

**DATOS ABIERTOS DE
BIODIVERSIDAD EN
URUGUAY
MESA REDONDA**

Coordina: Florencia Grattarola Czech University of Life Sciences Prague (República Checa)
Moderan: Gabriel Laufer (MNHN), Enrique González (MNHN) y Franco Teixeira de Mello (CURE)



Agenda

Mesa redonda



- 10:15 - 10:20 **Bienvenida**
- 10:20 - 10:40 **Datos abiertos de biodiversidad y panorama en Uruguay**
- 10:40 - 10:50 **Biodiversidata y su nuevo portal**
- 10:50 - 11:00 **Presentación de la dinámica a trabajar**
- 11:00 - 11:45 **Trabajo en grupos**
- 11:45 - 12:15 **Presentación de resultados y discusión**
- 12:15 - 12:30 **Cierre**



Datos abiertos de biodiversidad



La cultura es algo que aprendemos y hacemos los humanos en sociedad. Como tal, no es un derecho. Lo que es un derecho es participar libre y activamente de los beneficios que genera la construcción colectiva de la cultura.

¿Por qué pagamos el dominio público en Uruguay? Alejandro Gortázar (2018)
Nº 23 de Hemisferio Izquierdo, dedicado a Bienes comunes.



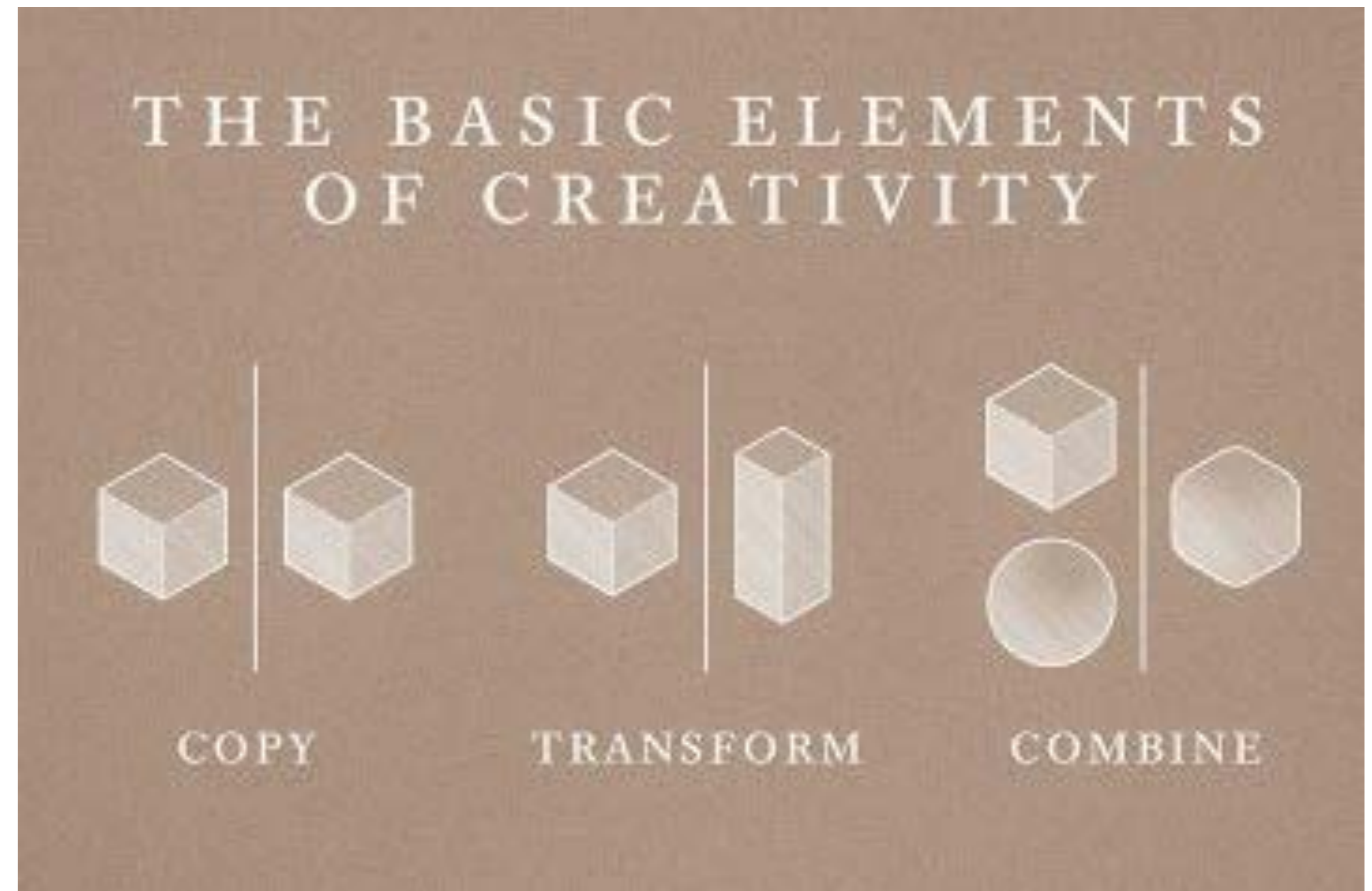
La **ciencia** es algo que aprendemos y hacemos los humanos en sociedad. Como tal, no es un derecho. Lo que es un derecho es participar libre y activamente de los beneficios que genera la construcción colectiva de la **ciencia**.

¿Por qué pagamos el dominio público en Uruguay? Alejandro Gortázar (2018)
Nº 23 de Hemisferio Izquierdo, dedicado a Bienes comunes.

Ciencia abierta

¿Qué es?

- La ciencia es un proceso acumulativo que se basa en conocimientos previamente descubiertos.
- El conocimiento, como producto de la investigación, es un bien público que debe ser distribuido sin obstáculos en condiciones democráticas a través del “acceso abierto”.



Ciencia abierta

¿Qué es?

- Al poner el conocimiento científico a disposición del público, se facilita la reproducción, verificación y validación de los resultados de la investigación, fomentando así un mayor rigor científico y reproducibilidad.



Ciencia abierta

¿Qué es?

- También permite que se incremente el intercambio de información en beneficio de la ciencia y la sociedad, y se abran los procesos de creación, evaluación y comunicación de los conocimientos científicos a los agentes sociales más allá de la comunidad científica tradicional.



Datos abiertos

¿Qué son?

- Los datos abiertos son aquellos a los que cualquier persona es libre de acceder, usar, modificar y compartir, estando sujeto a lo sumo a medidas que preserven su autoría y su apertura.
- Idealmente, los datos abiertos no tienen restricciones para su reutilización y redistribución y cuentan con **licencias** acordes a ello. En casos excepcionales, se pueden incluir **restricciones de acceso** especiales o limitadas.



Datos abiertos

¿Qué son?

DATO PÚBLICO

Un dato publicado está disponible al público para ser consultado, pero no necesariamente es un dato abierto.

Datos abiertos

¿Qué son?

DATO PÚBLICO

Un dato publicado está disponible al público para ser consultado, pero no necesariamente es un dato abierto.

DATO ABIERTO

Un dato abierto es información disponible y lista para reusar sin restricciones técnicas, económicas y legales.

Datos abiertos

¿Qué son?

- En el marco de la investigación, los datos son la evidencia más comúnmente aceptada por la comunidad académica específica como necesaria para apoyar científica y técnicamente la investigación.



Datos abiertos

¿Qué son?

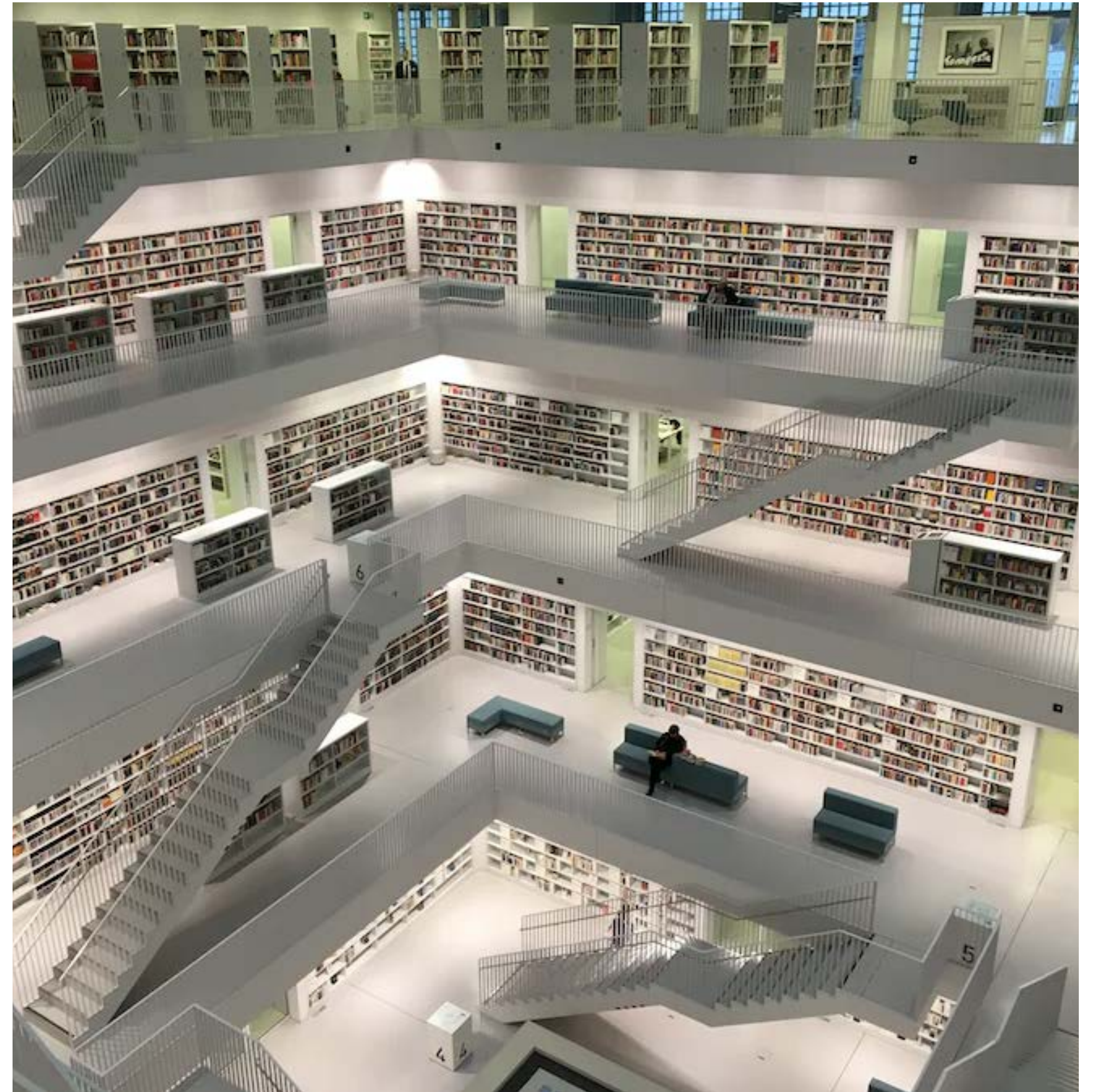
- Se generan como parte de actividades de investigación como experimentos, mediciones, encuestas, entrevistas, observaciones, etc.
- Pueden incluir bases de datos, notas de campo, bitácoras, textos, ilustraciones, fotografías, sonidos, código y programas informáticos, entre otros.



Datos abiertos

Beneficios

- En un marco de ciencia abierta, la publicación de los datos recolectados o generados durante la investigación permite que otros/as puedan entender mejor los métodos, verificar o contrastar los resultados y reutilizar los datos para otros fines.



Datos abiertos

Comunidades internacionales



RESEARCH DATA ALLIANCE

Tiene un enfoque inclusivo y de base que abarca todas las etapas del ciclo de vida de los datos, involucrando a generadores, usuarios y administradores de datos, y abordando el intercambio, procesamiento y almacenamiento de datos.



A partir de 2021, las publicaciones científicas fruto de la investigación financiada con fondos públicos europeos deben publicarse en revistas o plataformas de acceso abierto. Horizon 2020 comenzó en 2022 con un piloto haciendo la publicación obligatoria de datos abiertos (incluyendo planes de manejo)



Busca que la evaluación de la investigación, los investigadores y las organizaciones de investigación reconzca los diversos resultados, prácticas y actividades que maximizan la calidad y el impacto de la investigación

Datos abiertos

Comunidades internacionales



LA Referencia da visibilidad a la producción científica de las instituciones de educación superior e investigación de América Latina, promueve el Acceso Abierto y gratuito al texto completo, con especial énfasis en los resultados financiados con fondos públicos.

SOMOS UNA RED DE REPOSITORIOS DE ACCESO ABIERTO A LA CIENCIA EN LATINOAMÉRICA



Datos abiertos

¿Cuál es la situación en la región?



Ciencia abierta en el MERCOSUR: situación y recomendaciones

Documento resultante del grupo de trabajo convocado por la Dirección Nacional de Innovación Ciencia y Tecnología del Ministerio de Educación y Cultura (DICYT):

Claudia Cohanoff
Daniel Prieto
Florencia Grattarola
Juan Maldini
Natalia Gras
Patricia Díaz Charquero
Silvana Ravía

1.2 Datos abiertos de investigación

- Argentina: 7 repositorios
- Brasil: 17 repositorios
- Paraguay: 0 repositorios
- Uruguay: 0

Recomendaciones sobre datos abiertos de investigación

- Estimular el desarrollo de repositorios de datos interdisciplinarios a nivel institucional, federado o nacional, compatibles con estándares y buenas prácticas que posibiliten el acceso, la interoperabilidad, la reutilización y la preservación de los datos
- Desarrollar y consolidar marcos normativos nacionales (articulados regionalmente), e institucionales que mandaten o estimulen la apertura de datos de investigación
- Implementar programas de capacitación específicos para investigadores, estudiantes, curadores y administradores de repositorios.

Datos abiertos

¿Cuál es la situación en la región?



SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION

Ley 26.899

Repositorios digitales institucionales de acceso abierto.

Sancionada: Noviembre 13 de 2013

Promulgada: Diciembre 3 de 2013



Argentina / Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación / DACyTAR

DACyTAR

El portal que te permite, de forma centralizada, buscar y acceder a todos los conjuntos de datos primarios de investigación disponibles en acceso abierto a través de los repositorios digitales institucionales que integran el Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD)



Política Nacional de Ciencia Abierta

Datos abiertos

¿Cuál es la situación en Uruguay?

- No existe hasta el momento una Estrategia Nacional de Ciencia Abierta o un plan en este sentido.
- No existe un repositorio nacional de datos científicos (ANII está en proceso de crear uno).
- Muy recientemente se desarrolló un piloto de incentivos a nivel nacional para la apertura de datos: el Fondo Clemente estable 2023 incorporó un 10% de incremento a proyectos que presentaran un plan de gestión de datos y estuvieran dispuestos a publicar sus datos de manera abierta.

Datos abiertos de biodiversidad

¿Cuál es la situación en Uruguay?

- La disponibilidad de datos abiertos de biodiversidad en Uruguay es una de las más bajas de la región (Grattarola et al 2019).
- Esto se debe en gran parte a que las fuentes públicas gubernamentales y académicas de información primaria sobre biodiversidad en Uruguay no son de acceso abierto (museos, herbarios, facultades, institutos de investigación, ministerio de ambiente, etc.).

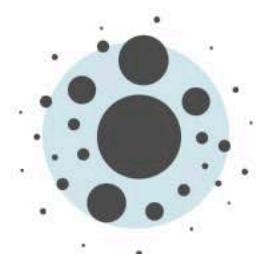


Datos abiertos de biodiversidad

Comunidades internacionales

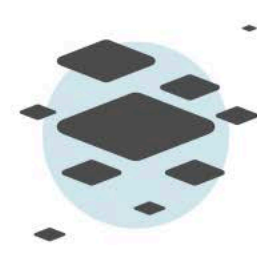


Sistema Global de Información sobre Biodiversidad



2,590,662,936

Registros biológicos

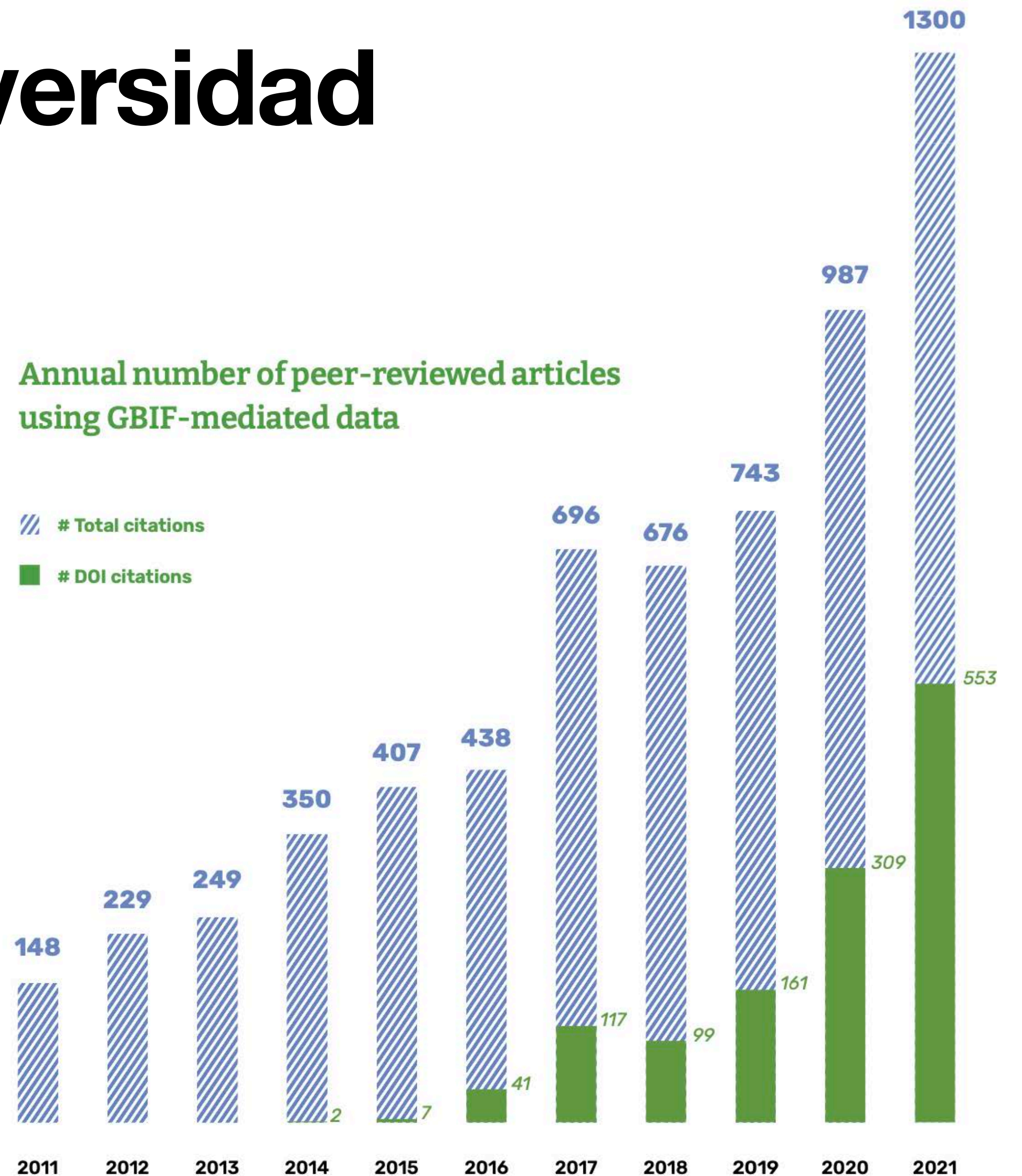


91,484

Conjuntos de datos

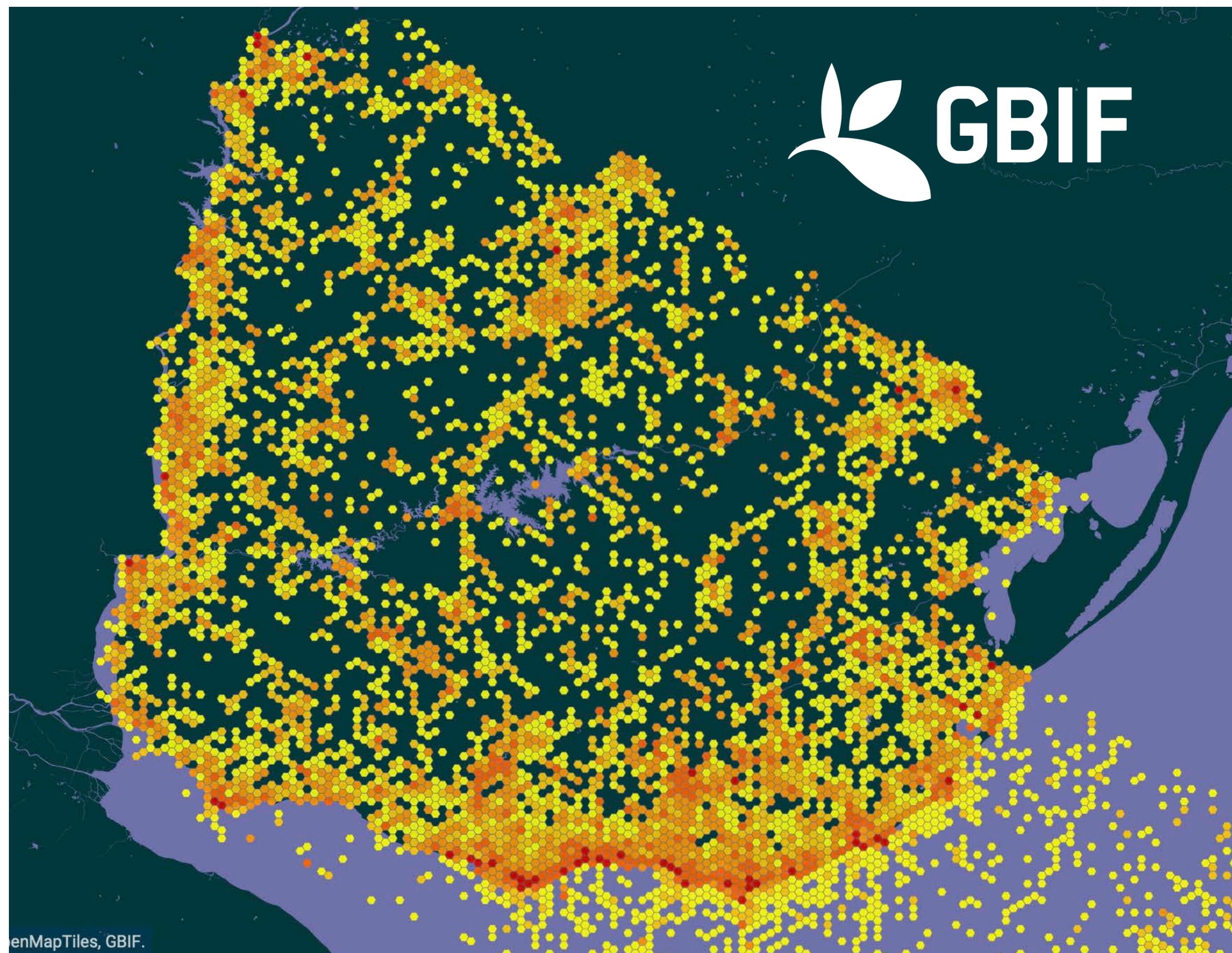
Annual number of peer-reviewed articles using GBIF-mediated data

Total citations
DOI citations



Datos abiertos de biodiversidad

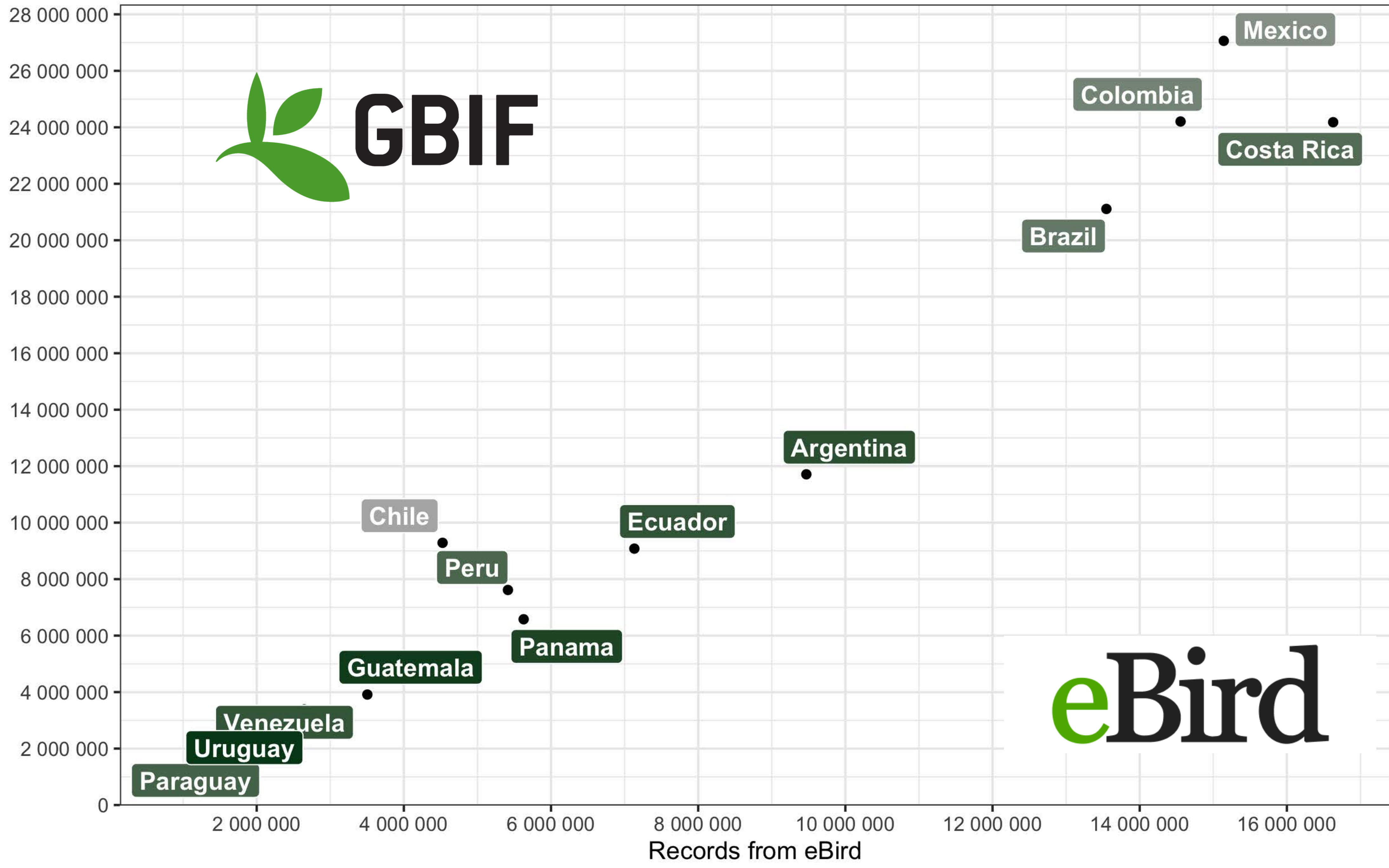
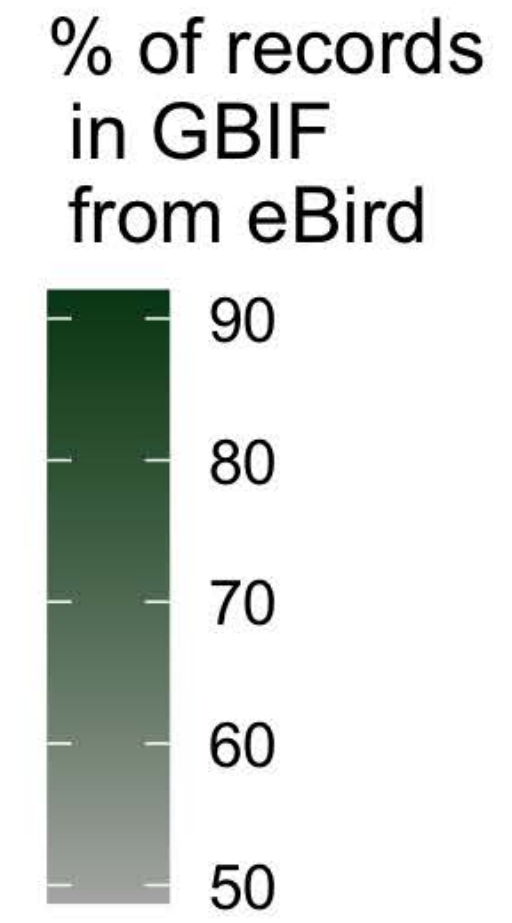
¿Cuál es la situación en Uruguay?



89% son registros de aves de eBird

Juego de datos	Conteo	
EOD – eBird Observation Dataset	1.217.960	<div style="width: 89%;"></div>
iNaturalist Research-grade Observations	52.906	<div style="width: 4.4%;"></div>
NMNH Extant Specimen Records (USNM, US)	12.901	<div style="width: 1.1%;"></div>
Instituto de Botánica Darwinion	7158	<div style="width: 0.6%;"></div>
Pl@ntNet automatically identified occurrences	4501	<div style="width: 0.4%;"></div>
Naturalis Biodiversity Center (NL) - Botany	4132	<div style="width: 0.3%;"></div>
A global database for the distributions of crop wi...	3881	<div style="width: 0.3%;"></div>
Tropicos Specimens Non-MO	3512	<div style="width: 0.3%;"></div>
The vascular plants collection (P) at the Herbariu...	3314	<div style="width: 0.3%;"></div>
MICROBIS database	3200	<div style="width: 0.3%;"></div>

Total Occurrence Records in GBIF





Biodiversidata: el Consorcio de Datos de Biodiversidad y su nuevo portal

Biodiversidata

¿Qué es?

- Biodiversidata es un proyecto colaborativo que busca mejorar el conocimiento sobre la biodiversidad en el **Uruguay** a través de la **disponibilización de datos abiertos** para su uso en la investigación científica, la educación ambiental y la toma de decisiones basadas en evidencia.



Biodiversidata

¿Por qué construir un Consorcio de Datos en Uruguay?

- Biodiversidata facilita la **recopilación, estandarización y publicación de datos** de biodiversidad derivados de la investigación científica. También promueve iniciativas de **ciencia comunitaria y la generación de datos de calidad** por parte de personas no científicas.



Biodiversidata

¿Cuál es el objetivo?

- A partir de los datos generados, Biodiversidata además busca **responder preguntas de investigación** en el país y la región de cara a abordar los desafíos globales de la pérdida de la biodiversidad y la degradación del ambiente.



BIODIVERSIDATA

CONSORCIO DE DATOS
DE BIODIVERSIDAD
DEL URUGUAY

Acerca de ▼

Datos

Novedades

Publicaciones

Recursos ▼

Biodiversidata

El Consorcio de Datos de Biodiversidad del Uruguay

Datos

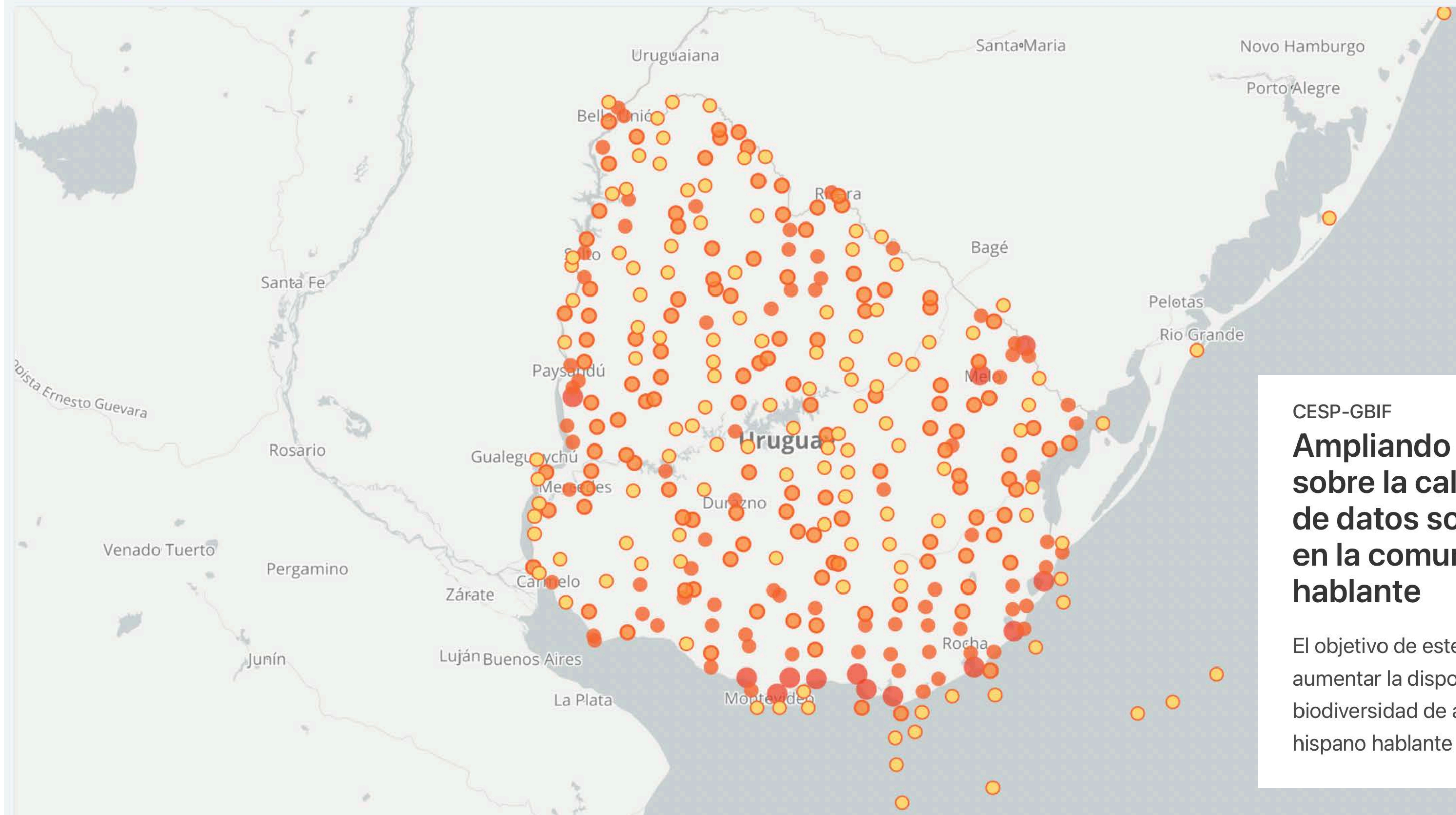
Novedades

<https://biodiversidata.org/>

Mapa Tabla Galería Conjuntos de datos Descargar

Nombre científico Departamento/Estado/Provincia Año Base del registro Publicador más

59.711 resultados con coordenadas



CESP-GBIF

Ampliando el conocimiento sobre la calidad y publicación de datos sobre biodiversidad en la comunidad hispano hablante

El objetivo de este ciclo de formación fue aumentar la disponibilidad de datos de biodiversidad de alta calidad de la comunidad hispano hablante a través de la red GBIF.



Grattarola et al. (2020)
Multiple forms of hotspots of tetrapod biodiversity and the challenges of open-access data scarcity

DOI [10.1038/s41598-020-79074-8](https://doi.org/10.1038/s41598-020-79074-8)

Usamos la base de datos de vertebrados tetrápodos más completa de Uruguay (que abarca 664 especies) reunida hasta la fecha, para identificar por primera vez *hotspots* de riqueza de especies, endemismo y especies amenazadas. Nuestros resultados revelan una congruencia espacial insignificante entre los diferentes *hotspots* de biodiversidad, y que el muestreo de tetrápodos se ha concentrado históricamente sólo en unas pocas áreas.



Grattarola et al. (2020)
Biodiversidata a novel dataset for the vascular plant species diversity in Uruguay

DOI [10.3897/BDJ.8.e56850](https://doi.org/10.3897/BDJ.8.e56850)

Como parte de la segunda fase de la iniciativa Biodiversidata, presentamos la primera base de datos, de libre acceso y completa a nivel de especie, de la diversidad de plantas vasculares registradas en Uruguay hasta la fecha. Contiene 12.470 registros de presencia de 1.648 especies y 160 familias, lo que representa aproximadamente el 60% de la flora total registrada en Uruguay.

Vertebrados tetrápodos

- Check species names (DwC term: `scientificName`).
- Get taxonomic information for a species (DwC terms: `kingdom` , `phylum` , `class` , `order` , `family`).
- Get scientific name authorship for a species (DwC term: `scientificNameAuthorship`).
- Get conservation status and population trend (IUCN).

Plantas vasculares

- Check species names and get taxonomic information for a species (DwC term: `scientificName` , `genus` , `specificEpithet` , `infraspecificEpithet` , `scientificNameAuthorship` , `taxonRank` , `taxonID`).
- Get higher rank taxonomic information for a species (DwC terms: `kingdom` , `phylum` , `class` , `order`).
- Get the state or province of the geographic location of a record (DwC term: `stateProvince`).
- Update de event date of a record (DwC term: `eventDate`).

<https://biodiversidata.org/>



Publicación de datos en GBIF

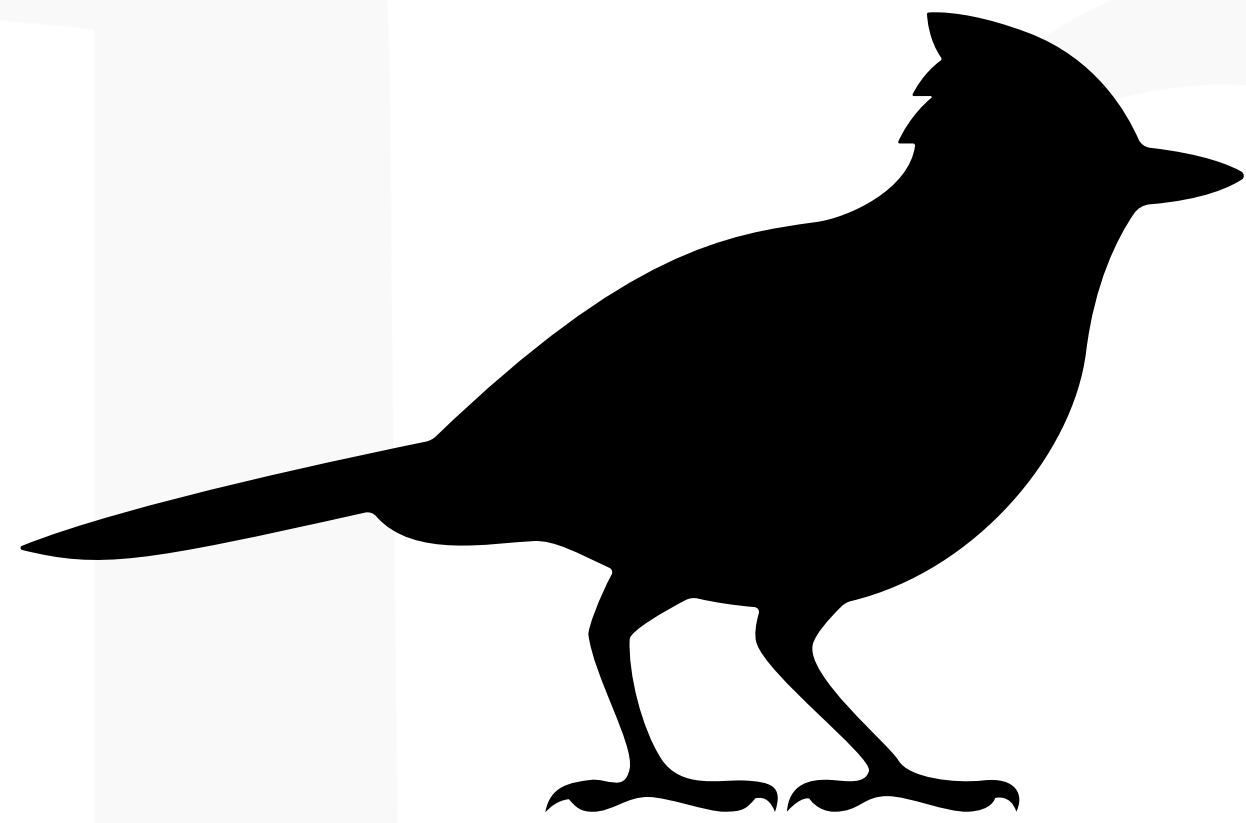
Desde Biodiversidata podemos ayudarte a publicar tus datos de investigación a través de GBIF. Si estás interesado/a en compartirlos ponete en contacto.

Contacto

biodiversidata@gmail.com

¿Cuáles son los pasos para generar datos abiertos?

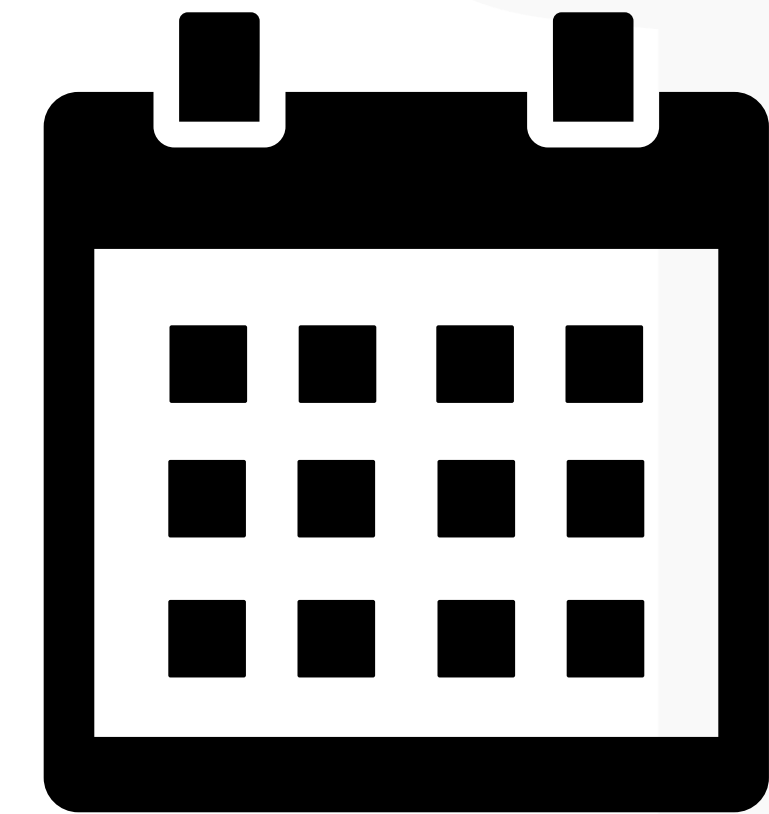
Datos primarios de biodiversidad



ESPECIE

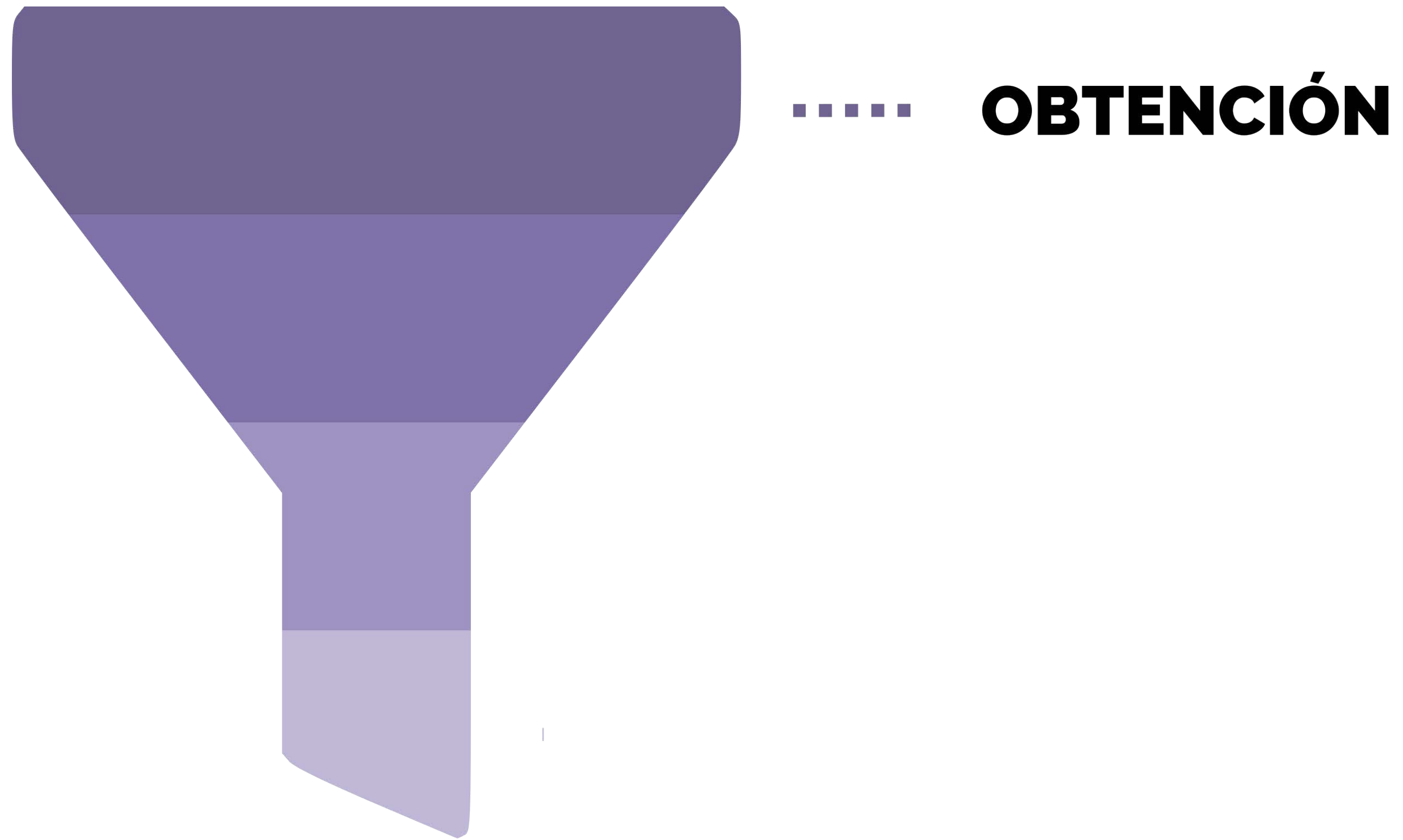


LOCALIZACIÓN



FECHA

Proceso de generación de datos abiertos



Obtención

Proceso de generación de datos abiertos

- colecta científica o muestreo en el campo: sensores remotos (cámaras trampa/grabadores/drones), ADN ambiental, especímenes
- fecha, localización, datos/medidas en planillas (idealmente con campos estandarizados)
- metadatos sobre la metodología, equipo de personas, proyecto, financiación etc.



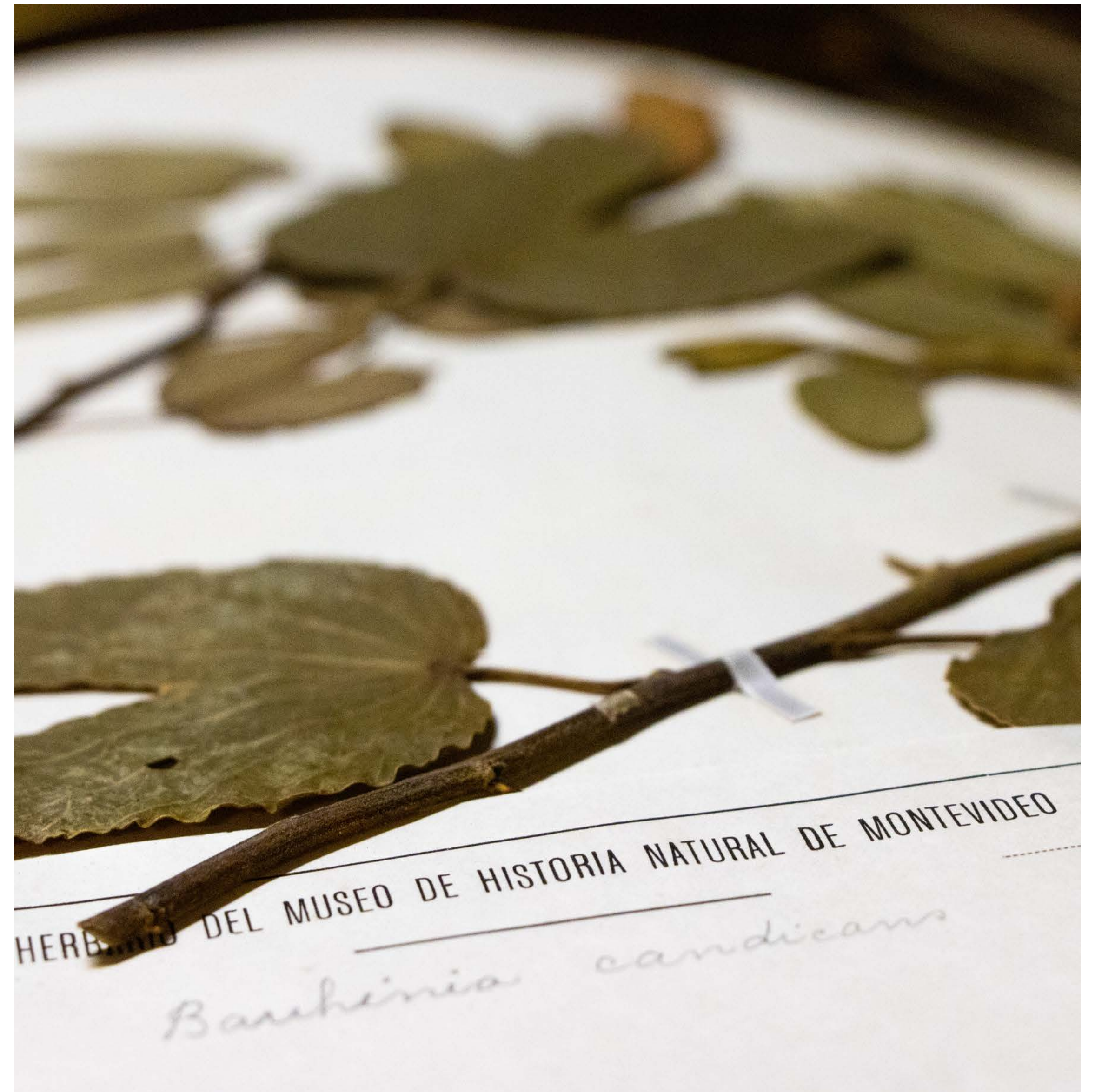
Proceso de generación de datos abiertos



Identificación

Proceso de generación de datos abiertos

- evaluación taxonómica de los registros colectados/observados/detectados
- especímenes y checklist nacionales como referencia
- taxónomos!
- taxonomía de referencia



Proceso de generación de datos abiertos



Gestión

Proceso de generación de datos abiertos

- depósito y preservación a largo plazo
- programa informático para gestionar la información (base de datos, planillas digitales)
- materiales y recursos humanos



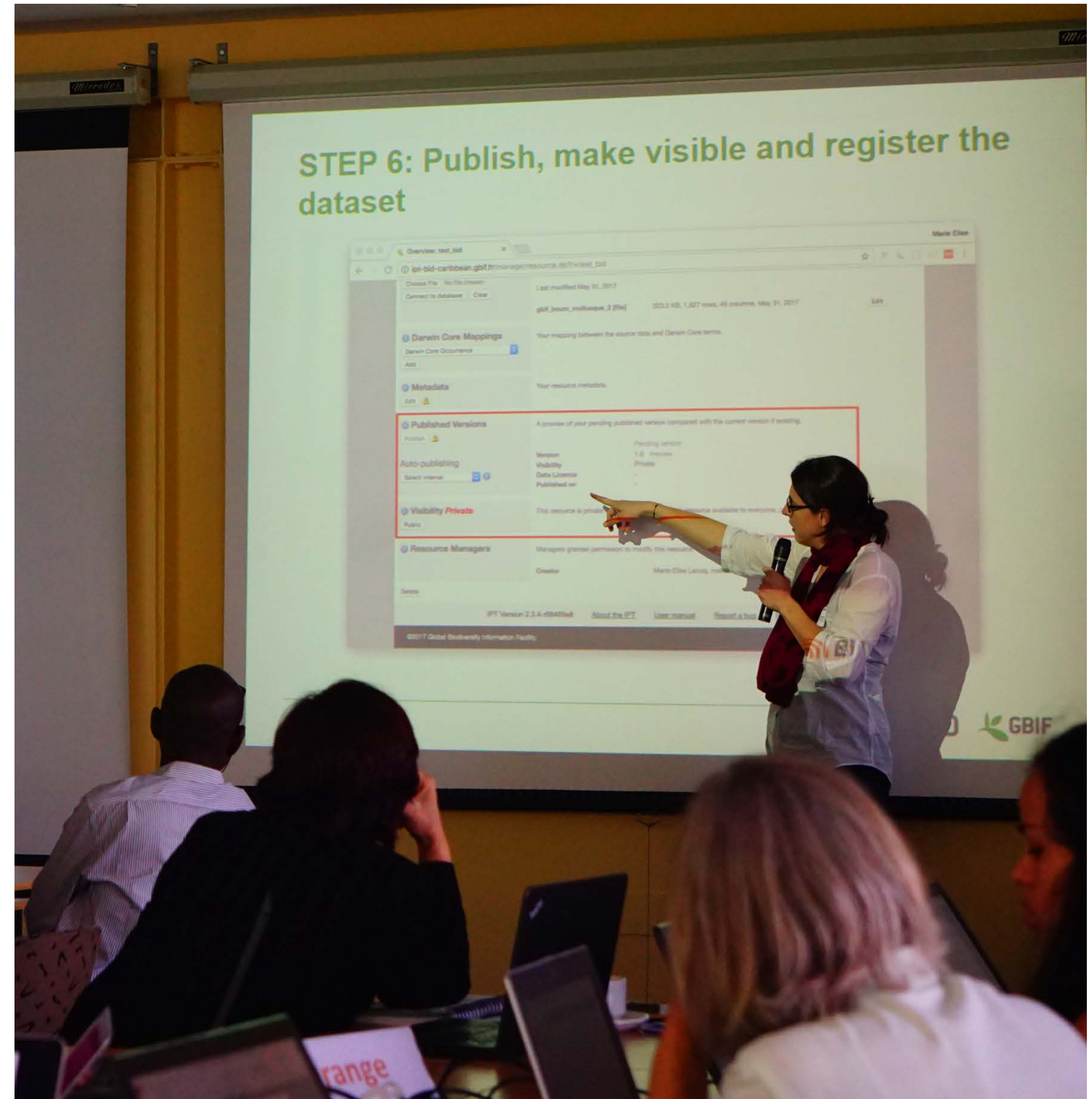
Proceso de generación de datos abiertos



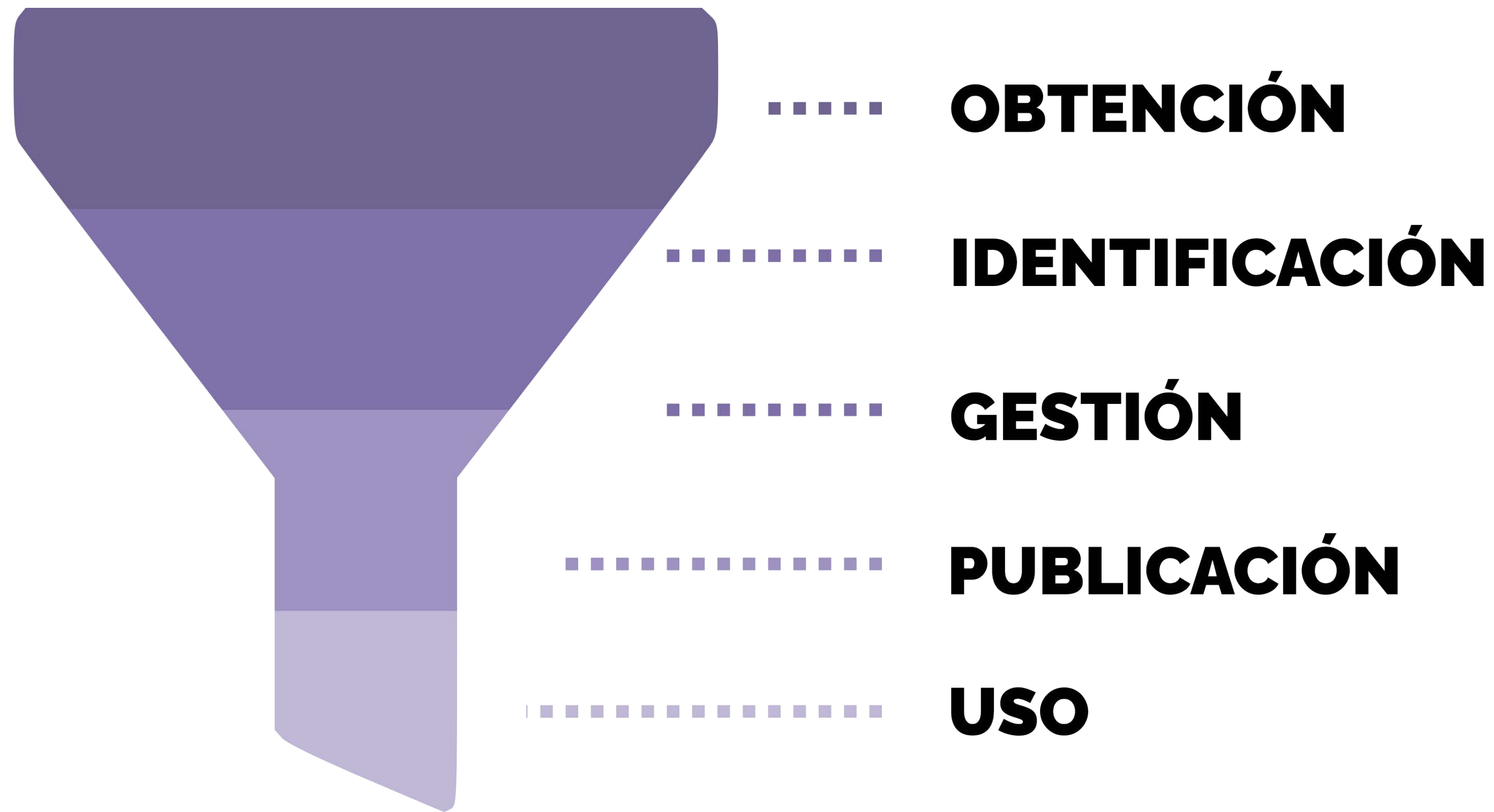
Publicación

Proceso de generación de datos abiertos

- alineación con requerimientos de calidad de datos: limpieza y estandarización de los datos (taxonomía, georeferenciación)
- documentación de metadatos
- elección de repositorio (registro del conjunto de datos)
- licencia de los datos



Proceso de generación de datos abiertos

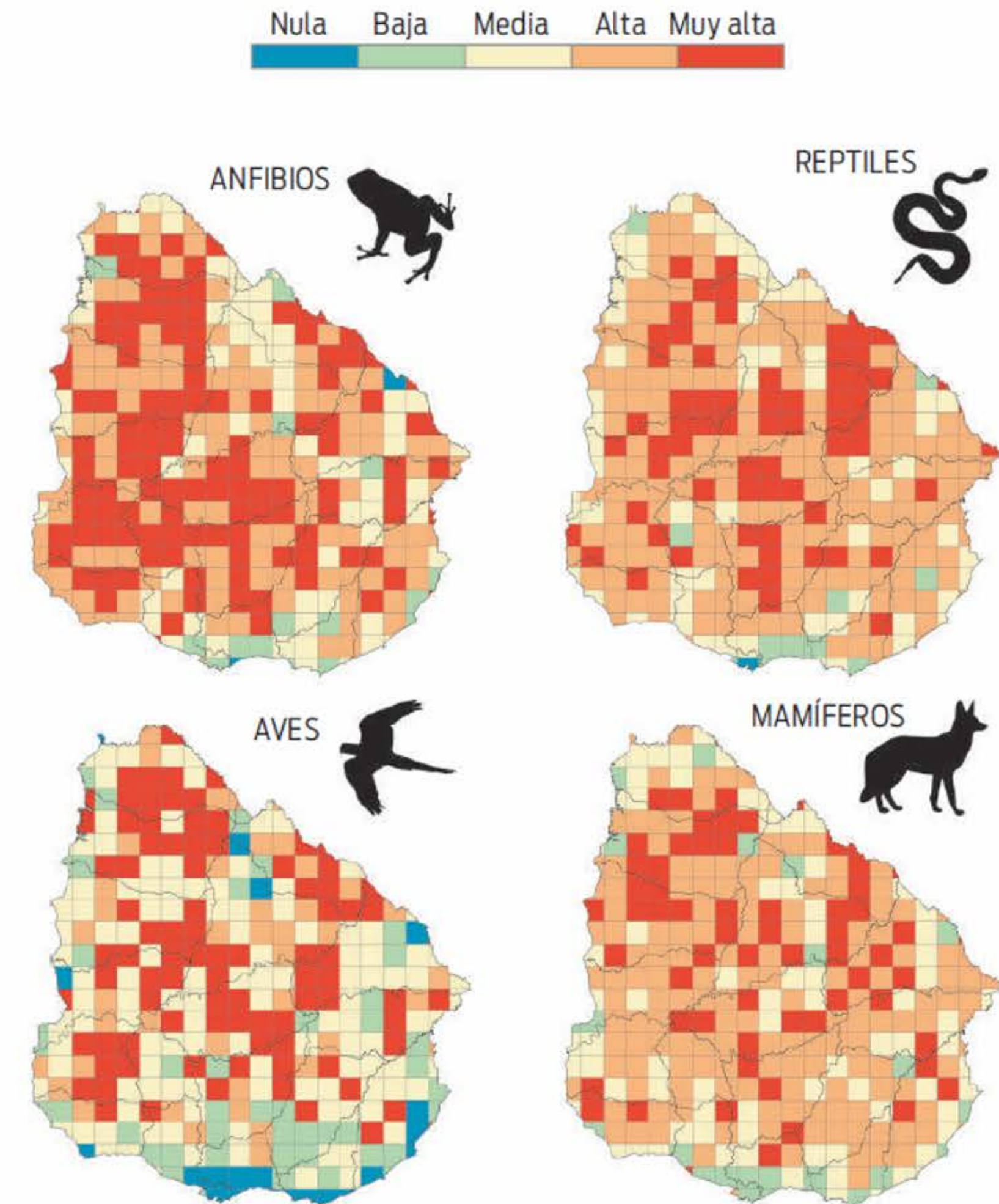


Uso

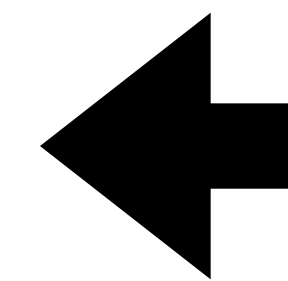
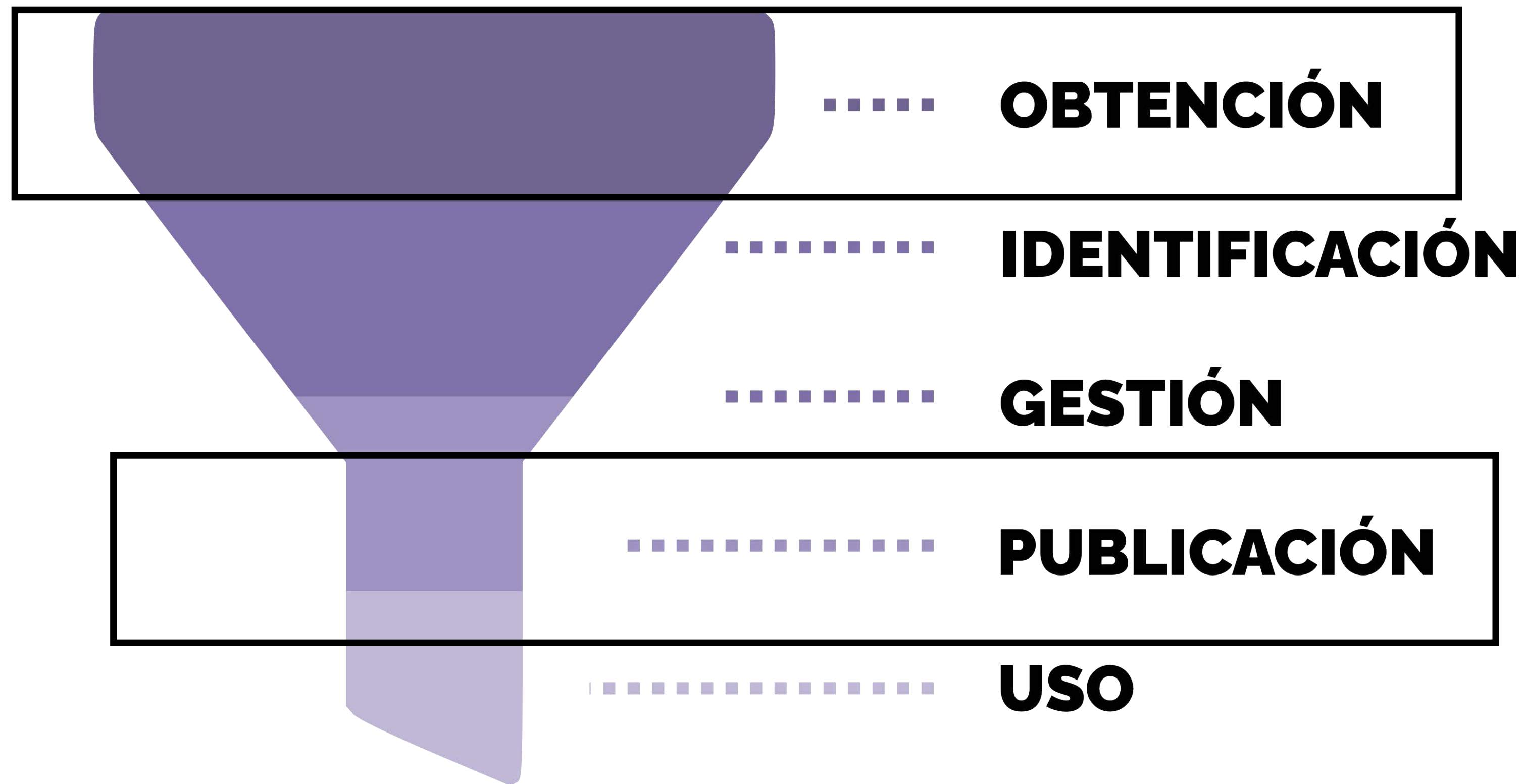
Proceso de generación de datos abiertos

- uso y reuso (licencias)
- datos deben ser ‘encontrables’, accesibles, interoperables y en formatos estándares
- DOIs (deben ser citables)
- métricas de uso
- considerados en la evaluación del desempeño científico

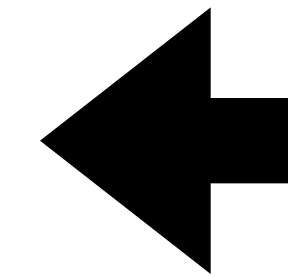
ÁREAS DE PRIORIDAD PARA FUTUROS MUESTREOS



Proceso de generación de datos abiertos



En la
mesa nos
vamos a
enfocar en
estas dos
etapas



Presentación de la dinámica a trabajar

Objetivo

Mesa redonda datos abiertos de biodiversidad en Uruguay

- Identificar ¿cuáles son las dificultades o barreras que existen en Uruguay para la disponibilización de datos abiertos de biodiversidad?

Dinámica de trabajo

Mesa redonda datos abiertos de biodiversidad en Uruguay

- Se establecerán dos grupos que harán foco en las siguientes etapas: **OBTENCIÓN DE DATOS Y PUBLICACIÓN DE DATOS**
- Cada grupo responderá la siguiente consigna:
 - **¿qué desafíos/problemas/dificultades/barreras existen hoy que dificultan la obtención y publicación de los datos?**
- Los/as participantes escribirán sus aportes en tarjetas que serán pegadas en un papelógrafo (habrá uno por grupo).
- Cada moderador/a de grupo hará una puesta en común sintetizando los resultados a través de las tarjetas en el papelógrafo.
- Se abre espacio de discusión.

Trabajo en grupos

¿Qué **desafíos/problemas/**
dificultades/barreras existen hoy?

- 1) obtención de datos
- 2) publicación de los datos



Table 2. Responses to key concerns raised by EIA data publishers

Concern	Response
Providing precise data on occurrence of sensitive species (e.g. endangered, high-value) could lead to poaching or piracy	Geographic coordinates can be generalized and other information withheld in published version of the data (see detailed guidance)
Commercial sensitivity of data during licensing period	Data publication can be delayed until project receives approval
Company faces possible reputational risk if, for example, biodiversity is damaged	Over time, increased open data on species distributions will allow for more robust and transparent assessments of site-specific damage that can provide reputational dividends
Sharing data may need government approval and buy-in	Guidelines from the Convention on Biological Diversity encourage open data sharing, and data mobilized through GBIF is an indicator of progress towards Aichi Biodiversity Target 19
Company could incur additional costs and require additional effort to monitor and share data	Costs of monitoring should already be captured within the project budget; publication is free of charge, and open-access data can provide long-term savings
Companies that don't invest in sharing data can benefit from free and open data available through GBIF more than others who contribute to its supply and maintenance	"Free riders" exist in any commons, but a large common pool resource like GBIF is not depleted by use, and parties that do participate typically build receptive capacity to understand the issues and limitations of the resource better than those who don't



Kirby Ferguson. Everything is a Remix. (www.everythingisaremix.info)