



Buenas prácticas para la publicación de datos sobre biodiversidad procedentes de evaluaciones de impacto ambiental

Andrew Rodrigues, Dag Endresen, Rui Figueira, Cristina Villaverde, Miguel Vega,
Nick King, Asha Rajvanshi, Jo Treweek

Tabla de Contenido

Colofón	1
Citación sugerida	1
Colaboradores	1
Licencia	1
URI persistente	1
Resumen	1
Control del documento	1
Acerca de GBIF	2
Sobre IAIA	2
Imagen de portada	2
Introducción	2
1. Ventajas de compartir datos sobre biodiversidad	3
2. Principios y conceptos clave de la publicación de datos	4
2.1. Tipos de datos sobre biodiversidad	4
2.2. Principios operativos: pasos del proceso de publicación	5
Paso 1: convirtiéndose en publicador de datos	6
Paso 2: captura de datos	6
Paso 3: seleccionando una herramienta para preparar los datos para su publicación	7
Paso 4: Preparando los datos para la publicación	8
Paso 5: publicando los datos a GBIF	9
Paso 6: descubriendo y citando datos a través de GBIF	9
Apéndice A: Sitios web de métodos y herramientas: fuentes de ayuda adicional	10
Referencias y lecturas adicionales	10

Colofón

Citación sugerida

GBIF Secretariat & IAIA (2020) Buenas prácticas para la publicación de datos sobre biodiversidad procedentes de evaluaciones de impacto ambiental. Copenhagen: GBIF Secretariat. <https://doi.org/10.35035/doc-5xdm-8762>

Colaboradores

Andrew Rodrigues del Secretariado de GBIF, Dag Endresen de GBIF Noruega, Rui Figueira de GBIF Portugal, Cristina Villaverde y Miguel Vega de GBIF España, y Nick King, Asha Rajvanshi y Jo Treweek de IAIA contribuyeron a esta versión del documento.

Licencia

Este documento *Buenas prácticas para la publicación de datos sobre biodiversidad procedentes de evaluaciones de impacto ambiental* se publica bajo una licencia [Creative Commons Attribution-CompartirIgual 4.0 Internacional](#).

URI persistente

<https://doi.org/10.35035/doc-5xdm-8762>

Resumen

Esta guía pretende ayudar a los profesionales, consultores y otras "partes interesadas y afectadas" (I&AP por sus siglas en inglés) que trabajan con evaluaciones de impacto ambiental a mejorar la curaduría, el almacenamiento y la gestión de los datos primarios sobre biodiversidad obtenidos durante los procesos de evaluación de impacto ambiental (EIA) y a compartir los datos de forma libre y abierta en formatos estandarizados, accesibles e interoperables a través del Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad (GBIF por sus siglas en inglés). Se anima a los I&AP a compartir los datos con el mayor detalle posible, para apoyar el conocimiento sobre la distribución de las especies y proporcionar datos de referencia para futuras evaluaciones.

Control del documento

v1.0, December 2020

Basado en una publicación anterior: Cadman M, Chavan V, King N, Willoughby S, Rajvanshi A, Mathur V, Roberts R & Hirsch T (2011) Publishing EIA-Related Primary Biodiversity Data: GBIF-IAIA Best Practice Guide. Fargo, N.D., USA: IAIA Special Publication Series No. 7. Disponible en <https://www.iaia.org/uploads/pdf/sp7.pdf>.

Acerca de GBIF

GBIF (Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad) es una red internacional y una infraestructura de datos financiada por los gobiernos del mundo y cuyo objetivo es proporcionar a cualquier persona, en cualquier lugar, acceso abierto a los datos sobre todos los tipos de vida en la Tierra. Coordinada a través de su Secretariado en Copenhague, la red GBIF de países y organizaciones participantes, que trabajan a través de nodos participantes, proporciona a las instituciones que poseen datos en todo el mundo normas comunes y herramientas de código abierto que les permiten compartir información sobre dónde y cuándo se han registrado las especies. Para más información visite <https://www.gbif.org>.

Sobre IAIA

La IAIA (Asociación internacional de evaluación del impacto) es la principal red mundial sobre buenas prácticas en el uso de la evaluación de impacto para la toma de decisiones informadas sobre políticas, programas, planes y proyectos. La IAIA está comprometida con la promoción de la sostenibilidad, la libertad de acceso a la información y el derecho de los ciudadanos a tener voz en las decisiones que les afectan. La IAIA promueve la difusión gratuita de información completa, imparcial y precisa a los responsables de la toma de decisiones y a las partes afectadas. Esto incluye la información sobre la biodiversidad. Los "Principios de buenas prácticas para la evaluación del impacto en la biodiversidad" de la IAIA promueven enfoques transparentes y el intercambio de datos sobre biodiversidad. La IAIA alienta activamente a sus miembros a que animen a sus clientes a compartir los datos utilizando el servicio GBIF. Para más información visite <https://www.iaia.org>.

Imagen de portada

Tiburón ballena (*Rhincodon typus*), Australia. Foto 2009 Erik Schlogl vía [iNaturalist research-grade observations](#), licenciada bajo [CC BY-NC 4.0](#).

Introducción

Los datos procedentes de la evaluación y el monitoreo base de la biodiversidad tienen un papel crucial en la comprensión de los impactos actuales y los potenciales impactos futuros del desarrollo en el entorno natural, ya sea por proyectos industriales, de infraestructuras, agrícolas, extractivos o de otro tipo. Los datos sobre la presencia de especies en el espacio y el tiempo son necesarios para respaldar los esfuerzos por evitar, mitigar, restaurar o compensar los impactos sobre la biodiversidad a través de la "Jerarquía de mitigación". La toma de decisiones eficaz en este ámbito también es crucial para alinearse con las buenas prácticas internacionales y cumplir con los compromisos internacionales en virtud de los [Objetivos de desarrollo sostenible de la ONU](#) y el [Convenio de la diversidad biológica](#).

La recopilación de datos sobre biodiversidad es uno de los componentes más costosos y largos del proceso de evaluación del impacto. Durante los estudios en campo, los expertos deben tener en cuenta el rango de distribución de las especies y los hábitats, así como los patrones migratorios y los ciclos de vida de las especies a lo largo de las estaciones. Aunque sincronizar las temporadas de levantamiento de datos con los ciclos de vida de los proyectos y la financiación puede ser un reto, no

planificar visitas repetidas a lo largo de las diferentes estaciones puede provocar retrasos en el proyecto, costos adicionales e incapacidad para comprender diferencias en los potenciales impactos a lo largo del tiempo. La escasez de recursos disponibles en los países en vía de desarrollo suele añadir más limitaciones a la cantidad de datos existentes disponibles para las EIA, incluso en zonas conocidas por su riqueza y diversidad biológica.

A pesar de su potencial valor más allá de cualquier proyecto, los datos de evaluación y seguimiento de la biodiversidad rara vez se comparten. Por el contrario, los valiosos conjuntos de datos permanecen archivados en las bases de datos y los sistemas de las empresas, donde no consiguen dar frutos de las importantes cantidades de tiempo y dinero invertidas en ellos.

GBIF (Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad) es una red internacional y una infraestructura de investigación que hace que los datos de biodiversidad estén libres y abiertamente accesibles para científicos, investigadores, autoridades y ciudadanos de cualquier lugar. Su objetivo es producir beneficios económicos y sociales, y permitir el desarrollo sostenible proporcionando evidencia científica sólida sobre la biodiversidad. Para ello, GBIF y su comunidad global de prácticas proporcionan un conjunto de estándares, herramientas e infraestructura para apoyar la gestión, publicación, uso y reutilización de datos primarios sobre biodiversidad. Esta guía actualiza [Publishing EIA-Related Primary Biodiversity Data: Guía de buenas prácticas de GBIF-IAIA](#) (2011), una publicación conjunta de GBIF e IAIA, que ofrece una visión actual de cómo los profesionales de la EIA pueden hacer un uso más eficaz de estos recursos.

1. Ventajas de compartir datos sobre biodiversidad

Las empresas responsables de solicitar o realizar EIA pueden obtener beneficios tanto operativos como de reputación al compartir los datos sobre biodiversidad a través de GBIF y otras plataformas de datos de acceso abierto similares. En concreto, la publicación de datos primarios sobre biodiversidad procedentes de las EIA:

- Proporciona un ahorro de costos a largo plazo y una mejor comprensión del patrimonio natural de las zonas del proyecto al aprovechar la información sobre biodiversidad colectada en esfuerzos anteriores
- Comparte los datos biológicos de forma metódica y consistente utilizando condiciones y formatos estandarizados, alineándose con las buenas prácticas para mejorar la gestión, documentación y conservación de los datos en proyectos grandes y pequeños
- Reduce el esfuerzo de muestreo en campo gracias a una mejor selección de las especies y a un mejor conocimiento de sus rangos de distribución
- A través del impacto acumulado de los datos compartidos, aumenta la cobertura de datos para los ecosistemas, hábitats y sitios sensibles, para ayudar a detectar y evitar las especies de interés para la conservación, las especies migratorias y efímeras en las primeras etapas del proyecto
- Ofrece a las empresas oportunidades de liderazgo de bajo costo que reducen significativamente los gastos y aumentan el impacto
- Aumenta la transparencia, la responsabilidad y la divulgación de las evaluaciones a las I&AP al incluir los reguladores y a los ciudadanos

- Proporciona una licencia social para operar y un perfil positivo dentro de la comunidad ambiental y de conservación
- Cubre los vacíos de datos en regiones del mundo insuficientemente muestreadas
- Mejora la base de pruebas disponible para su reutilización en la toma de decisiones e investigaciones relacionadas con la biodiversidad
- Permite el seguimiento de la reutilización de los datos en aplicaciones de investigación y políticas a través de las citas de los datos, retornando así crédito de reputación a las empresas y consultores
- Contribuye a las pruebas necesarias para alcanzar los objetivos internacionales, incluidos los ODS, relacionados con la conservación, el cambio climático, las especies invasoras, la seguridad alimentaria, la salud humana y la gestión de las enfermedades zoonóticas

Estos beneficios se obtienen a un costo adicional mínimo en los procesos de estudio y seguimiento de la biodiversidad para las EIA, ya que los datos pueden recopilarse y prepararse desde el principio en formatos adecuados para compartirlos con los agregadores y repositorios de datos de biodiversidad globales, nacionales, subnacionales y temáticos. Las inversiones iniciales en el entrenamiento del personal de los patrocinadores del proyecto y en las consultorías en materia de datos sobre biodiversidad, garantizarán una colecta y gestión de datos coherente y eficiente, mejorarán la calidad general de los datos y, por tanto, maximizarán los beneficios en la reputación.

2. Principios y conceptos clave de la publicación de datos

2.1. Tipos de datos sobre biodiversidad

Los datos de biodiversidad pueden abarcar datos de información estructurada en cualquier nivel de biodiversidad: molecular, de especies o de ecosistemas. Estos datos pueden ser datos primarios sobre biodiversidad, como observaciones o colectas en un momento y lugar concretos, o datos secundarios, sintetizados o interpretados, que combinan datos sobre la biodiversidad y el medio ambiente procedentes de distintas fuentes para presentar interpretaciones del mundo real, como en un mapa de distribución de especies. Aunque las EIA suelen presentar una cantidad considerable de datos secundarios, esta información se basa a su vez en grandes volúmenes de datos primarios sobre biodiversidad, que son el centro de este documento.

La red de GBIF está especializada en reunir "datos de registros biológicos" que suelen incluir, como mínimo, el nombre científico, la fecha y la ubicación del registro. Tradicionalmente, estos registros han procedido de fuentes como los especímenes de las colecciones de historia natural, el trabajo de campo y los estudios de monitoreo, pero hoy en día otras fuentes clave son las imágenes de cámaras trampa, el muestreo de ADN ambiental (eDNA) y los proyectos de ciencia ciudadana.

Aunque el nombre científico, la fecha y la ubicación representan un nivel mínimo recomendado de información sobre un organismo, los registros biológicos pueden incluir otra información útil, como el método de observación, los conteos de abundancia, la estructura del hábitat (como la altura, la estratificación, la densidad), las características abióticas (como los sustratos, la hidrología, el clima) y la información asociada sobre el uso del suelo y las amenazas. [Más información sobre los requisitos](#)

de calidad de datos.

GBIF publica **cuatro tipos diferentes de conjuntos de datos**: solo metadatos, listados de especies, registros biológicos y eventos de muestreo. Estos tipos representan niveles de información cada vez más ricos en vez de diferentes tipos de datos. La **Tabla 1** describe cada tipo y da ejemplos del tipo de información que incluyen.

Tabla 1. Pasos para publicar datos en GBIF.org

Tipo de Conjunto de Datos	Descripción	Ejemplo
Conjunto de datos de metadatos	Información sobre el conjunto de datos	Descripción de las metodologías usadas para coleccionar los datos, el rango de los datos, alcance geográfico y taxonómico (ver ejemplo)
Conjunto de datos de listado de especies	Catálogo o listado de organismos nombrados o taxones	Listado de especies registradas en un lugar, en una zona geográfica o que comparten características particulares, por ejemplo, plantas medicinales, especies exóticas invasoras (ver ejemplo)
Conjunto de datos de registros biológicos	Presencia de una especie (u otro taxón) en un lugar particular en una fecha en específico	Nombre científico, latitud, altitud, fecha (ver ejemplo)
Conjunto de datos de evento de muestreo	Datos de presencia para un sitio específico que ha sido muestreado utilizando un protocolo específico, incluyendo muestras repetidas a lo largo del tiempo, con abundancias basadas en unidades y cantidades definidas y un esfuerzo de muestreo.	Nombre científico, latitud, longitud y cómo se coleccionaron/observaron las especies y en qué serie de eventos de monitoreo se registraron (ver ejemplo)

2.2. Principios operativos: pasos del proceso de publicación

GBIF proporciona un medio para compartir datos sobre biodiversidad a través de un proceso de publicación que utiliza herramientas sencillas y sigue procedimientos y protocolos estándar para hacer los datos accesibles universalmente a través de Internet. La publicación de datos a través de la red de GBIF sigue una serie de pasos claros, mostrados en la **Figura 1**. Cada uno de estos pasos se describe con más detalle en las siguientes secciones de este documento.

Esta guía ayudará a los profesionales de la evaluación ambiental (EAP por sus siglas en inglés), a los consultores y a otras partes interesadas y afectadas a elegir la opción o la herramienta más

adecuada para publicar los datos primarios sobre biodiversidad que han recopilado, como parte integral del proceso de EIA.

Como primer paso hacia la publicación de datos de biodiversidad, los EAP pueden buscar ayuda en la amplia **red de participantes nacionales, regionales y temáticos de GBIF**. La mayoría de estos nodos fomentan, coordinan y ayudan en las actividades de publicación de datos de biodiversidad dentro de sus respectivas jurisdicciones y dominios. Si las operaciones del EAP quedan fuera de la red de GBIF, por ejemplo, en un país donde no hay ningún nodo, entonces el **centro de ayuda de GBIF** puede proporcionar apoyo adicional.

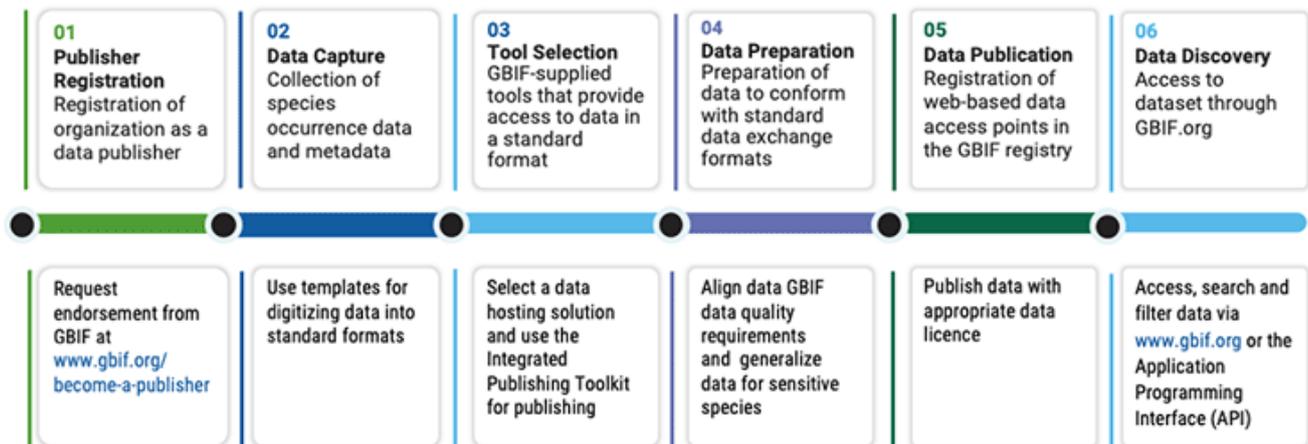


Figura 1. Flujo de trabajo de publicación de datos: pasos para publicar datos en GBIF.org

Paso 1: convirtiéndose en publicador de datos

Una vez que una organización accede a compartir datos de EIA, su personal debe establecer cláusulas que garanticen que en cada etapa de la colecta, curaduría y gestión de los datos, las partes interesadas están de acuerdo con las condiciones en las que se produce la publicación de datos y que sean debidamente reconocidas en su rol. Estas cláusulas deben incluir la aceptación del **acuerdo de publicación de datos** de GBIF (la versión en inglés es válida para efectos legales) y la comprensión de las condiciones del **acuerdo del uso de datos** de GBIF que los usuarios de los datos mediados por GBIF deben cumplir al reutilizar los datos.

Paso 2: captura de datos

Garantizar la estandarización de la captura de datos en el momento de la colecta permitirá

- facilitar a los EAP la colecta y gestión de datos primarios sobre biodiversidad
- mejorar la coherencia y la utilidad de la colecta de datos
- garantizar que los datos se coleccionan en un formato coherente, adecuado para su publicación mediante la infraestructura de GBIF.

GBIF se basa principalmente en los estándares Darwin Core (DwC) y Ecological Metadata Language (EML), que establecen la estructura y el formato de los conjuntos de datos publicados (aprenda más sobre **estándares aplicables**).

GBIF proporciona **hojas de cálculo Excel preconfiguradas** que pueden servir como plantillas para capturar datos de listados de especies, registros biológicos y eventos de muestreo. Estas hojas de

cálculo son herramientas sencillas destinadas a proporcionar un formato común y un estándar para la colecta de datos. Utilizan una terminología coherente y pueden completarse con términos adicionales de DwC para ajustarse al propósito de la colecta de datos. Este enfoque estandarizado facilita el intercambio de datos entre usuarios, la comparación entre sitios y su integración en bases de datos de biodiversidad nacionales y mundiales. No se proporciona ninguna plantilla de metadatos, ya que los publicadores pueden utilizar el editor de metadatos incorporado en la herramienta de publicación de datos de GBIF, la Integrated Publishing Toolkit (IPT) (ver **Paso 3** más abajo) para ingresar los metadatos. El IPT asegura que los datos y los metadatos estén en un formato XML válido.

Tabla 2. Respuestas a las principales preocupaciones planteadas por los publicadores de datos de la EIA

Preocupación	Respuesta
Proporcionar datos precisos de registros biológicos de especies sensibles (p. ej. en peligro de extinción, de gran valor) podría conducir a la caza furtiva o a la piratería	Las coordenadas geográficas pueden ser generalizadas y otra información puede ser retenida en la versión publicada de los datos (ver orientación detallada)
Sensibilidad comercial de los datos durante el periodo de licencia	La publicación de los datos puede retrasarse hasta que el proyecto reciba la aprobación.
La empresa se enfrenta a un posible riesgo de reputación si, por ejemplo, se afecta la biodiversidad	Con el tiempo, el aumento de los datos abiertos sobre la distribución de las especies permitirá realizar evaluaciones más sólidas y transparentes de los daños específicos del lugar que pueden proporcionar beneficios en su reputación
El intercambio de datos puede requerir la aprobación y el compromiso de los gobiernos.	Las directrices del "Convenio de la diversidad biológica" fomentan el intercambio de datos abiertos y la movilización de datos a través de GBIF es un indicador de progreso hacia la meta 19 Aichi de biodiversidad
La empresa podría incurrir en costos adicionales y requerir un esfuerzo adicional para supervisar y compartir los datos	Los costos del seguimiento deberían estar incluidos en el presupuesto del proyecto. La publicación es gratuita y los datos de acceso abierto pueden suponer un ahorro a largo plazo
Las empresas que no invierten en compartir datos pueden beneficiarse de los datos gratuitos y abiertos disponibles a través de GBIF más que otras que contribuyen a su suministro y mantenimiento	Los "aprovechados" existen en cualquier bien común, pero un gran recurso común como GBIF no se agota por el uso y las partes que participan suelen construir una capacidad receptiva para entender los problemas y las limitaciones del recurso mejor que los que no lo hacen

Paso 3: seleccionando una herramienta para preparar los datos para su publicación

GBIF.org no publica datos por sí mismo. El sistema depende de que cada publicador de datos mantenga sus propios conjuntos de datos y los disponga en línea en un formato compatible con GBIF. También depende de que las organizaciones registren los conjuntos de datos y proporcionen a

GBIF un punto final estable para encontrar e indexar los datos. GBIF recomienda utilizar la **Integrated Publishing Toolkit (IPT)** para hacerlo. Los publicadores altamente cualificados también pueden utilizar una API para registrar conjuntos de datos de forma programada (contacte al **centro de ayuda de GBIF** para más detalles).

Las organizaciones pueden instalar el IPT si tienen la capacidad de alojar y mantener los datos en servidores que permanezcan siempre en línea, garantizando que los datos que comparten tendrán un punto de acceso persistente y estable. Una organización que no tenga esta capacidad o no desee mantener su propia instalación puede elegir una de las siguientes opciones para el alojamiento de datos (más detalles disponibles **aquí**):

1. Datos alojados en un nodo nacional (si el país es participante de GBIF)
2. Alojado por otro participante de GBIF o publicador de datos
3. IPT alojados en la nube y mantenidos por el Secretariado de GBIF

Las primeras dos opciones ofrecen una serie de servicios de asistencia a los potenciales publicadores, mientras que la última opción ofrece un apoyo muy limitado. Los potenciales publicadores pueden solicitar orientación al **centro de ayuda de GBIF** sobre la opción más adecuada. Independientemente de la opción de alojamiento seleccionada, los publicadores de datos tienen el control total de los mismos, incluyendo la capacidad de corregir y actualizar los conjuntos de datos en cualquier momento. Las citas de los datos siempre reconocerán al publicador de datos, independientemente de cómo o dónde se alojen los conjuntos de datos.

El IPT es la herramienta más utilizada y es mantenida y desarrollada por el Secretariado de GBIF. El IPT puede generar un Archivo Darwin Core (DwC-A), el formato de intercambio preferido, para cada conjunto de datos y registrarlos en GBIF. Para utilizar el IPT, los datos ya deben estar digitalizados. Los tipos de archivo aceptables incluyen archivos de texto delimitados (por ejemplo, archivos de texto que utilizan valores separados por comas o por tabulaciones) o Microsoft Excel. También pueden realizarse conexiones a bases de datos. Si el IPT se va a alojar en la institución editora, al instalar el IPT, la organización editora deberá registrarse como anfitrión. Si el IPT se alojará en otro lugar, el administrador del IPT puede añadir a la organización editora al IPT utilizando un token de IPT que se emite tras la aprobación del editor.

Paso 4: Preparando los datos para la publicación

Para compartir datos a través de GBIF.org, los publicadores deben recopilar o transformar y describir los conjuntos de datos existentes en un **formato estandarizado**. Este trabajo puede requerir un procesamiento adicional, la edición del contenido y la asignación del contenido de un conjunto de datos a uno de los formatos disponibles. Los publicadores desempeñan, por tanto, un papel esencial no sólo en el intercambio de conjuntos de datos, sino también en la gestión de su calidad, integridad y utilidad, así como en la garantía de su integración y valor dentro de la base de conocimiento global GBIF. GBIF ofrece orientación en **requisitos y recomendaciones sobre la calidad de los datos**. El **"Validador de datos de GBIF"** es una herramienta que permite a los publicadores verificar los conjuntos de datos antes de su publicación y hace recomendaciones sobre cómo se pueden mejorar y limpiar los conjuntos de datos señalando, por ejemplo, los identificadores duplicados, los campos incompletos y las incoherencias reconocidas en el formato.

Los publicadores deben adoptar un enfoque de precaución y solicitar la opinión de los especialistas

sobre la publicación de las localizaciones precisas de las especies sensibles, por ejemplo de las especies amenazadas o valiosas, cuando exista la preocupación de que hacerlo pueda permitir la caza furtiva u otras amenazas para la población de la especie. Para un análisis exhaustivo de este tema, ver [Buenas prácticas actuales para la generalización de datos de presencia de especies sensibles](#).

Paso 5: publicando los datos a GBIF

El IPT de GBIF soporta el registro automático en la red de GBIF (ver el [Manual IPT](#)). Si los publicadores están usando un IPT, GBIF registra los conjuntos de datos cuando los publicadores pulsan el botón "registrar". Los datos deben publicarse lo antes posible después de la EIA. Sin embargo, si hay preocupaciones sobre la confidencialidad comercial u otras cuestiones sensibles al tiempo, la publicación puede retrasarse o embargarse hasta la finalización de un proceso de licencia.

Para publicar los datos a GBIF, los publicadores deben asignar una de las tres licencias Creative Commons al conjunto de datos:

- [CC0 1.0](#), para datos disponibles para el uso sin ningún tipo de restricción
- [CC BY 4.0](#), para datos disponibles para cualquier uso con la debida atribución
- [CC BY-NC 4.0](#), para datos disponibles para cualquier uso no comercial con la debida atribución.

Tenga en cuenta que la licencia CC-BY-NC tiene un efecto significativo en la reutilización de los datos y que GBIF no considera que las restricciones de uso no comercial sean exigibles. GBIF anima a los publicadores de datos a elegir la opción más abierta posible.

Paso 6: descubriendo y citando datos a través de GBIF

Una vez registrados los conjuntos de datos, GBIF los indexa para facilitar el acceso de los usuarios a los datos. Cada conjunto de datos tiene su propia página ([ejemplo](#)) y puede encontrarse utilizando la función de búsqueda en el sitio web y en la página del editor ([ejemplo](#)). El proceso de indexación permite buscar y descubrir los registros de todos los conjuntos de datos publicados, mostrando, por ejemplo, todos los registros de una especie en concreta o de grupos de especies en una zona geográfica determinada.

Debido a que los resultados de la búsqueda mezclan registros de diferentes conjuntos de datos, el "Acuerdo de usuario de datos de GBIF" requiere la citación apropiada de los datos, independientemente de la licencia aplicada a cualquier conjunto de datos individual. Mediante el uso de [identificadores de objetos digitales](#) (DOI), GBIF hace un seguimiento de la reutilización de los datos y proporciona a los publicadores métricas clave para las descargas, que aparecen en la pestaña de "Actividad" de la página de cada conjunto de datos ([ejemplo](#)) y para las citas documentadas en otras investigaciones y evaluaciones, enlazadas desde las páginas [conjunto de datos](#) y [publicador](#). Los publicadores pueden utilizar esta información para demostrar el valor de su contribución a la ciencia y a la sociedad compartiendo los datos de las EIA.

Apéndice A: Sitios web de métodos y herramientas: fuentes de ayuda adicional

- Introducción: perspectiva general de la publicación de datos en la red de GBIF
- Manual del usuario del IPT: Cómo publicar datos sobre biodiversidad a través de GBIF.org
- GBIF tipos de juegos de datos admitidos, incluyendo plantillas de hojas de cálculo
- Requisitos de calidad de datos GBIF
- Buenas prácticas actuales para la generalización de datos de presencia de especies sensibles
- Guía rápida de referencia del Darwin Core
- Ecological Metadata Language Guide
- Participantes de GBIF

Referencias y lecturas adicionales

- Cadman M, Chavan V, King N, Willoughby S, Rajvanshi A, Mathur V, Roberts R & Hirsch T (2011). Publishing EIA-Related Primary Biodiversity Data: GBIF-IAIA Best Practice Guide. IAIA Special Publication Series No. 7. <https://www.iaia.org/uploads/pdf/sp7.pdf>
- Chapman AD (2005) Principles of Data Quality. Version 1.0. Copenhagen: GBIF Secretariat. <https://doi.org/10.15468/doc.jrgg-a190>
- Chapman AD (2020) Current Best Practices for Generalizing Sensitive Species Occurrence Data. Copenhagen: GBIF Secretariat. <https://doi.org/10.15468/doc-5jp4-5g10>.
- King N, Rajvanshi A, Willoughby S, Roberts R, Mathur VB, Cadman M & Chavan V (2012) Improving access to biodiversity data for, and from, EIAs – a data publishing framework built to global standards. Impact Assessment and Project Appraisal 30(3): 148-156. <https://doi.org/10.1080/14615517.2012.705068>.
- Rajvanshi A, Mathur V & Iftikhar UA (2007). Best-practice guidance for biodiversity inclusive impact assessment: a manual for practitioners and reviewers in South East Asia. CBBIA-IAIA Guidance Series. Rapid City, N.D., USA: International Association for Impact Assessment.