

PUBLICACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD

UN MODELO DEL SiB COLOMBIA

Diciembre - 2018

Versión - 1.0



**Publicación de datos e información sobre biodiversidad, un modelo del SiB Colombia.
2018**

URI: <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/35174>

Cómo citar: Publicación de datos e información sobre biodiversidad, un modelo del SiB Colombia. (2018) - Versión Digital. Bogotá: SiB Colombia, 23 pp. Disponible en: <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/35174>

© Copyright Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia – SiB Colombia, 2018

Contenidos: Equipo Coordinador del SiB Colombia
Dairo Escobar, Leonardo Buitrago, Javier Gamboa, Jeimmy Diaz

Diseño y diagramación: Equipo Coordinador del SiB Colombia

Control del documento:

Versión	Descripción	Fecha publicación	Autor(es)
1.0	Creación del documento	2018.12.31	Dairo Escobar Leonardo Buitrago Javier Gamboa Jeimmy Díaz

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

Acerca del SiB Colombia

El SiB Colombia es la red nacional de datos abiertos sobre biodiversidad. Esta iniciativa de país nace con el Decreto 1603 de 1994 como parte del proceso de creación del Sistema Nacional Ambiental (Sina), establecido en la Ley 99 de 1993, y es el nodo oficial del país en la Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad (GBIF). Su principal propósito es brindar acceso abierto a información sobre la diversidad biológica del país para la construcción de una sociedad sostenible. Además, facilita la publicación en línea de datos e información sobre biodiversidad, y promueve su uso por parte de una amplia variedad de audiencias, apoyando de forma oportuna y eficiente la gestión integral de la biodiversidad.

El SiB Colombia es una realidad gracias a la participación de cientos de organizaciones y personas que comparten datos e información bajo los principios de libre acceso, transparencia, cooperación, reconocimiento y responsabilidad compartida.

Lo coordina el Instituto Humboldt y es liderado por un Comité Directivo (CD-SiB), conformado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, los 5 institutos de investigación del SINA (Ideam, Invemar, IIAP, Sinchi e Instituto Humboldt), la Universidad Nacional de Colombia y Parques Nacionales Naturales de Colombia. El CD-SiB se apoya en un Comité Técnico (CT-SiB), grupos de trabajo para temas específicos y un Equipo Coordinador (EC-SiB) que cumple las funciones de secretaría técnica, acogiendo e implementando las recomendaciones del CD-SiB.

El SiB Colombia promueve la participación activa del gobierno, la academia, el sector productivo y la sociedad civil para lograr la consolidación de información confiable y oportuna que apoye la toma de decisiones a nivel nacional e internacional. Es además, el nodo oficial del país en la infraestructura mundial de información en biodiversidad -GBIF-.

La implementación del SiB Colombia, a partir del 2000, constituyó el primer resultado del nuevo enfoque de gestión de datos e información en el ámbito nacional y se encuentra articulado con el Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC) como el subsistema de información que soporta el componente de biodiversidad.

Contenidos

Contexto	5
¿Qué es el SiB Colombia?	6
Misión	6
Visión	6
Principios orientadores	7
Directrices	7
Creación	8
Gestión y publicación de datos	8
¿Qué se publica a través del SiB Colombia?	9
Datos	9
Registros biológicos	9
Eventos de muestreo	10
Listas de especies	10
Información	11
Fichas de especies	11
Cifras e indicadores	12
Metadatos	12
¿Cómo se publica a través del SiB Colombia?	13
¿Cuáles son los estándares para publicar datos e información a través del SiB Colombia?	16
¿Cuáles son las herramientas para publicar datos e información a través del SiB Colombia?	18
IPT - Integrated Publishing Toolkit	18
Wiki	18
¿Cómo selecciono el tipo de uso y atribución de lo que publico?	20
¿Cuáles son los canales de participación del SiB Colombia?	22
Portal de Datos	22
Colecciones en Línea	22
Listas de Especies	23
Catálogo de la Biodiversidad	23
Certificado de Reporte CR-SiB	23
Biodiversidad en Cifras	23

Contexto

Durante siglos, hemos estudiado la gran variedad de especies que habitan el planeta para poder comprender cómo funcionan las dinámicas de la naturaleza. Cientos de organizaciones y personas en Colombia, han invertido esfuerzos para generar conocimiento y hacerlo visible a través de miles de publicaciones que, hoy en día, podemos conocer con sólo teclear la palabra “biodiversidad”. La mayoría de los datos que dan origen a toda esta información, se encuentran dispersos y son poco accesibles. Estos datos adquieren valor cuando se facilitan para su análisis, uso y reuso, siendo un capital vital para la generación de conocimiento, la toma de decisiones y la gestión integral de la biodiversidad.

¿Te imaginas cuánto conocimiento se podría generar si más personas acceden y hacen uso de estos datos disponibles de manera organizada y comprensible? El Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia - SiB Colombia-, es una red nacional que facilita la publicación de datos y pone a disposición de todo el mundo, la información sobre diversidad biológica que cientos de organizaciones y personas comparten en línea sin importar su ubicación geográfica. En respuesta a las necesidades del país, el SiB Colombia cuenta con la participación de más de 100 organizaciones y miles de publicadores, consolidando la infraestructura más grande de datos de la naturaleza de Colombia.

Este documento describe de manera general el modelo de publicación de datos e información sobre biodiversidad establecido por el SiB Colombia desde el año 2012, así como cada uno de sus componentes.

¿Qué es el SiB Colombia?

El SiB Colombia es una iniciativa de país que tiene como propósito brindar acceso libre a información sobre la diversidad biológica del país para la construcción de una sociedad sostenible. Facilita la publicación en línea de datos e información sobre biodiversidad y su acceso a una amplia variedad de audiencias, apoyando de forma oportuna y eficiente la gestión integral de la biodiversidad. Nace con el Decreto 1603 de 1994 como parte del proceso de creación del Sistema Nacional Ambiental (SINA), establecido en la Ley 99 de 1993.

El SiB Colombia es una realidad gracias a la participación de cientos de organizaciones y personas que comparten datos e información bajo los principios de libre acceso, cooperación, transparencia, reconocimiento y responsabilidad compartida.

El SiB Colombia a su vez se identifica como:

- Una red de personas, organizaciones y redes que trabajan colaborativamente en pro de una gestión oportuna y eficiente de datos e información sobre biodiversidad.
- Un conjunto de personas, organizaciones, procesos, lineamientos, mecanismos, plataformas y herramientas que en su interacción logran consolidar un sistema que facilita dar respuesta a las necesidades de información sobre biodiversidad del país.
- Una instancia que facilita plataformas tecnológicas, estándares, herramientas y mecanismos para hacer disponible datos e información sobre biodiversidad bajo los principios del acceso abierto y la cultura del reuso.
- Un subsistema del Sistema de Información Ambiental de Colombia - SIAC,

Misión

Facilitar la gestión de datos e información sobre biodiversidad acercando usuarios, publicadores y productores de la información para apoyar procesos de investigación, educación o toma de decisiones relacionadas con el conocimiento, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Visión

El SiB Colombia espera consolidarse como una plataforma colaborativa que facilita la construcción, uso y democratización del conocimiento sobre la diversidad biológica de Colombia. De esta forma la

iniciativa contribuye a la visión de una sociedad que conoce y valora la biodiversidad en la cual está inmersa, y que usa dicho conocimiento para desarrollarse.

Principios orientadores

Los socios de la red del SiB Colombia reconocen y aplican estos principios orientadores fundamentales en el actuar del SiB Colombia:

Libre acceso: el acceso universal en igualdad de oportunidades a todo el conocimiento científico, así como la creación y difusión de la información científica y técnica [3], son una prioridad que orienta la misión del SiB Colombia.

Confianza: las relaciones de confianza entre los socios de la red son la base para la buena comunicación, el desarrollo de sinergias y la construcción de un sistema de información colaborativo.

Participación: la red creará, promoverá y fortalecerá los espacios de participación en donde se dan la inclusión, comunicación y representación de los intereses de los socios.

Sin ánimo de lucro: las plataformas tecnológicas, herramientas, talleres y en general las actividades, productos y servicios del SiB Colombia no tienen fines lucrativos.

Atribución y reconocimiento: los socios de la red, en cada uno de sus roles, tendrán la visibilidad, reconocimiento y atribución adecuada especialmente en la publicación de sus datos e información.

Cooperación: actuar en conjunto y desarrollar alianzas que permitan hacer sinergia es fundamental para consolidar y hacer crecer la iniciativa.

Responsabilidad compartida: la suma de esfuerzos es fundamental para una iniciativa que se construye a partir del aporte y apropiación de los socios.

Transparencia: las actividades, inversiones y recursos del sistema serán informados públicamente. Los proyectos colaborativos se basarán en reglas claras y oportunas.

Directrices

El Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia obedece a las siguientes directrices establecidas en la normativa legal colombiana:

Creación

Decreto Ley 2811 de 1974: El país contará sistema de informaciones ambientales, con los datos físicos, económicos, sociales, legales y en general, concernientes a los recursos naturales renovables y al medio ambiente. Mediante el cual se procesarán y analizarán el inventario forestal y fáunico.

Decreto 1603 de 1994: en las funciones del Instituto Humboldt se encuentra levantar y formar el inventario nacional de la biodiversidad, desarrollar y coordinar un sistema nacional de información sobre la misma y conformar bancos genéticos.

Gestión y publicación de datos

Decreto Ley 2811 de 1974: Los datos del inventario forestal y fáunico serán de libre consulta y deberán difundirse periódicamente.

Decreto 1375, 1376 y 3016 de 2013¹: facilitar la publicación de los datos provenientes de los permisos de recolección de especímenes de especies silvestres para fines de investigación, estudios ambientales y contratos de acceso y recursos genéticos través del SiB Colombia por parte de los titulares de los permisos. Así mismo, la publicación de datos de colecciones biológicas.

Ley 1712 de 2014: disponer al público la información en la web, a fin de que las personas interesadas puedan obtener la información de manera directa o mediante impresiones.

Decreto 1272 de 2016: registrar en el SiB Colombia el número de especímenes y/o muestras de fauna silvestre recolectada para efectos del cobro de la tasa compensatoria por caza de fauna silvestre a las entidades científicas adscritas y vinculadas al MADS.

Resolución 1051 de 2017: Los bancos de hábitat aportarán información en materia de biodiversidad al SiB Colombia como parte del SIAC como parte de las condiciones para crear Bancos de Hábitat y el resultado de las actividades de monitoreo, según la reglamentación que regule la materia.

¹ Compilados en el Decreto 1076 de 2016.

¿Qué se publica a través del SiB Colombia?

El SiB Colombia facilita la publicación de **datos** e **información** sobre biodiversidad a nivel de especie haciendo uso de estándares ampliamente aceptados. En el contexto del SiB Colombia los términos **datos** e **información** no son sinónimos, sino elementos secuenciales dentro de la cadena de generación del conocimiento. De igual forma, la acción de publicar consiste en compartir los datos al mundo a través de una plataforma web, haciendo uso de estándares globalmente aceptados bajo los principios del acceso abierto. De esta manera, a continuación se abordará de manera segmentada los tipos de datos e información que pueden ser publicados a través del SiB Colombia (Fig. 1).



Figura 1. Principales tipos de datos e información que son publicados a través del SiB Colombia. Datos: registros biológicos, eventos de muestreo y listas de especies. Información: Fichas de especies, cifras e indicadores y metadatos.

Datos

A través del SiB Colombia es posible publicar de manera estandarizada tres tipos de datos provenientes de múltiples fuentes:

Registros biológicos

Son conjuntos de datos que tienen un nivel de detalle suficiente acerca de la localidad de un individuo en el tiempo y el espacio, ofreciendo evidencia de la presencia de una especie (u otro taxón) en un lugar particular en una fecha específica. Este tipo de datos es el mayor recurso publicado a través del SiB Colombia y comprenden desde especímenes y fósiles en colecciones biológicas (animales, plantas, hongos, etc.), hasta observaciones resultantes de inventarios, proyectos de ciencia participativa e incluso datos obtenidos de trampas de cámara o sensores remotos.

Eventos de muestreo

Los conjuntos de datos a veces proporcionan un mayor detalle, no solo ofreciendo evidencia de la presencia de una especie en un lugar y fecha determinados, sino también permiten evaluar la composición de la comunidad para grupos taxonómicos más amplios o incluso la abundancia de especies en múltiples momentos y lugares. Estos conjuntos de datos cuantitativos o de eventos de muestreo se derivan generalmente de protocolos estándar para medir y monitorear la biodiversidad como parcelas de vegetación, cámaras trampa, censos de aves, muestreos en aguas, etc.; indicando claramente los métodos, eventos y abundancia relativa de las especies registradas.

Al indicar los métodos, los eventos y la abundancia relativa de las especies registradas en una muestra, estos conjuntos de datos mejoran las comparaciones con los datos recopilados utilizando los mismos protocolos en diferentes momentos y lugares; en algunos casos se puede llegar a inferir la ausencia de especies particulares en sitios específicos.

Listas de especies

Son listas o catálogos de nombres científicos son conjuntos de datos que pueden incluir detalles adicionales como nombres comunes, literatura asociada, especímenes de colección asociados, estados de amenaza, entre otros. Las listas generalmente tienen información categorizada a nivel taxonómico, geográfico y/o temático, y proveen rápidamente una línea base del inventario de especies en un contexto dado. El SiB Colombia tiene categorizadas las listas en:

Listas de nombres: Son listas sencillas de nombres científicos, pero que generalmente se encuentran a nivel de especie y poseen nombres de taxones aceptados. Se pueden enmarcar en un contexto regional o temático.

Listas taxonómicas: Son listas nomenclaturales extendidas que describen un grupo específico, indicando estados taxonómicos y opiniones por expertos. También pueden llamarse Catálogos Taxonómicos.

Listas anotadas: Son listas que van más allá de lo taxonómico y adicionan otro tipo de información como: sinónimos, nombres comunes, estados de amenaza, distribución, literatura asociada e información básica descriptiva.

Listas de referencia: Son listas lideradas por la comunidad de especialistas del país a través de un proceso colaborativo, dinámico. La validez de la construcción de estas listas se soporta en los especímenes voucher depositados en las colecciones biológicas.

Información

La información sobre biodiversidad es el resultado de un conjunto de datos procesados, que constituyen un mensaje. La información puede consistir en cifras, indicadores, textos narrativos, mapas, contenidos multimedia, videos, archivos de sonido, fotos, anotaciones, foros, blogs, entre otros.

Fichas de especies

Son recursos que consolidan la información en línea sobre una especie. La fichas de especies buscan integrar y disponer información confiable y robusta sobre la biodiversidad de Colombia a nivel de especie de forma estandarizada, abierta y gratuita. En términos técnicos como un conjunto de atributos con información sobre distribución geográfica, hábitat, usos, taxonomía y bibliografía relacionada, entre otros. La información proviene generalmente de observaciones, trabajo de campo, investigaciones, informes técnicos, reportes de autoridades ambientales, libros rojos, información de colecciones, entre otras fuentes. Las fichas muestran la información estructurada en temas como taxonomía, hábitat, distribución, historia natural, amenazas, usos y conservación, entre otros, así como la publicación de recursos asociados como videos, imágenes, sonidos y literatura.

Taxonomía: La descripción completa de nuestras especies, sus caracteres diagnósticos y enlaces a claves de identificación. Las descripciones pueden ser cualquier nivel taxonómico.

Nombres comunes: Todos los nombres que comúnmente usamos para referirnos a nuestras especie, con la posibilidad de especificar el idioma, dialecto y región donde se utiliza.

Hábitat y distribución: La descripción general de los ambientes donde se encuentran nuestras especies: paisaje, ecosistema, macro o micro hábitat. Información sobre su distribución basada en datos primarios.

Historial natural: Las descripciones más relevantes acerca de características de la especie: forma de vida, ciclo de vida, reproducción, alimentación, dispersión, comportamiento, interacciones, datos moleculares. datos migratorios, importancia ecológica, condiciones ambientales y otros datos auxiliares.

Amenazas: La descripción de las amenazas existentes e información IUCN sobre su categoría de amenaza, el lugar en el aplica esta categorización y el número de apéndice CITES, en los casos en que aplique.

Uso y conservación: Información sobre la manera en que nuestras especies son utilizadas (servicios ecosistémicos), incluyendo folclore, gestión y conservación. Incluye también iniciativas de intervención destinadas a la preservación de las especies.

Mapas, fotografías y videos: Cualquier contenido multimedia sobre nuestras especies puede ser aportado y visible para el conocimiento de todos.

Cifras e indicadores

Son producto de la compilación, clasificación, análisis, síntesis o resumen a partir de los datos disponibles que generalmente informan sobre la gestión de conocimiento sobre biodiversidad, su estado y tendencias. Es uno de los tipos de información en desarrollo consolidación con el apoyo de toda la red del SiB Colombia.

Metadatos

Los metadatos comparten información sobre aspectos como el “quién, qué, dónde, cuándo, por qué y cómo” de los conjuntos de datos e información que son publicados a través del SiB Colombia, y pueden ser considerados desde el punto de vista del generador, como del usuario. En términos prácticos es el contexto de los datos e información.

En el contexto del SiB Colombia, los metadatos también son recursos que describen conjuntos de datos que aún no han sido digitalizados. Esta clase de publicaciones ofrece a la comunidad una herramienta valiosa para dar a conocer que conjunto de datos que aún no están disponibles en línea. También pueden ayudar a evaluar la importancia relativa de las colecciones biológicas no informatizadas y establecer prioridades para una futura digitalización. Como con todos los conjuntos de datos, el SiB Colombia asegura que cada conjunto de metadatos estará asociado con un único identificador de objetos digitales (DOI) para garantizar su correcta citación.

¿Cómo se publica a través del SiB Colombia?

Los datos sobre la biodiversidad de nuestro país son complejos y contienen información taxonómica, geográfica e histórica única, recopilada durante años por científicos, investigadores y ciudadanos no expertos. Esta información es crucial para el correcto entendimiento y gestión de la biodiversidad y los ecosistemas, pero no siempre es fácilmente accesible, o se presenta en formatos que dificultan su interpretación y la interoperabilidad entre distintas fuentes.

En el contexto del SiB Colombia, la publicación consiste en compartir en línea los datos al mundo a través de sus canales de participación, con estándares globalmente aceptados, ofreciendo libre acceso y uso de acuerdo con las licencias de uso establecidas. En este contexto los custodios, originadores de los datos y todas sus partes asociadas reciben todo el crédito correspondiente.

El SiB Colombia cuenta a la fecha con tres rutas principales para lograr la publicación de datos e información siguiendo una serie de pasos. El origen, fuente y tipo de datos o información, definen la ruta de publicación o flujo de trabajo. Para identificar la ruta es importante hacerse las siguientes dos preguntas: ¿Qué tipo de datos o información deseo publicar? ¿Cuál es el origen de los datos o información?

Ruta 1 - Publicación de datos: Esta es la ruta de publicación más frecuente, usada para la publicación voluntaria de registros biológicos, listas de especies y eventos de muestreo (Fig. 2). Al ser una ruta voluntaria, el Equipo Coordinador del SiB Colombia ofrece un acompañamiento para la publicación exitosa de los datos, asegurando que los conjuntos de datos cuentan con la mayor calidad posible.



Figura 2. Proceso de publicación de datos. Este paso a paso aplica para registros biológicos, listas de especies y eventos de muestreo. Para un proceso de publicación exitoso es necesario realizarlo con un acompañamiento del Equipo Coordinador del SiB Colombia.

Encuentre el paso a paso para cada tipo de dato en la Wiki del SiB Colombia²:

- Para registros biológicos:** <http://bit.ly/pubobservaciones>
<http://bit.ly/pubcoleccionesbiologicas>
- Para listas de especies:** <http://bit.ly/publistasdeespecies>
- Para eventos de muestreo:** <http://bit.ly/eventosdemuestreo>

Ruta 2 - Publicación de datos CR-SiB: Esta es la ruta de publicación para aquellos datos asociados a los permisos de recolección de acuerdo a las obligaciones establecidas en los decretos 1376 y 3016 de 2013 (Fig. 3). La acción de compartir datos a través de esta ruta se conoce como “Reporte CR-SiB” y se diferencia de la ruta anterior principalmente por que no sucede bajo un esquema voluntario y es un proceso de autogestión que no involucra un acompañamiento el Equipo Coordinador, diferente al de facilitar las herramientas necesarias para el reporte.

Los datos que se reportan a través de esta ruta, generalmente corresponden a registros biólogos y eventos de muestreo junto con el tipo de evidencia.



Figura 3. Proceso de reporte CR-SiB. Este paso a paso aplica para registros biológicos y eventos de muestreo asociados a los permisos de recolección de acuerdo a las obligaciones establecidas en los decretos 1376 y 3016 de 2013. El proceso es de autogestión, por lo tanto no lleva un acompañamiento por parte del Equipo Coordinador del SiB Colombia.

Encuentre el paso a paso en la Wiki del SiB Colombia: <http://bit.ly/reportecrsib>

Ruta 3 - Publicación de información: Esta es una ruta en consolidación en la que el SiB Colombia ha enfocado esfuerzos principalmente para fichas de especies y cifras sobre nuestra biodiversidad (Fig. 4). A través de las fichas de especies, se busca que cualquier persona pueda compartir y validar información asociada a las especies en temas como taxonomía, hábitat, distribución, historia natural,

² <https://sibcolombia.net/wiki>.

amenazas, usos y conservación, entre otros, así como la publicación de recursos asociados como videos, imágenes, sonidos y literatura.

En el caso de las fichas de especies, el Equipo Coordinador realiza un acompañamiento a los publicadores para seleccionar las especies, verificar la información ya existente en el SiB Colombia y definir los elementos a documentar.



Figura 4. Proceso de publicación de información. Este paso a paso aplica para fichas de especies. Para un proceso de publicación exitoso es necesario realizarlo con un acompañamiento del Equipo Coordinador del SiB Colombia.

¿Cuáles son los estándares para publicar datos e información a través del SiB Colombia?

Los datos e información disponibles a través de BIODIVERSIDAD.CO y sus redes asociadas son el resultado de un esfuerzo de todas las entidades y personas publicadoras del SiB Colombia que aplican reglas y convenciones compartidas para describir, registrar y estructurar cientos de conjuntos de datos diferentes extraídos de cientos de entidades de todo el país. Los estándares comunes son el principal facilitador para consolidar millones de registros biológicos en el SiB Colombia.

Dentro del campo de la biodiversidad, el principal grupo responsable de desarrollar y mantener estándares de datos e información es *Biodiversity Information Standards*³. Esta instancia, afiliada a la Unión Internacional de Ciencias Biológicas⁴, es una asociación científica y académica sin fines de lucro que se centra en el desarrollo de estándares para el intercambio de datos e información sobre biodiversidad. Los miembros de esta comunidad generalmente se refieren a este grupo como TDWG (pronunciado *tad-wig*), un recordatorio de su manifestación anterior como *Taxonomic Databases Working Group*.

La lista de estándares sobre biodiversidad que ha desarrollado TDWG es amplia. Algunos se encuentran bajo evaluación y adopción por parte de los países y grupos participantes; otros han perdido vigencia y han sido reemplazados por nuevos, o simplemente mejorados a través del tiempo para contar con lineamientos claros y robustos para cada uno. En ciertos casos se realiza la incorporación o eliminación de conceptos que permiten que cada estándar llene las expectativas de los actores que hacen uso de ellos, siendo consensuados por las comunidades de expertos de TDWG en temas de informática de la biodiversidad y muchas otras disciplinas.

El SiB Colombia adopta el estándar *Darwin Core* para la publicación de datos y *Plinian Core* para la publicación de información (fichas de especies). *Darwin Core* es uno de los estándares más consolidados y conocidos a nivel global y está soportado por TDWG. *Plinian Core* se encuentra actualmente en un periodo de consolidación oficial ante TDWG, y ha sido trabajado desde hace varios años por un grupo iberoamericano que busca fichas de especies interoperables.

Adicionalmente, adopta el estándar *GBIF Metadata Profile* para la consolidación y publicación de los metadatos. Este estándar fue desarrollado por la comunidad de GBIF para estandarizar la descripción de metadatos de los datos primarios sobre biodiversidad, y está fundamentado en el estándar EML (*Ecological Metadata Language*).

Para conocer más acerca de cada uno de estos estándares, puede consultar los siguientes recursos:

³ <https://www.tdwg.org/>

⁴ <http://www.iubs.org/>

Para Darwin Core: <http://bit.ly/WikiDarwinCore>

Para Plinian Core: <https://github.com/PlinianCore>

Para GBIF Metadata Profile: <https://github.com/gbif/ipt/wiki/GMPHowToGuide>

¿Cuáles son las herramientas para publicar datos e información a través del SiB Colombia?

Todos los datos que se comparten a través del SiB Colombia se encuentran en un número determinado de instalaciones de IPT: *Integrated Publishing Toolkit*. En cuanto a la información, particularmente fichas de especies, se utiliza un editor de fichas exclusivo del SiB Colombia para el Catálogo de la Biodiversidad.

Adicionalmente, el SiB Colombia cuenta con un conjunto de herramientas y documentación adicional que le permita a la comunidad de publicadores estandarizar, validar y depurar sus datos durante el proceso.

IPT - Integrated Publishing Toolkit

El *Integrated Publishing Toolkit* (IPT) de GBIF es una aplicación web de código abierto, disponible de forma gratuita, que facilita compartir cuatro tipos de información sobre biodiversidad:

- Registros biológicos
- Listas de Especies
- Eventos de muestreo
- Metadatos de conjuntos de datos

Una instancia del IPT, así como los datos y metadatos registrados a través del mismo, están conectados al Sistema de Indexación Nacional del SiB Colombia, al Sistema Global de Descubrimiento de Recursos sobre Biodiversidad (GBRDS, conocido también como el Registro GBIF), y al Sistema de indexación de OBIS Global, que facilitan que facilita la integración e indexación por consulta a través de estas redes y sus portales para uso público.

El SiB Colombia cuenta con ocho instancias IPT oficiales para la publicación de datos y una adicional como repositorio para los Artículos de Datos publicados a través de la revista *Biota Colombiana* (Tabla 1).

Wiki

La Wiki es una instancia creada por el Equipo Coordinador del SiB Colombia que ofrece a su comunidad un conjunto de herramientas y documentación para facilitar el flujo de publicación de datos con la calidad más alta posible. Para conocer más sobre este sitio visite:

<https://sibcolombia.net/wiki>

Tabla 1. Instancias de publicación de datos a través SiB Colombia. La instancia CR-SiB y Biota Colombiana no se conectan a ningún sistema o red de indexación.

Instancia IPT	URL
Humboldt	https://ipt.biodiversidad.co/iavh/
Sinchi	https://ipt.biodiversidad.co/sinchi/
IIAP	https://ipt.biodiversidad.co/iiap/
Parques Nacionales	https://ipt.biodiversidad.co/parquesnacionales/
SiB Marino	https://ipt.biodiversidad.co/sibm/
General SiB Colombia	https://ipt.biodiversidad.co/sib/
CR-SiB	https://ipt.biodiversidad.co/cr-sib/
Biota Colombiana	https://ipt.biodiversidad.co/biota/

¿Cómo selecciono el tipo de uso y atribución de lo que publico?

El SiB Colombia cree en la construcción colectiva y participativa del conocimiento. Por eso, considera que el modelo de acceso abierto es el mejor camino para que la sociedad pueda acceder de manera libre y responsable a la información sobre diversidad biológica del país.

La participación en el SiB Colombia se enmarca dentro de su misión, visión y los lineamientos de los compromisos que el país adquirió con la Infraestructura Mundial de Información sobre Biodiversidad - GBIF.

Al momento de contribuir con datos o información a través de los canales de participación del SiB Colombia, el publicador autoriza expresamente al SiB Colombia a divulgar esos datos e información y a utilizarlos de la misma forma, con las mismas condiciones de la licencia o herramienta jurídica que ha elegido para autorizar su uso a los usuarios de la correspondiente plataforma.

Con el fin que los datos e información disponibles a través del SiB Colombia sean abiertos y libres para los usuarios, los publicadores podrán seleccionar, según el canal de participación, de entre unas opciones preestablecidas de licencias y herramientas Creative Commons. La licencia o herramienta que elija el publicador para compartir los datos o la información determinará la forma como los comparten y las condiciones que imponen a los usuarios para que los reutilicen.

- Licencias que el publicador puede escoger para Registros biológicos, Eventos de Muestreo y Listas de Especies
 - Creative Commons Atribución 4.0 internacional.
 - Creative Commons Atribución No Comercial 4.0 internacional.
 - Dominio Público.
 - Creative Commons Cero.

- Licencias que el publicador puede escoger para Fichas de Especies
 - Creative Commons Atribución 4.0 internacional.
 - Creative Commons Atribución No Comercial 4.0 internacional.
 - Creative Commons Atribución Compartir Igual 4.0 internacional.
 - Creative Commons Atribución Compartir Igual No Comercial 4.0 internacional
 - Dominio Público
 - Creative Commons Cero.

- Licencia para los contenidos reportados a través de "CR-SiB"
 - Creative Commons Atribución No Comercial 4.0 internacional.

- Licencia para cifras e indicadores sobre biodiversidad
 - Creative Commons Atribución Compartir Igual 4.0 internacional.

De acuerdo con las condiciones que estas licencias o herramientas jurídicas establecen, cualquier persona o entidad puede hacer uso del material siempre y cuando cumpla los requisitos establecidos por la herramienta o licencia y, sobre todo, siempre que proporcione los créditos de la forma establecida por el publicador en la correspondiente canal de participación. El publicador puede definir la forma como quiere que los usuarios hagan los créditos al usar datos o información que encuentra en los canales de participación del SiB Colombia y con cada publicación puede establecer particularidades, pero si no lo hace aparecerán las que defina al momento del registro.

Para más información consulte <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/35035>.

En todo caso, el publicador conserva los derechos que tenga sobre los datos e información y, por lo tanto, puede publicarlos también en otros sitios o proyectos sin ninguna restricción. Quien publica datos o información a través del SiB Colombia garantiza que tiene los derechos, licencias o permisos requeridos para ello y se compromete a que ha realizado los esfuerzos necesarios para que éstos sean válidos al momento de la recolección, creación y publicación a través del SiB Colombia.

Quien publica datos o información a través del SiB Colombia debe considerar que ésta publicación puede permanecer allí indefinidamente o hasta cuando él mismo lo decida. En todo caso, el publicador es libre de retirar los datos e información de las plataformas del SiB Colombia, o cambiar las condiciones jurídicas con las que los comparte, en cualquier momento. Cuando retira los datos o la información, o cambia las condiciones de la publicación, el publicador deberá tener en cuenta que quienes hayan usado o descargado esos datos o información previamente pueden usarlos con base en las condiciones del momento en que hicieron uso de los datos o información y no están obligados por el cambio efectuado con posterioridad.

Cada publicador puede seleccionar el tipo de uso y atribución que desee dar a su publicación y obtener reconocimiento público por su aporte. De igual forma, el SiB Colombia hace posible que cualquier ciudadano del mundo, pueda acceder a todos los datos publicados de forma libre y gratuita a través de los canales de participación.

El SiB Colombia ha creado una guía con herramientas para comprender y participar en las dinámicas del acceso abierto. Está dirigida a los socios y usuarios del SiB Colombia, así como al público interesado en datos sobre biodiversidad.

Puede consultarla en: <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/35015>

¿Cuáles son los canales de participación del SiB Colombia?

Con el objetivo de asegurar más y mejor información disponible, conectada y consolidada, que se transforme en conocimiento para conservar, aprovechar y conectarse con la biodiversidad, el SiB Colombia ha desarrollado unos canales de participación a través de los cuales se publican en línea todos los tipos de datos e información sobre biodiversidad mencionados anteriormente (Fig. 5, Tabla 2).

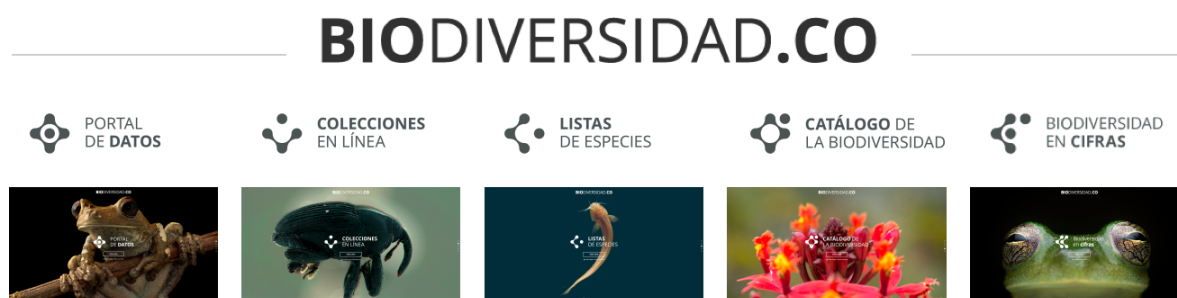


Figura 5. BIODIVERSIDAD.CO como ecosistema digital donde se disponen los canales de participación del SiB Colombia. Portal de Datos, Colecciones en Línea, Listas de Especies, Catálogo de la Biodiversidad, Biodiversidad en Cifras. CR-SiB aún no se incluye en este ecosistema por su naturaleza de origen. <http://biodiversidad.co/>

Tabla 2. Canales de participación del SiB Colombia y los tipos de datos que son posible publicar a través de cada uno. Disponibles a través de <http://biodiversidad.co/>

Canal de participación	Tipo de datos o información
Portal de Datos	Registros Biológicos - Eventos de Muestreo
Colecciones en Línea	Registros Biológicos de colecciones biológicas
Listas de Especies	Listas de especies
Catálogo de la Biodiversidad	Fichas de especies
Certificado de Reporte - CR-SiB	Registros Biológicos - Eventos de Muestreo
Biodiversidad en Cifras	Cifras sobre biodiversidad

Portal de Datos

Es el canal dedicado a los datos primarios sobre la biodiversidad de nuestro país. En este, se puede consultar y descargar gratuitamente más de 2.9 millones de registros biológicos, de los cuales el 70% están georreferenciados provenientes de observaciones y de especímenes en colecciones biológicas.

Colecciones en Línea

Es el canal de participación que centraliza la información custodiada por las colecciones biológicas del país, visibilizando el trabajo de estos repositorios de vida y facilitando la consulta de todo ese material por parte de investigadores nacionales e internacionales.

Listas de Especies

Es el canal de participación que consolida todas las listas de especies que los socios publicadores del SiB Colombia han puesto a disposición durante los últimos 7 años. Para destacar, se encuentran las primeras listas de especies de referencia para Colombia: Lista de Mamíferos de Colombia (SCMas) y Lista de Especies de Peces de Agua Dulce de Colombia (Acictios), Lista de Aves de Colombia (ACO), Lista de Especies Amenazadas (MADS), Lista de especies Invasoras e Introducidas (ISSG).

Catálogo de la Biodiversidad

Es el canal de participación que consolida las fichas de especies con información sobre distribución geográfica, hábitat, usos, taxonomía y bibliografía relacionada, entre otros. Las fichas son publicaciones electrónicas que contienen información sintetizada de las especies. Son consideradas puntos de partida para la investigación de una especie y su conservación.

Certificado de Reporte CR-SiB

Es el canal de participación dedicado a los datos primarios sobre biodiversidad reportados de acuerdo a las obligaciones establecidas en los Decretos 1376 de 2013 “Por el cual se reglamenta la recolección de especímenes silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial” y el Decreto 3016 de 2013 “Por el cual se reglamenta la recolección de especímenes silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales” hoy compilados en el Decreto 1076 de 2015.

Biodiversidad en Cifras

Es el canal de participación que consolida las cifras sobre la gestión del conocimiento de las especies del país, generadas principalmente haciendo uso de los datos primarios publicados a través del SiB Colombia. Estas cifras se categorizan por grupos biológicos y grupos temáticos. Todas las cifras son contrastadas con las estimadas en la literatura científica y se actualizan anualmente.