

Guidance for private companies to become data publishers through GBIF

Rui Figueira • Pedro Beja • Cristina Villaverde • Miguel Vega • Katia Cezón • Tainan Messina •
Anne-Sophie Archambeau • Rukaya Johaadien • Dag Endresen • Dairo Escobar

Versión 3.0, January 2023



Tabla de Contenido

Colofón	1
Cita bibliográfica sugerida	1
Autores	1
Licencia	1
URI persistente	1
Control de documentos	1
Resumen	1
Imagen de la portada	1
1. Introducción	1
2. <i>Proposal</i> : Biodiversity Data Publication through GBIF	2
2.1. Presentación	2
2.2. ¿Qué es GBIF?	3
2.3. ¿Cuáles son las ventajas de publicar datos en GBIF?	3
2.4. ¿Quién publica datos a través de GBIF?	4
2.5. ¿Qué datos podría publicar la empresa a través de GBIF?	8
2.6. ¿Qué se necesita para que una empresa sea publicadora de datos a través de GBIF?	9
2.7. Participación de diferentes partes en el proceso de publicación	9
2.8. ¿Cómo podría desarrollarse la Prueba de Concepto?	9
2.9. ¿Cuáles son los costes para empresa ?	10
Referencias	10

Colofón

Cita bibliográfica sugerida

Figueira R, Beja P, Villaverde C, Vega M, Cezón K, Messina T, Archambeau A, Johaadien R, Endresen D & Escobar D (2020) Guidance for private companies to become data publishers through GBIF: Template document to support the internal authorization process to become a GBIF publisher. Copenhagen: GBIF Secretariat. <https://doi.org/10.35035/doc-b8hq-me03>

Autores

Rui Figueira, Pedro Beja, Cristina Villaverde, Miguel Vega, Katia Cezón, Tainan Messina, Anne-Sophie Archambeau, Rukaya Johaadien, Dag Endresen & Dairo Escobar

Licencia

Este documento *Guidance for private companies to become data publishers through GBIF* se publica bajo una licencia [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 Internacional](#).

URI persistente

<https://doi.org/10.35035/doc-b8hq-me03>

Control de documentos

Versión 2.0, Junio de 2020

languageLinks:combined[]

Resumen

Este documento is a contribution to the [OpenPSD project: Promoting publication and use of private-sector data on biodiversity](#), a joint creation of the GBIF nodes of [España](#), [Portugal](#), [Norway](#), [France](#) y [Colombia](#) and the companies [EDP](#), [CIBIO](#) and [Asplan Viak](#), and co-funded by the GBIF Secretariat through its [Capacity Enhancement Support Programme](#).

Imagen de la portada

Sea fig (*Carpobrotus edulis*), Aljezur, Portugal. Photo 2020 sheborg via [iNaturalist research-grade observations](#), licensed under [CC BY-NC 4.0](#).

1. Introducción

Los pasos para que una empresa se convierta en proveedor de datos a través de GBIF son relativamente simples [GBIF—the Global Biodiversity Information Facility](#). Sin embargo, el futuro publicador debe conocer las responsabilidades de los proveedores de datos GBIF y los usuarios de datos GBIF, así como los diferentes aspectos relacionados con la preparación, publicación y monitoreo de los datos accesibles.

Dependiendo del tamaño de la empresa, puede ser que el primer contacto con GBIF se realice por parte del personal de los departamentos de medio ambiente o sostenibilidad de la compañía. Sin embargo, la decisión de convertirse en entidad publicadora generalmente la tomará el administrador o director, quien debe ser informado sobre el significado de convertirse en proveedor de GBIF y cuáles son los beneficios para la empresa.

GBIF en colaboración con la IAIA (International Association for Impact Assessment) [International Association for Impact Assessments \(IAIA\)](#) publicó una guía para organizaciones del sector privado que llevan a cabo Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA) que cubre la mayoría de los beneficios y aspectos técnicos de la publicación de datos a través de GBIF [guía para organizaciones del sector privado que llevan a cabo Evaluaciones de Impacto Ambiental \(EIAs\)](#). Este documento está siendo actualizado ya que carecía de temas importantes como los relacionados con los costes, la adopción de la licencia y la relación con las diferentes partes involucradas en la producción de datos dentro de una organización, que pueden incluir a terceros.

El propósito de este documento es ofrecer un marco de referencia para un proceso de documentación interna por parte de la empresa, que informe y apoye la toma de la decisión, por parte del equipo directivo, de ser un publicador de GBIF. En ese sentido, se abordan varios aspectos, tales como:

- ¿Qué es GBIF?
- ¿Cuáles son las ventajas de publicar datos a través de GBIF?
- ¿Quién publica y qué datos se publican a través de GBIF?
- ¿Qué pasos se debe realizar para convertirse en proveedor de datos?
- ¿Cómo involucrar en el proceso de publicación a todas las partes asociadas con los conjuntos de datos?
- ¿Cuáles son los costes asociados con la publicación?

Este marco de referencia propone que de manera interna se desarrolle una Prueba de Concepto. Esto permitirá identificar los pasos que hacen falta para realizar una publicación de datos, generando una apropiación interna del modelo de publicación de datos, que va desde el procesamiento de datos sobre biodiversidad de la empresa, incluida la evaluación de los recursos internos y externos que deben asignarse.

2. Proposal: Biodiversity Data Publication through GBIF

2.1. Presentación

El propósito de este documento es involucrar a **empresa** como entidad publicadora de datos de biodiversidad en la plataforma intergubernamental GBIF (Global Biodiversity Information Facility) [GBIF—the Global Biodiversity Information Facility](#).

En el contexto actual de declive sin precedentes de la biodiversidad, los datos de presencia y abundancia de especies son herramientas esenciales para planificar, implementar y monitorear estrategias de conservación y uso sostenible. Esta importancia es reconocida a escala mundial por los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, en concreto los objetivos [SDG14](#) y [SDG15 United Nations Sustainable Development Goals](#), por los cuales GBIF se convierte en un instrumento fundamental para la evaluación del progreso hacia dichos objetivos. Del mismo modo, el objetivo 19 de Aichi del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) utiliza la publicación de datos a través de GBIF

como[uno de los indicadores para medir] el cumplimiento de este objetivo para 2020 <http://www.bipindicators.net/numberofgbifrecordsovertime>.

Junto con las universidades, los institutos de investigación y las agencias gubernamentales, el sector empresarial puede desempeñar un papel clave, ya que lleva a cabo miles de evaluaciones de impacto ambiental a nivel local y mundial, que anualmente producen millones de datos. Sin embargo, la participación en este de este sector ha sido muy baja ya que los datos producidos nunca o muy raramente se ponen a disposición. En este sentido, **empresa** podría tomar una posición destacada a nivel **` nacional/internacional`**, contribuyendo con datos a GBIF de manera organizada y sistemática.

Therefore, notwithstanding the necessary care with aspects of intellectual property and confidentiality, it is proposed to carry out a proof of concept to develop and evaluate a model of biodiversity data publication by **company**, which works as a case study for the company and to GBIF. This exercise would have several advantages for **company**, helping to consolidate its reputation at **national / international** scale as a leader in the field of sustainability and to strengthen data availability, integration and organization processes that could be used for future investments.

2.2. ¿Qué es GBIF?

La Infraestructura Mundial de Información sobre Biodiversidad es una organización intergubernamental establecida en 2001 para facilitar el intercambio gratuito y el acceso abierto a los datos de biodiversidad. Actualmente hay 59 países signatarios del Memorando de Entendimiento de GBIF. GBIF proporciona un único punto de acceso (www.gbif.org) a más de mil millones de datos globales de biodiversidad y es la red de biodiversidad más grande disponible a través de Internet. Los datos accesibles a través de GBIF se relacionan con registros de más de 1,6 millones de especies recolectadas durante tres siglos de exploración de Historia Natural e incluyen observaciones recientes de ciudadanos, investigadores y programas de monitoreo automatizado, entre otros. Los datos descargados a través de GBIF se usaron entre 2018 y 2019 en más de 1.300 artículos científicos en revistas internacionales. A nivel mundial, GBIF tiene acuerdos y presta servicios directamente a iniciativas de formulación de políticas mundiales para la evaluación y conservación de la biodiversidad y el medio ambiente, como el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), la Plataforma Intergubernamental sobre Servicios de Biodiversidad y Ecosistemas (IPBES) y el GEO BON (Grupo de Observación de la Tierra - Red de Observación de la Biodiversidad).

El Nodo Español de GBIF (GBIF. ES) está organizado como una infraestructura distribuida, formada por entidades de todas las regiones españolas (institutos de investigación, universidades, administraciones públicas ambientales, iniciativas de ciencia ciudadana, etc.) junto con la Unidad de Coordinación. Actualmente, España comparte a través de la red GBIF más de 32 millones de registros de biodiversidad bajo un estándar común, que incluye procedimientos de control de calidad y mecanismos de evaluación y reutilización de datos. Es clave involucrar al sector privado en este compromiso en beneficio de la conservación de la biodiversidad. Toda la información sobre los proveedores de datos españoles puede consultarse en <https://www.gbif.es/datos-biodiversidad/participa-en-gbif-es/participantes/>

2.3. ¿Cuáles son las ventajas de publicar datos en GBIF?

La publicación de datos de biodiversidad en GBIF es una labor que podría ser altamente visible a nivel mundial, ayudando así a consolidar la reputación de <empresa> como referencia en el campo de la sostenibilidad. De hecho, la publicación de datos a través de GBIF se considera muy importante dentro del CDB e incluso ha sido elegida como uno de los indicadores de los Objetivos Aichi (Meta 19) <https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-ES.pdf> de la Década de la Biodiversidad (2010-2020). Los datos publicados a través de GBIF también contribuyen a las Metas

Aichi 9 (especies invasoras), 11 (áreas protegidas) y 12 (especies amenazadas). Asimismo, estos datos serán relevantes también para la evaluación del ODS 14 (Vida bajo el agua) y 15 (Vida en la tierra).

Al contribuir a estos objetivos, **empresa** también mejorará su perfil ambiental y social al aumentar el retorno de la inversión inicialmente realizada para obtener estos datos. GBIF está muy interesado en usar y difundir nuevos casos de estudio, y la movilización de datos del sector empresarial es actualmente un objetivo importante de la organización. Este proceso podría contribuir favorablemente al desempeño de la compañía en el Índice de Sostenibilidad Dow Jones <https://www.robecosam.com/csa/indices/> y su evaluación en el marco de los Principios del Ecuador <https://equator-principles.com/>.

Otra ventaja relevante de este proceso sería sentar las bases para mejorar el modelo de gestión de la información recopilada en los procesos de evaluación del impacto ambiental, así como el monitoreo del impacto y las medidas compensatorias. La recopilación de estos datos implica estudios muy costosos, pero sin embargo el valor agregado de la información recopilada es, normalmente, muy escaso debido a la forma ineficiente en que se suelen manejar los datos a posteriori. Por esta razón, la información generalmente se pierde o es de difícil acceso y, por lo tanto, no contribuye a los procesos internos de aprendizaje ni a la reutilización de la información recopilada o la gestión ambientalmente sostenible de las infraestructuras en operación.

La publicación de datos a través de GBIF en interconexión con GBIF.ES, proporcionaría motivación y herramientas adicionales para los procesos de gestión de este tipo de información, lo que podría ser escalable para **company** a nivel nacional e internacional.

En resumen, según el informe Digitally Transforming Environmental Assessment, cuando las empresas privadas publican sus datos de biodiversidad, los resultados que se obtienen son los siguientes:

- Mayor facilidad en la búsqueda de información
- Menor necesidad de muestreos de campo detallados
- Información más completa en las etapas previas de una EIA, reduciendo la necesidad de una EIA formal (ahorro de tiempo de 6 a 18 meses)
- Mejora en los datos de monitoreo, minimizando el riesgo de suspensión temporal en las operaciones debido a un incumplimiento de la legislación
- Aumento de la confianza en las empresas con conciencia ambiental para la inversión empresarial y futuras asociaciones
- Mayor probabilidad de acceso a los mercados
- El uso de herramientas y datos abiertos para guiar las decisiones ambientales hará que el proceso sea más transparente y generará confianza y seguridad en el proceso
- El aumento de la confianza de los inversores y la comunidad generará un interés continuo en el desarrollo empresarial otorgado por organismos públicos
- Mejores herramientas para procesar datos de fácil acceso ayudarán a evaluar la escala del impacto y el valor, tipo y éxito de cualquier compensación propuesta

2.4. ¿Quién publica datos a través de GBIF?

To date, GBIF includes more than 60,000 datasets on its portal published by **more than 1,700 data publishing institutions**. These publishers are mostly government agencies, natural history museums and herbaria, universities, research centres and non-governmental organizations of various kinds.

The almost complete absence of the business sector is noticeable, which limits access to a vast and

important volume of biodiversity data collected by companies around the world. In total, private companies now publish at least 7,789,180 occurrence records, accounting for 0.3 per cent of **all records published in GBIF**.

Table 1 enumera los editores más importantes del sector privado.

Tabla 1. Private-sector companies that publish their data through GBIF (as of August 2023)

Company	Activity sector	Country	Datasets	Occurrence records	Data citations
AGBAR	Consulting	Spain	1	103,424	42
ARC - Arctic Research and Consulting DA	Consulting	Norway	1	8,914	60
Aguas de Bogotá S.A. E.S.P.	Utilities	Colombia	1	13,280	63
Akvaplan-niva	Consulting	Norway	3	594	13
Anadarko Colombia Company	Energy	Colombia	7	1,178	41
AngloGold Ashanti Colombia S.A.S	Materials	Colombia	5	87,020	113
Asplan Viak AS	Engineering	Norway	14	3,775	349
Aures Bajo	Energy	Colombia	2	368	22
Awake Travel	Consulting	Colombia	1	8,644	9
Aigos SAS	Consulting	Colombia	3	2,404	37
Biofokus	Consulting	Norway	1	605,695	927
Biolog J.B. Jordal AS	Consulting	Norway	1	177,814	550
Biotica Consultores Ltda	Consulting	Colombia	4	1,318	143
Carbones del Cerrejón Limited	Materials	Colombia	9	197,100	178
Carsa Gold S.A.S	Mining	Colombia	1	4,159	37
Celsia Colombia S.A. E.S.P.	Energy	Colombia	5	2,290	45
Central Hidroeléctrica de Caldas S.A E.S.P	Energy	Colombia	1	1,137	23
Cerro Matoso S.A	Materials	Colombia	3	19,309	131

Chevron Australia	Energy	Australia	1	2,048	53
Compensation International Progress S.A. -Ciprogress Greenlife-	Industrials	Colombia	1	820	51
Concesión La Pintada S.A.S	Industrials	Colombia	2	0	0
Construcciones y Ambiente Conambiente S.A.S	Consulting	Colombia	3	273	43
Cunaguaro Consultores LTDA	Consulting	Colombia	1	657	34
DNV	Energy	Norway	1	2,372,473	51
EDP - Energias de Portugal	Energy	Portugal	106	1,831,557	349
ENGIE	Energy	France	5	13,888	0
Ecofact	Consulting	Norway	3	12,508	382
Econativa Consultores SpA	Consulting	Chile	1	3	7
Ecopetrol S.A.	Energy	Colombia	45	397,693	90
Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	Energy	Colombia	39	2,151,219	113
Enel Colombia	Energy	Colombia	11	29,101	30
Equinor	Energy	Norway	1	1,017	1
Faun Naturforvaltnin g AS	Consulting	Norway	1	3,788	344
Federación Nacional de Cacaoteros	Agriculture	Colombia	1	17	12
Federación Nacional de Cafeteros de Colombia	Agriculture	Colombia	6	26,804	343
Grupo Energía Bogotá	Energy	Colombia	1	61,111	99

HBH Projekt spol. s r.o., Kabátníkova 5, 602 00 Brno, ČR – organizačná zložka Slovensko	Engineering	Slovakia	2	204	4
Hatovial S.A.S	Engineering	Colombia	1	1,898	118
INERCO Consultoría Colombia	Consulting	Colombia	1	1,090	132
Isagen S.A. E.S.P.	Energy	Colombia	12	41,665	285
LafargeHolcim Spain	Mining	Spain	2	35	30
Lake Tanganyika Floating Health Clinic	Health Care	Congo, Democratic Republic of the	1	132	4
Mineros Aluvial S.A.S. BIC	Mining	Colombia	1	7,307	15
Moam Monitoreos Ambientales S.A.S	Consulting	Colombia	1	1,781	45
Monitoramento fauna e flora Mineração Vale Verde do Brasil Ltda.	Materials	Brazil	1	299	88
Multiconsult	Consulting	Norway	1	308	133
NNI Resources AS	Consulting	Norway	2	3,116	84
NaturRestaurering AS	Consulting	Norway	8	16,024	212
Nature monitoring data, Amphi Consult and Biomedica, Denmark	Consulting	Denmark	1	47,254	1
Navantia, S.A.	Industrials	Spain	6	823	18

Nocturne Environmental Surveyors Ltd	Consulting	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	1	32	16
Oleoducto Bicentenario	Energy	Colombia	11	4,161	211
Parex Resources Colombia - AG Sucursal	Energy	Colombia	8	41,581	4
Pierre Fabre	Consumer Staples	France	20	4,049	112
Promigas S.A E.S.P	Energy	Colombia	12	180,848	216
Regelink Ecology & Landscape	Consulting	Netherlands	1	157,976	96
Rådgivende Biologer	Consulting	Norway	5	15,214	323
SWECO Norge AS	Engineering	Norway	1	1,139	327
Stratos Consultoría Geológica	Consulting	Colombia	2	1,084	25
TERRASOS	Consulting	Colombia	9	24,817	201
TotalEnergies	Energy	France	14	22,232	89
Veolia Colombia	Energy	Colombia	2	672	1

Table 2. Grand Totals

Datasets	Occurrence records	Data citations
418	8,719,141	7,575

2.5. ¿Qué datos podría publicar la empresa a través de GBIF?

Las empresas que realizan evaluaciones de impacto ambiental (EIA), monitoreo de impacto y estudios de medidas compensatorias recolectan datos de abundancia y presencia de especies, y por lo tanto podrían publicarlos a través de GBIF.

Muchos de estos datos se recopilan en regiones que carecen de esfuerzos de muestreo y son menos conocidos, o tienen grupos de organismos que están subrepresentados y, por lo tanto, serían valiosos para la comunidad científica y para organizaciones como CBD, IPBES o GEO BON.

Incluso los datos de estudios en regiones más conocidas podrían ser de gran valor, ya que permiten llenar los vacíos de información y mejorar las representaciones de series temporales. Por lo tanto, todos los datos recopilados por <empresa> como parte de su operación podrían publicarse en GBIF,

sin perjuicio de la necesidad de proteger la propiedad intelectual o la confidencialidad transitoria o permanente de la información.

Si los datos incluyen información confidencial, como la ubicación de especies amenazadas, sensibles o económicamente valiosas, se recomienda aplicar prácticas para generalizar esta información [best practices for generalizing this information](#).

Por lo tanto, los datos recopilados por empresas privadas pueden publicarse a través de GBIF en un período relativamente corto, siempre que se complete el procedimiento de publicación y se adapten los datos al formato requerido por GBIF (Darwin Core)([Darwin Core](#)). Además, el nodo nacional puede proporcionar toda la asistencia técnica necesaria durante el proceso de estandarización.

2.6. ¿Qué se necesita para que una empresa sea publicadora de datos a través de GBIF?

Para llegar a ser proveedor de datos de biodiversidad a través de GBIF es necesario que primero haya una decisión de los organismos directivos de **empresa**. Posteriormente, es necesario completar una serie de pasos que son comunes a cualquier institución que solicite la publicación de datos:

- Garantizar las disposiciones institucionales necesarias que aseguren que todas las partes involucradas en el proceso, desde la dirección hasta los socios que generan la información, estén de acuerdo en la publicación de datos y los términos por los cuales se lleva a cabo
- Reconocer y aceptar el Acuerdo de Publicación de Datos [Acuerdo de Publicación de Datos](#) (la versión en inglés es válida para fines legales)
- Tener conocimiento del Acuerdo de Uso de Datos [Data User Agreement](#), que los usuarios de datos de GBIF deben aceptar antes de usarlos
- Solicitar que la institución se registre en GBIF como publicador de datos y solicite el respaldo del nodo nacional. La solicitud de registro y aprobación se realiza en línea rellenoando [este formulario](#)

2.7. Participación de diferentes partes en el proceso de publicación

Dependiendo del tamaño de los proyectos por los que se crearon los juegos de datos, es posible que los registros de biodiversidad de la compañía se obtuvieran gracias a la contratación de otras compañías u organizaciones que llevaron a cabo el trabajo de muestreo. Ésta es la situación más común en una EIA o estudio de monitoreo, donde los servicios de muestreo se subcontratan. La participación en el proceso de estos contratistas y técnicos de campo que han observado o identificado especies en el proceso de publicación de datos es deseable, siempre que sea posible. Estos técnicos pueden desempeñar un papel relevante, especialmente en la revisión de datos y metadatos, contribuyendo a una mejor descripción y calidad del conjunto de datos que se va a publicar. Por otro lado, es igualmente importante para ellos ser reconocidos y acreditados por su trabajo y asociarlos con sus registros. Otra forma de asociar a los técnicos, y a sus instituciones, con el conjunto de datos es mediante la identificación de las partes asociadas al preparar los metadatos. Además, deben incluirse como coautores del conjunto de datos y en la cita recomendada.

2.8. ¿Cómo podría desarrollarse la Prueba de Concepto?

La Prueba de Concepto con respecto a la publicación de datos en GBIF podría desarrollarse con los siguientes pasos:

1. Desarrollo de los procesos internos de la compañía que conduzcan a la decisión de publicar datos en GBIF de forma experimental.
2. Solicitud de registro de la empresa en GBIF como proveedor de datos.
3. Desarrollo de un caso de estudio sobre la participación de la empresa como proveedor de datos de GBIF España a escala nacional y con GBIF a escala internacional, para dar visibilidad al proceso en todo el mundo y alentar la participación de otras empresas como publicadores de datos de biodiversidad.
4. Selección de un juego de datos inicial para ser publicado a través de GBIF, que debería proporcionar una buena representación de la diversidad de grupos taxonómicos y las tipologías de datos, a fin de evaluar diferentes tipos de problemas potenciales relacionados con la organización y la disponibilidad de información.
5. Definición del tipo de información que se publicará y de cualquier restricción en su publicación, por ejemplo, debido a la presencia de especies sensibles, información confidencial, datos pendientes de validación por instituciones gubernamentales, etc. Se pueden publicar datos de presencia (es decir, observación o recolección de una especie determinada en un momento y lugar determinados) o datos de abundancia.
6. Establecimiento de acuerdos con los productores de datos (es decir, las instituciones y el personal contratado por la empresa para recopilar datos para los fines de algún estudio) para salvaguardar los derechos de propiedad intelectual.
7. Estandarización de los datos que se publicarán de acuerdo con el estándar Darwin Core utilizado por GBIF.
8. Selección de un tipo de licencia Creative Commons [Creative Commons licence](#) para los datos que se publicarán, que puede ser uno de los siguientes: CC0, CC-BY, CC-BY-NC.
9. Publicación de datos y metadatos para cada conjunto de datos en el portal GBIF.org. Se evaluarán las opciones de publicación de información, en todos los casos utilizando la plataforma tecnológica desarrollada por GBIF: el IPT (Integrated Publishing Toolkit). Cada Nodo de GBIF mantiene un IPT, que pone a disposición para alojar bases de datos de instituciones publicadoras de su país. También es posible que la empresa instale y mantenga su propio IPT. En ambos casos, el publicador de los datos es siempre la institución, no el Nodo del país, y la institución es responsable de administrar los datos de forma autónoma (por ejemplo, cambiar, actualizar, etc.).
10. Seguimiento del uso de los datos accesibles tras su publicación en GBIF. Esto se realizará a través de estadísticas proporcionadas al proveedor con respecto a la publicación y uso de los datos. Además, se supervisará el uso que se haga de estos datos en publicaciones científicas, lo que se facilita mediante la asignación de un identificador digital único (DOI) a cada juego de datos registrado a través de GBIF y también a cada conjunto de datos descargado a través de GBIF.org.

2.9. ¿Cuáles son los costes para empresa?

No hay ningún coste para la empresa, a excepción del tiempo que pueda dedicar el personal de **empresa** en la preparación de la Prueba de Concepto. En todo caso, el trabajo puede ser apoyado por GBIF España, que tiene el conocimiento y la infraestructura necesarios para facilitar esta publicación. Además, GBIF.ES podría proporcionar capacitación sobre la publicación de datos a través de GBIF, contribuyendo al fortalecimiento de capacidades de **empresa** en las áreas de gestión de información sobre biodiversidad y calidad de datos.

Referencias

- 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. Accessible at <https://www.iaia.org/uploads/pdf/sp7.pdf>

- Hatton T, Lockwood N, Moran C, Smyth E & Vogel P (2019) Digitally Transforming Environmental Assessment: Report of the Digital Environmental Impact Assessment Working Group. Perth, Australia: Western Australian Biodiversity Science Institute. Available at: https://wabsi.org.au/wp-content/uploads/2019/10/Digitally-Transforming-EIA_Working-Group-Report-FINAL-1.pdf
- Chapman AD (2020) Current Best Practices for Generalizing Sensitive Species Occurrence Data [Community review draft]. Copenhagen: GBIF Secretariat. <https://doi.org/10.15468/doc-5jp4-5g10>
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity. (1st April 2020) Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020 and the Aichi Targets - “Living in Harmony with Nature”. Downloaded from: <https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-EN.pdf>
- S&P Global Inc. (1st April 2020) Dow Jones Sustainability Indices. <https://www.robecosam.com/csa/indices/djsi-index-family.html>