitados, dificulta su integración y análisis efectivo.

Una actividad que el SiB Colombia ha realizado para que las instituciones publicadoras implementen los protocolos y lineamientos de forma adecuada es mediante un proceso de acompañamiento. Este consta de una revisión detallada sobre el conjunto de datos, la generación de un reporte con sugerencias y recomendaciones para su publicación, y el apoyo en la selección de la licencia *Creative Commons* y en la documentación de los metadatos. Este proceso hace parte del modelo de publicación, en el cual la institución voluntariamente decide compartir la información bajo los principios de acceso abierto, transparencia, cooperación y reconocimiento, entre otros. La publicación de los datos permite que la información esté disponible para que otros interesados la consulten, y mejora la visibilidad y reconocimiento de los publicadores. Por otro lado, el modelo de reporte es una opción para los titulares de permisos de recolección de especímenes y acceso a recursos genéticos con fines de investigación científica y elaboración de estudios ambientales. Según el decreto 1076 de 2015, estos titulares están obligados a reportar los datos de los especímenes recolectados ante el SiB Colombia. Como resultado de este proceso, se obtiene un certificado de reporte para presentar ante la autoridad ambiental que otorgó dicho permiso, y así dar cumplimiento a la reglamentación.

Este primer eje estratégico tiene como propósito consolidar e implementar protocolos y lineamientos relacionados con las fases del ciclo de vida del dato en las que participa el SiB Colombia. Esto incluye los procesos de estandarización y control de calidad de los datos, los

¹ OECD (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico). (2023). 2023 OECD Open, Useful and Re-usable Data (OURdata) Index.

cuales permiten y facilitan la gestión de los datos de biodiversidad obtenidos por diversas organizaciones (Tabla 1).

Tabla 1. Objetivos, metas e indicadores al 2030 para el eje 1: Protocolos y lineamientos en gestión de datos sobre biodiversidad

Objetivos	Metas a 2030	Indicadores
1a. Desarrollar un plan de trabajo para optimizar los modelos de publicación voluntaria y de reporte, que se integren con los procesos de control de calidad y los requisitos de las autoridades ambientales para los certificados de reporte.	Construir el plan de trabajo para la optimización del modelo de publicación y de reporte	Plan construido y aprobado por Comité Directivo
1b. Implementar el plan de trabajo desarrollado para la optimización de los modelos de publicación voluntaria y de reporte.	Implementar el 20% del plan de trabajo construido.	Porcentaje de implementación del plan de trabajo.
1c. Promover la implementación de los lineamientos para la gestión de datos sobre biodiversidad mediante el acompañamiento a las organizaciones publicadoras del SiB Colombia.	500 acompañamientos*	Número de acompañamientos* realizados por el equipo coordinador del SiB Colombia y las entidades del Comité Técnico.
1d. Implementar nuevos modelos de datos que faciliten la publicación de nuevos tipos de datos, alineados con las necesidades nacionales y los avances de GBIF.	Implementar 2 nuevos modelos de datos	Número de nuevos modelos de datos implementados
1e. Revisar, y de ser necesario, actualizar la política de uso y publicación de datos.	Hacer una revisión de la política de datos.	Documento de la Política revisado.

*El proceso de acompañamiento corresponde a una revisión detallada sobre el conjunto de datos, la generación de un reporte con sugerencias y recomendaciones para su publicación, y el apoyo en la selección de la licencia *Creative Commons* y en la documentación de los metadatos.

Eje 2: Acceso y uso de datos

Aunque se han logrado avances importantes en la disponibilidad y accesibilidad de datos sobre biodiversidad, su aprovechamiento estratégico en áreas como la formulación de políticas ambientales, la educación y la investigación aplicada aún presenta un gran potencial por explorar. La riqueza de los datos disponibles a través del SiB Colombia ofrecen una oportunidad única para generar conocimiento innovador y fortalecer la toma de decisiones fundamentadas en evidencia. Sin embargo, es necesario superar barreras como la falta de capacidades técnicas en algunos sectores y fomentar una cultura de uso de datos más sólida y extendida. En respuesta a estos retos, el SiB Colombia se enfoca en potenciar las habilidades de

sus usuarios actuales y futuros mediante recursos de formación personalizados y accesibles. Estos recursos no sólo promueven un manejo adecuado de los datos y una comprensión clara de sus limitaciones, sino que también impulsan la exploración de nuevas aplicaciones y el desarrollo de competencias especializadas en el ámbito de los datos de biodiversidad.

Además, es crucial visibilizar los casos de uso que demuestran cómo los datos del SiB están transformando la investigación científica, inspirando la innovación y contribuyendo a la conservación del patrimonio natural. Compartir estas historias de impacto amplifica el valor de los datos abiertos publicados a través del SiB Colombia y motiva a otros a aprovechar esta herramienta para generar conocimiento, fomentar la participación ciudadana y fortalecer la formulación de políticas públicas ambientales. Los casos de uso se describirán de acuerdo a una metodología clara que se irá proponiendo y perfeccionando en los planes de trabajo anuales del SiB Colombia.

El segundo eje estratégico tiene como objetivo promover el uso de los datos abiertos disponibles a través del SiB Colombia, aumentar la visibilidad de casos de uso exitosos, fortalecer las capacidades de los usuarios y fomentar el uso de las plataformas de consulta y visualización asociadas al SiB Colombia (Tabla 2).

Tabla 2: Objetivos, metas e indicadores al 2030 para el eje 2: Acceso y uso de datos

Objetivos	Metas a 2030	Indicadores
2a. Incrementar el uso estratégico de los datos sobre biodiversidad para la toma de decisiones, la investigación, la educación y la conservación, impulsando su valor y aplicabilidad en diversos sectores.	Aumentar en un 10% el número de descargas de los conjuntos de datos o el número de citaciones de los conjuntos de datos en publicaciones.	Porcentaje de incremento de la descarga de conjuntos de datos a partir del 2024.
		Porcentaje de incremento del número de citaciones de los conjuntos de datos en publicaciones a partir del 2024.
2b. Aumentar la visibilidad de los casos de uso de los datos abiertos del SiB Colombia en la investigación, la educación, la formulación de políticas públicas, y el cálculo de indicadores nacionales del Plan de Acción de Biodiversidad (PAB).	Documentar y divulgar al menos 30 casos de uso de los datos del SiB Colombia en investigación, proyectos educativos, políticas públicas, y/o el cálculo de indicadores del PAB.	Número de casos de uso de los datos del SiB Colombia documentados y divulgados.
2c. Fortalecer las capacidades de los usuarios actuales y potenciales mediante la oferta de recursos formativos que promuevan un uso responsable y efectivo de los datos, con una comprensión clara de sus limitaciones.	Capacitar a un mínimo de 200 usuarios en el uso de datos abiertos sobre biodiversidad a través de guías, cursos y talleres, asegurando una comprensión sólida de las	Número de usuarios capacitados

limitaciones de los datos.		
2d. Promover el uso de las plataformas del SiB Colombia para la consulta y visualización de datos sobre biodiversidad, consolidándolo como un referente en la disponibilidad de información sobre este tema.	Incrementar en un 10% las visitas a las plataformas del SiB Colombia.	Porcentaje de incremento en el número de visitas a las plataformas a partir de 2024.

Eje 3: Regionalización del SiB Colombia

El incremento en la disponibilidad de datos sobre biodiversidad requiere priorizar acciones en las regiones del país con mayores vacíos de información, adoptando un enfoque estratégico que amplíe la participación regional e integre a comunidades locales y grupos étnicos interesados en unirse a la red. La expansión del SiB Colombia hacia estas regiones implica un fortalecimiento de capacidades en la gestión y publicación de datos, posicionando esta labor en las organizaciones no solo desde la sistematización, sino también en la planificación de proyectos y la recolección de datos. De esta manera, este eje se articula de forma estrecha con el Eje 1 (Protocolos y lineamientos en gestión de datos sobre biodiversidad).

La articulación de la red del SiB Colombia tiene como objetivo colaborar de manera conjunta con los socios publicadores regionales actuales, incluidos centros de investigación y autoridades ambientales, para integrar nuevos actores locales, como comunidades locales y grupos étnicos, que actúen como guardianes de sus sistemas de conocimiento. Este eje propone la regionalización, a través de entidades del SINA, que funcionen como embajadores del SiB Colombia. Su rol se enfocaría en apoyar la gestión de nuevos socios publicadores, remitiendo los casos de interés directamente al equipo coordinador.

Con esta estrategia, se busca también que los datos generados puedan ser aprovechados en los territorios de origen, sirviendo como base para la educación, la investigación local y la toma de decisiones fundamentadas en evidencia, en consonancia con los objetivos del Eje 2 (Acceso y uso de datos).

Este tercer eje tiene como propósito fortalecer las capacidades regionales en la gestión, publicación y uso de datos sobre biodiversidad, con la participación de entidades locales y nacionales. Las regiones priorizadas corresponden directamente a aquellas con mayores vacíos de información en los datos publicados en el SiB Colombia. Asimismo, busca implementar *Biodiversidad en Cifras* en estas regiones, promoviendo el aprovechamiento de los datos en educación, investigación local y la toma de decisiones basadas en evidencia (Tabla 3).

Tabla 3: Objetivos, metas e indicadores al 2030 para el eje 3: Regionalización del SiB Colombia

Objetivos	Metas a 2030	Indicadores
-----------	--------------	-------------

3a. Fortalecer el trabajo entre el equipo coordinador del SiB, los Institutos de Investigación del SINA, las autoridades ambientales, las colecciones y el RNC para fomentar la movilización de datos sobre biodiversidad desde las regiones priorizadas*.	Publicar al menos 100 conjuntos de datos nuevos o actualizados o 1.500.000 nuevos registros biológicos.	Número de conjuntos de datos o número de registros publicados por los Institutos de Investigación del SINA, las autoridades ambientales, y las colecciones o titulares de colecciones.
3b. Fortalecer las capacidades regionales para la gestión y publicación de datos de biodiversidad en regiones priorizadas* incluyendo, Institutos SINA, autoridades ambientales y con un enfoque especial en las comunidades locales y los grupos étnicos.	Capacitar en gestión y publicación de datos sobre biodiversidad a 5 organizaciones ⁺ ubicadas en las regiones priorizadas por vacíos de información.	Número de organizaciones ⁺ en las regiones priorizadas capacitadas.
	Al menos el 20% de las organizaciones capacitadas se unen a la red de socios.	Porcentaje de organizaciones ⁺ capacitadas en las regiones que se unen a la red de socios publicadores del SiB Colombia.
3c. Implementar <i>Biodiversidad en Cifras</i> en las regiones priorizadas* con el fin de facilitar el acceso a información sobre biodiversidad.	Implementar la iniciativa <i>Biodiversidad en Cifras</i> a nivel municipal en dos de las regiones priorizadas o en dos áreas que hayan sido definidas por el Comité Técnico y Directivo.	Porcentaje de avance en implementación de la plataforma de <i>Biodiversidad en Cifras</i> .

*Las regiones priorizadas corresponden a aquellas con mayores vacíos de información en los datos publicados a través del SiB Colombia.

⁺El término "Organización" corresponde a cualquier entidad que publique o esté en capacidad de publicar datos en el SiB Colombia, por ejemplo, universidad, ente territorial, ONGs, resguardos, asociación, comunidad, ente territorial, entre otros.

Eje 4: Articulación interinstitucional e interoperabilidad

La creciente demanda por información confiable y accesible sobre la biodiversidad exige sistemas de información integrados y eficientes. El SiB Colombia se ha consolidado como un pilar en la recopilación y gestión de estos datos. Sin embargo, para maximizar su impacto y fortalecer la investigación, la toma de decisiones y la conservación, es necesario avanzar hacia una mayor interoperabilidad entre los diferentes sistemas de información en el sector ambiental. La fragmentación de los datos y la falta de estándares comunes limitan nuestra capacidad de generar una visión integral y actualizada del estado de la biodiversidad en el país.

La articulación con algunas instituciones específicas, como la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), es de suma importancia para el SiB ya que desempeñan roles

complementarios en la gestión de información ambiental. Esta articulación no solo busca mejorar la eficiencia y la trazabilidad de los flujos de información, sino también elevar la calidad de los datos y avanzar en la integración de sistemas. Con ello, se pretende promover la automatización de procesos que facilite una gestión más transparente, ágil y coordinada en el cumplimiento de las normativas ambientales. Por otro lado, la articulación con otros sistemas con datos de biodiversidad, como el Registro Único Nacional de Colecciones Biológicas (RNC), permitiría obtener una visión más completa del estado de la biodiversidad colombiana, así como optimizar la capacidad de analizar patrones a gran escala, identificar tendencias y desarrollar modelos predictivos.

Este cuarto eje tiene como propósito desarrollar capacidades y conocimiento para interconectar las plataformas del SiB Colombia con entidades del SIAC y otras plataformas globales, estableciendo las bases para un intercambio de información más eficiente. Se busca crear estándares y protocolos de intercambio de datos, así como implementar mecanismos de interoperabilidad que faciliten el acceso y uso coordinado de la información (Tabla 4).

Tabla 4: Objetivos, metas e indicadores al 2030 para el eje 4: Articulación interinstitucional e interoperabilidad

Objetivos	Metas a 2030	Indicadores
4a. Establecer una articulación tecnológica y metodológica entre el SiB Colombia y la ANLA para mejorar la eficiencia, trazabilidad y calidad de los flujos de información, a través de la integración de sistemas y la automatización de procesos.	Implementar al menos el 50% de las actividades de la hoja de ruta establecida con ANLA	Porcentaje de avance de la hoja de ruta SiB/ANLA
4b. Implementar mecanismos de interoperabilidad entre el SiB Colombia y el RNC para ampliar el acceso y uso de los datos de colecciones biológicas en plataformas nacionales y redes globales como GRSciColl.	Al menos una plataforma del SiB Colombia accediendo a la información de las colecciones biológicas registradas en el RNC.	Número de plataformas del SiB Colombia que interoperan con el RNC.
4c. Garantizar que las plataformas del SiB Colombia publiquen información a través de APIs que favorezcan el acceso a los datos y la interoperabilidad con otros sistemas de información ambiental del país*.	Al menos 3 plataformas del SiB Colombia con APIs disponibles para compartir información.	Número de plataformas del SiB Colombia disponibles para compartir información a terceros.

*Con especial énfasis en los sistemas que hacen parte del Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC).

Condiciones habilitantes

Para garantizar el dar cumplimiento a este plan estratégico, es crucial cumplir con una serie de condiciones que fortalecen su estructura organizativa, presencia a nivel internacional e infraestructura tecnológica:

- **Mantener el equipo coordinador del SiB Colombia:** La operación del SiB Colombia se basa en la labor del equipo coordinador (EC-SIB) compuesto por cuatro líneas de trabajo fundamentales:
 - **Administración de contenidos:** encargado de gestionar y actualizar la información disponible en las plataformas.
 - **Gestión y cooperación:** facilita la colaboración entre diferentes entidades y socios, promoviendo la integración y el crecimiento de la red.
 - **Tecnologías de la información:** asegura el mantenimiento, la actualización y la seguridad de las plataformas digitales.
 - **Productos y servicios:** responsable de la divulgación y visibilidad de los datos e iniciativas del SiB Colombia, fortaleciendo la relación con el público y los socios.

La articulación de estas líneas de trabajo junto con el liderazgo en la formulación e implementación de los planes de trabajo es realizada desde la **Coordinación** del EC-SIB. Esta coordinación sirve también como enlace entre el Comité Directivo, el Comité Técnico, y los grupos *ad hoc*.

- **Pago de la membresía a GBIF y participación activa:** La membresía en el Sistema Global de Información sobre Biodiversidad (GBIF) permite que el SiB Colombia mantenga su rol como país votante dentro de esta red global, aportando al avance de iniciativas internacionales sobre biodiversidad. La participación activa en GBIF no solo aumenta la visibilidad del país, sino que también facilita el acceso a recursos, conocimiento y colaboración a nivel global.
- **Recursos para la infraestructura informática:** La funcionalidad de las plataformas del SiB Colombia depende de una infraestructura tecnológica robusta. Esto incluye el pago de servidores donde se alojan los IPT (Integrated Publishing Toolkit) y las plataformas, así como la renovación de dominios y licencias de herramientas importantes, como Adobe Creative Cloud, que facilita las comunicaciones. La inversión en infraestructura informática es esencial para garantizar un servicio confiable y seguro para los usuarios y socios de la red.
- **Comunicación continua entre las entidades de los comités Técnico y Directivo:** La coordinación entre las entidades que conforman los comités Técnico y Directivo asegura que las decisiones estratégicas y operativas se tomen en alineación con los objetivos del SiB Colombia y con las necesidades de las entidades involucradas. La comunicación constante con estos comités es esencial para mantener una dirección clara y consensuada, fomentando una gobernanza colaborativa y efectiva en la red.