

CURSO “Monitoreo ambiental participativo: experiencias, desafíos y aprendizajes en Uruguay y la región”



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

aguasurbanas
NUCLEO INTERDISCIPLINARIO



NaturalistaUY

Un caso de ciencia comunitaria en América Latina desde una perspectiva crítica

Florencia Grattarola |

Czech University of Life Sciences Prague | 7 de noviembre 2025

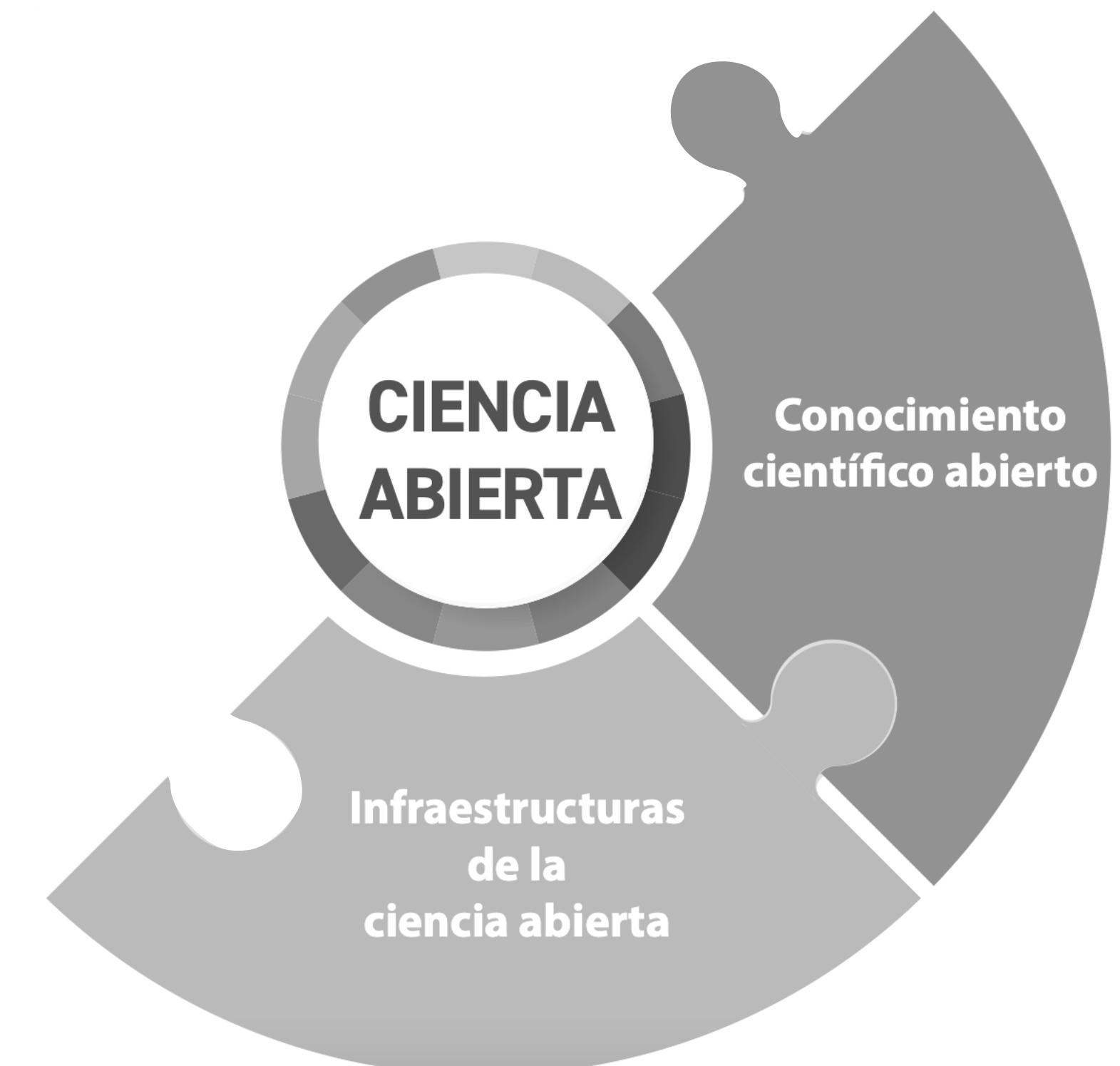
Introducción

CIENCIA CIUDADANA

Ciencia participativa en un marco de ciencia abierta

Cuando hablamos de ciencia abierta más comúnmente pensamos en **conocimiento científico abierto**. Raramente hablamos de la pata de su impacto social.

Esa pata ha quedado etiquetada como "**ciencia ciudadana**", que refiere de manera amplia a la **participación social** en la investigación científica.



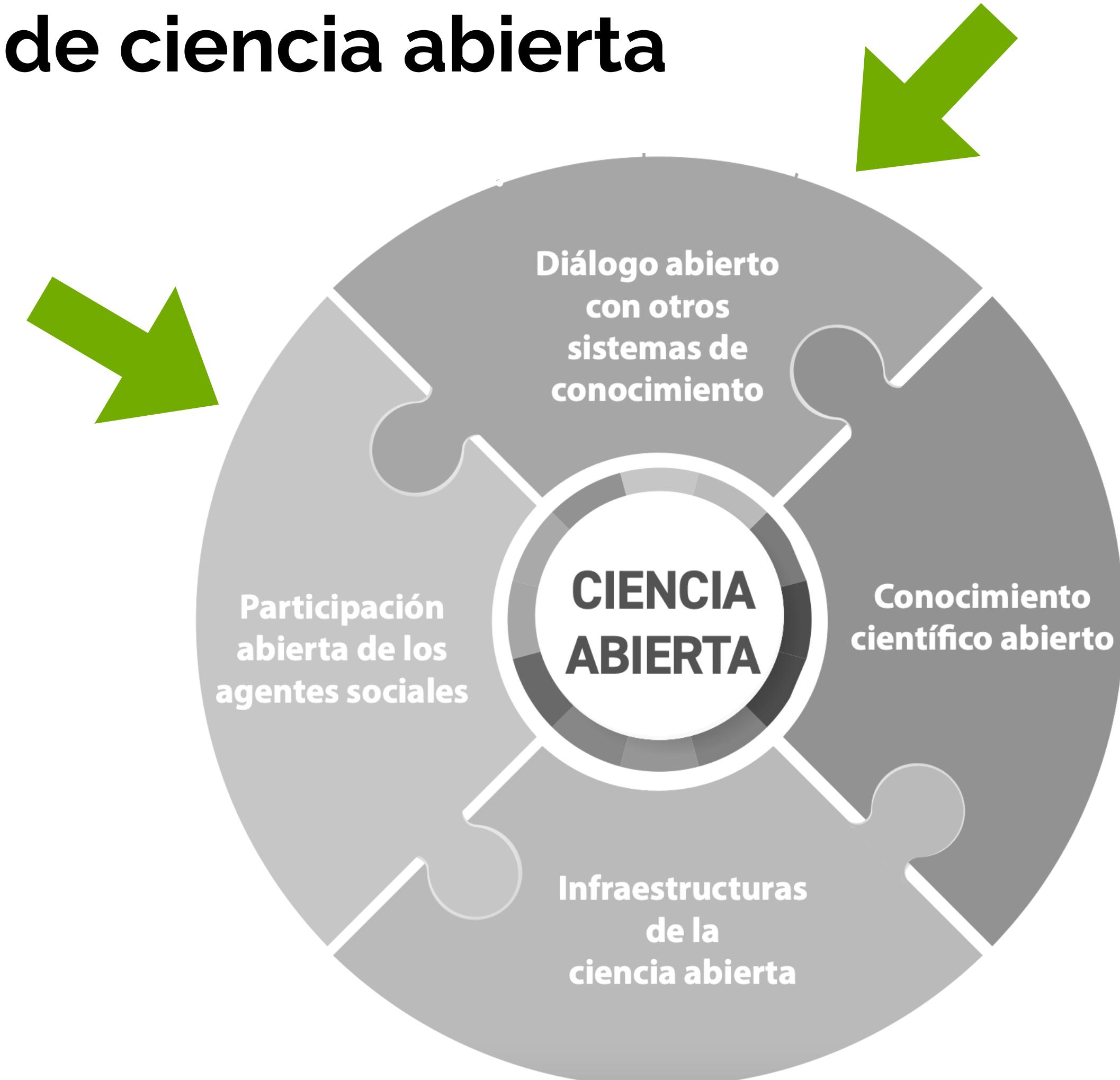
CIENCIA CIUDADANA

Ciencia participativa en un marco de ciencia abierta

Pero, impacto social también implica:

- Diálogo abierto con otros sistemas de conocimiento (no hegemónicos).
- Participación abierta de las personas, grupos o instituciones (agentes sociales).

¿Puede la **ciencia ciudadana** incluir ambos componentes?



CIENCIA CIUDADANA

¿Una vieja conocida en la región?

- Muchas formas de llamar a procesos similares.
- Distintos tipos de prácticas, con distintos **grados de participación e involucramiento** de las personas.

investigación acción

investigación acción participativa

investigación participativa

investigación colaborativa

monitoreo participativo

mapeo participativo

monitoreo comunitario

ciencia indígena

extensión + ciencia campesina

CIENCIA COMUNITARIA

Una definición

Elegimos hacer uso del término **ciencia comunitaria** y lo definimos de la siguiente manera:

*“proceso colaborativo de investigación en el que comunidades trabajan en forma integrada para crear oportunidades de aprendizaje y generar nuevos conocimientos. Este proceso **incluye la recolección, el análisis y la interpretación de datos** y se guía por principios éticos que enfatizan la consideración de las expectativas y necesidades de todas las personas involucradas, así como el reconocimiento del trabajo de cada una de las partes”.*

Origen de la iniciativa

**En el año 2018 en Uruguay no existían
datos abiertos de biodiversidad**

BIODIVERSIDATA

El Consorcio de Datos de Biodiversidad del Uruguay

Biodiversidata es un proyecto colaborativo de **ciencia abierta** que busca ampliar y mejorar el **conocimiento disponible sobre biodiversidad**, haciéndolo accesible para todas las personas y contribuyendo así a enfrentar los desafíos locales y globales de la pérdida de biodiversidad y la degradación del ambiente.



BIODIVERSIDATA

El Consorcio de Datos de Biodiversidad del Uruguay

Busca promover un **cambio en la cultura científica de generación de conocimiento sobre biodiversidad en Uruguay**, con el fin de mejorar el acceso, uso y disponibilización de datos abiertos para la investigación científica, la educación ambiental y la toma de decisiones basadas en evidencia.



BIODIVERSIDATA

El Consorcio de Datos de Biodiversidad del Uruguay

1. Convocamos a investigadores del país dispuestos a compartir sus datos de biodiversidad derivados de sus muestreos y/o investigaciones, con el objetivo de **disponibilizarlos de manera abierta**.

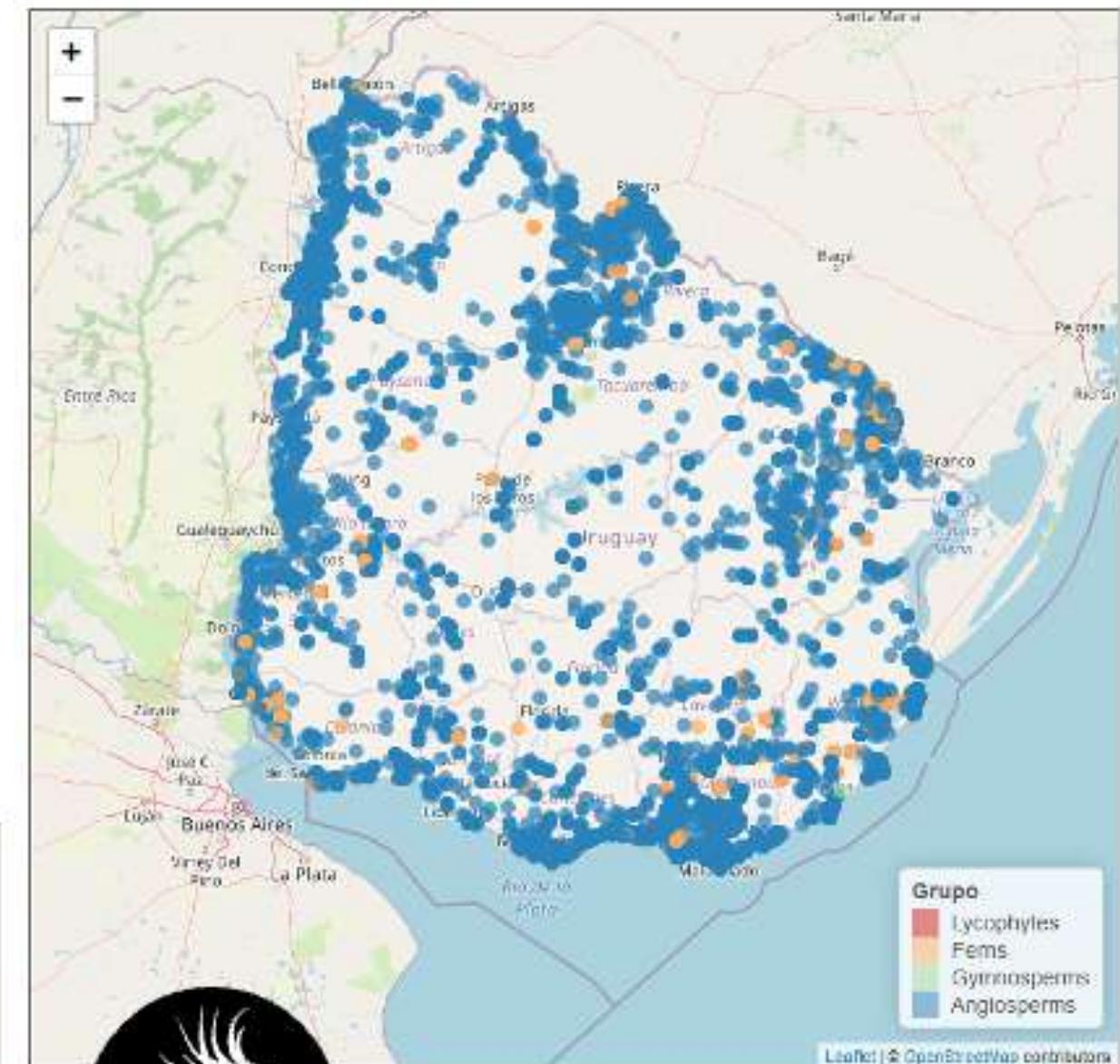
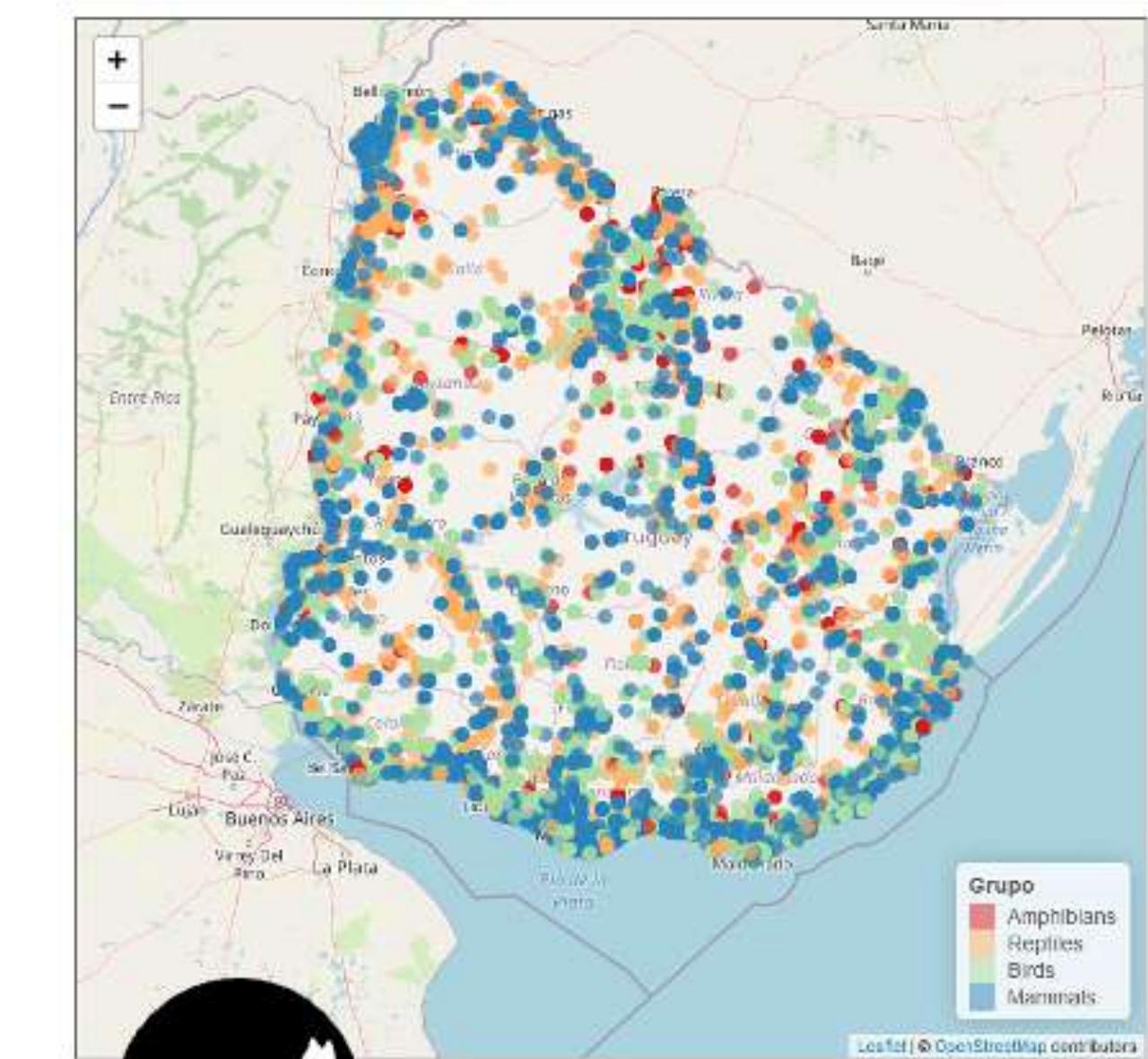


BIODIVERSIDATA

El Consorcio de Datos de Biodiversidad del Uruguay

2. Reunimos datos primarios de biodiversidad de diversas fuentes, los limpiamos y estandarizamos.

Reunimos un total de **69,380** registros de **tetrápodos** de más de 600 especies y **12,470** registros de **plantas vasculares** de más de 1,600 especies.





3. Publicamos las bases de datos junto a sus metadatos en formato de **data paper** (artículo de datos) y alojamos los datos en el repositorio **Zenodo**.

Biodiversidata: A novel dataset for the vascular plant species diversity in Uruguay

Florencia Grattarola[‡], Andrés González[§], Patricia Mai[|], Laura Cappuccio[|], César Fagúndez-Pachón[¶], Florencia Rossil[|], Franco Teixeira de Mello[|], Lucía Urtado[|], Daniel Pincheira-Donoso[#]

[‡] School of Life Sciences, University of Lincoln, Lincoln, United Kingdom

[§] Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo, Uruguay

[|] Departamento de Ecología y Gestión Ambiental, Centro Universitario Regional del Este (CURE), Universidad de la República, Maldonado, Uruguay

[¶] Departamento Interdisciplinario de Sistemas Costeros y Marinos, Centro Universitario Regional del Este (CURE), Universidad de la República, Rocha, Uruguay

[#] MacroBiodiversity Lab, School of Biological Sciences, Queen's University Belfast, Belfast, United Kingdom

Corresponding author: Florencia Grattarola (fgrattarola@lincoln.ac.uk),
Daniel Pincheira-Donoso (d.pincheira-donoso@qub.ac.uk)

Academic editor: Giannantonio Domina

Received: 23 Jul 2020 | Accepted: 27 Aug 2020 | Published: 26 Oct 2020

Citation: Grattarola F, González A, Mai P, Cappuccio L, Fagúndez-Pachón C, Rossi F, Teixeira de Mello F, Urtado L, Pincheira-Donoso D (2020) Biodiversidata: A novel dataset for the vascular plant species diversity in Uruguay. Biodiversity Data Journal 8: e56850. <https://doi.org/10.3897/BDJ.8.e56850>

BIODIVERSIDATA

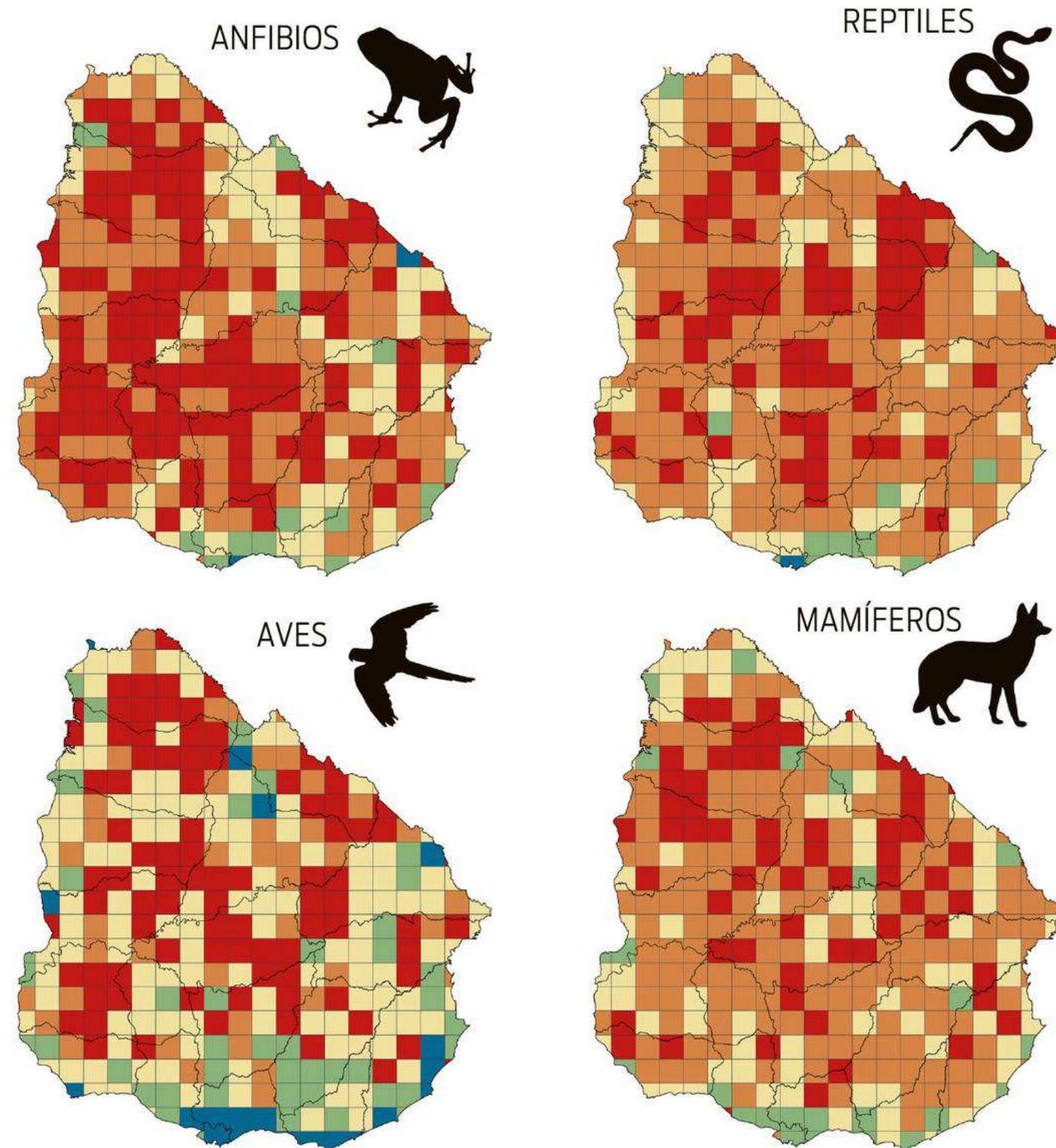
El Consorcio de Datos de Biodiversidad del Uruguay

4. Desarrollamos **investigación científica** sobre la **distribución geográfica de especies** de tetrápodos y plantas vasculares en el Uruguay haciendo uso de los datos recopilados.

Esto nos permitió evidenciar los enormes **vacíos de información** que existen en el país.

ÁREAS DE PRIORIDAD PARA FUTUROS MUESTREOS

Nula Baja Media Alta Muy alta



<https://biodiversidata.org/>

The screenshot shows the homepage of the Biodiversidata website. At the top left is the logo "BIODIVERSIDATA" in green, with "CONSORCIO DE DATOS DE BIODIVERSIDAD DEL URUGUAY" underneath. The top navigation bar includes links for "Acerca de", "Datos", "Novedades", "Publicaciones", and "Recursos". The main background image is a close-up of a plant with purple flowers. Overlaid on the image is the text "Biodiversidata" in large white letters, followed by "El Consorcio de Datos de Biodiversidad del Uruguay". Below this are two buttons: "Datos" (purple) and "Novedades" (white). At the bottom, there are four icons with corresponding statistics: a location pin (14,829), a database (9), an open book (488), and a capybara (91,144). The footer contains links for "Registros de Biodiversidata", "Conjuntos de datos", "Publicaciones derivadas", and "Registros de NaturalistaUY". The date "2025-11-06" is also present.

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

14,829 9 488 91,144

Registros de Biodiversidata Conjuntos de datos Publicaciones derivadas Registros de NaturalistaUY

2025-11-06

Compartimos datos que nunca antes habían sido disponibilizados y logramos rescatar datos de la literatura para su reutilización

Entendemos que la información no solo es limitada para la investigación científica sino también para las personas y los grupos que habitan los territorios

Mérida, Octubre 2019





Montevideo, Diciembre 2021



GLOBAL NETWORK

iNaturalistFi
FINLAND

iNaturalist.Se
SWEDEN

iNaturalistUK
UNITED KINGDOM

iNaturalist.LU
LUXEMBOURG

BioDiversity4All
INATURALIST PORTUGAL

iNaturalistGR
GREECE

iNaturalistMX
MEXICO

iNaturalistGT
GUATEMALA

Natusfera
INATURALIST SPAIN

iNaturalistil
ISRAEL

NaturalistaCR
INATURALIST COSTA RICA

iNaturalistPa
PANAMA

NaturalistaCO
INATURALIST COLOMBIA

iNaturalistEc
ECUADOR

iNaturalistCL
CHILE

NaturalistaUY
INATURALIST URUGUAY

ArgentíNat
INATURALIST ARGENTINA

iNaturalistAU
AUSTRALIA

iNaturalist.NZ
NEW ZEALAND

iNaturalistTW
TAIWAN

iNaturalist.ca
CANADA

iNaturalist.FI
FINLAND

SWEDEN

iNaturalist.UK
UNITED KINGDOM

BioDiversity4All
INATURALIST PORTUGAL

iNaturalist.LU
LUXEMBOURG

iNaturalist.GR
GREECE

Growing global, empowered locally: the importance of the iNaturalist network

Florencia Grattarola¹, Montserrat Almaraz², Carlos Galindo-Leal³, Thomas Mesaglio^{4,5}, Colin D Meurk⁶, Peggy Newman⁷, Leonel Roget⁸, Carolina Soto-Vargas⁹, Patrícia Tiago¹⁰

¹Czech University of Life Sciences Prague (Czech Republic), ²GBIF Spain (Spain), ³Transformacion Arte y Educación (Mexico), ⁴University of New South Wales Sydney (Australia), ⁵CSIRO, Atlas of Living Australia (Australia), ⁶University of Canterbury (New Zealand), ⁷Atlas of Living Australia (Australia), ⁸Fundación Vida Silvestre Argentina (Argentina), ⁹Instituto Humboldt, ¹⁰BioDiversity4All Association (Portugal)



iNaturalist.CL
CHILE

NaturalistaUY
INATURALIST URUGUAY

ArgentíNat
INATURALIST ARGENTINA

iNaturalist.AU
AUSTRALIA

iNaturalist.NZ
NEW ZEALAND

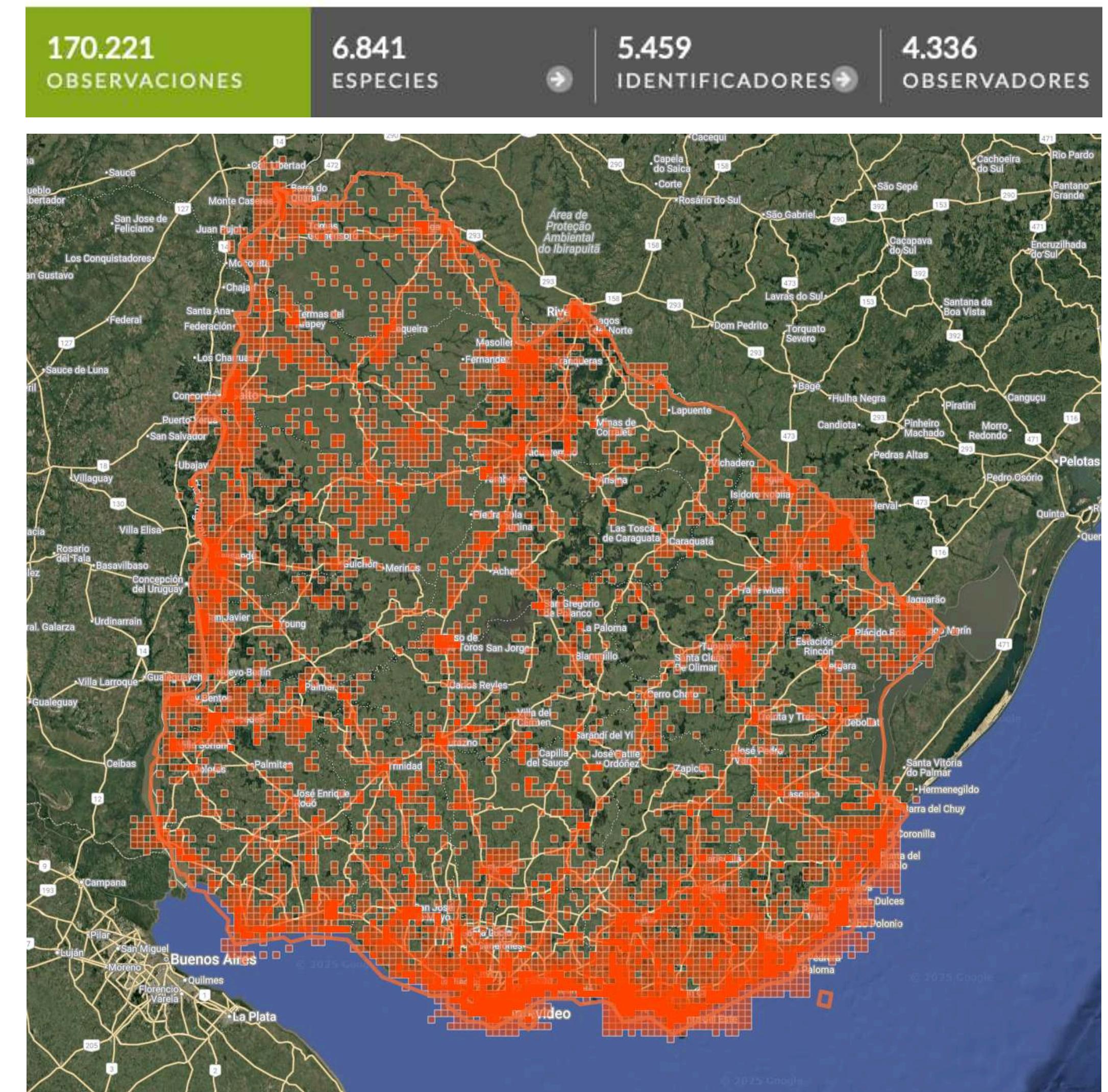
 iNaturalist

GLOBAL NETWORK

NaturalistaUY

El sitio de iNaturalist para Uruguay

- Hoy en Uruguay más de **4.000 personas** aportan registros.
- Se han cargado más de **170.000 observaciones**,
- que se corresponden con más de **6.800 especies**.
- Más de **5.000 personas** han apoyado con identificaciones.



Actores involucrados



NaturalistaUY

BIODIVERSIDATA

CONSORCIO DE DATOS
DE BIODIVERSIDAD
DEL URUGUAY



JULANA
Jugando en la Naturaleza

Educación Ambiental: Julana

- Promueve procesos que problematizan las **relaciones sociedad-naturaleza**, enfatizando la participación activa de todas las personas involucradas y jerarquizando el rol de las **comunidades locales** en la toma de decisiones sobre su territorio.



JULANA
Jugando en la Naturaleza

La introducción de esta nueva herramienta en Uruguay, en articulación entre Biodiversidata y JULANA, nos permite enmarcar **de qué forma queremos promover su uso**

Eventos de Ciencia Comunitaria con NaturalistaUY

Vol. 66, p. 142-161, jul./dez. 2025. DOI: [10.5380/dma.v66i.95896](https://doi.org/10.5380/dma.v66i.95896) e-ISSN 2176-9109



BIBLIOTECA
DIGITAL
DE PERIÓDICOS
BDP | UFPR

revistas.ufpr.br



NaturalistaUY en Uruguay: un caso de ciencia comunitaria en América Latina desde una perspectiva crítica

Florencia GRATTAROLA, Lucía BERGÓS, Magdalena CARABIO, Rodrigo MONTIEL, Solana GONZÁLEZ



Fondo 'Citizen-science for Species Discovery'

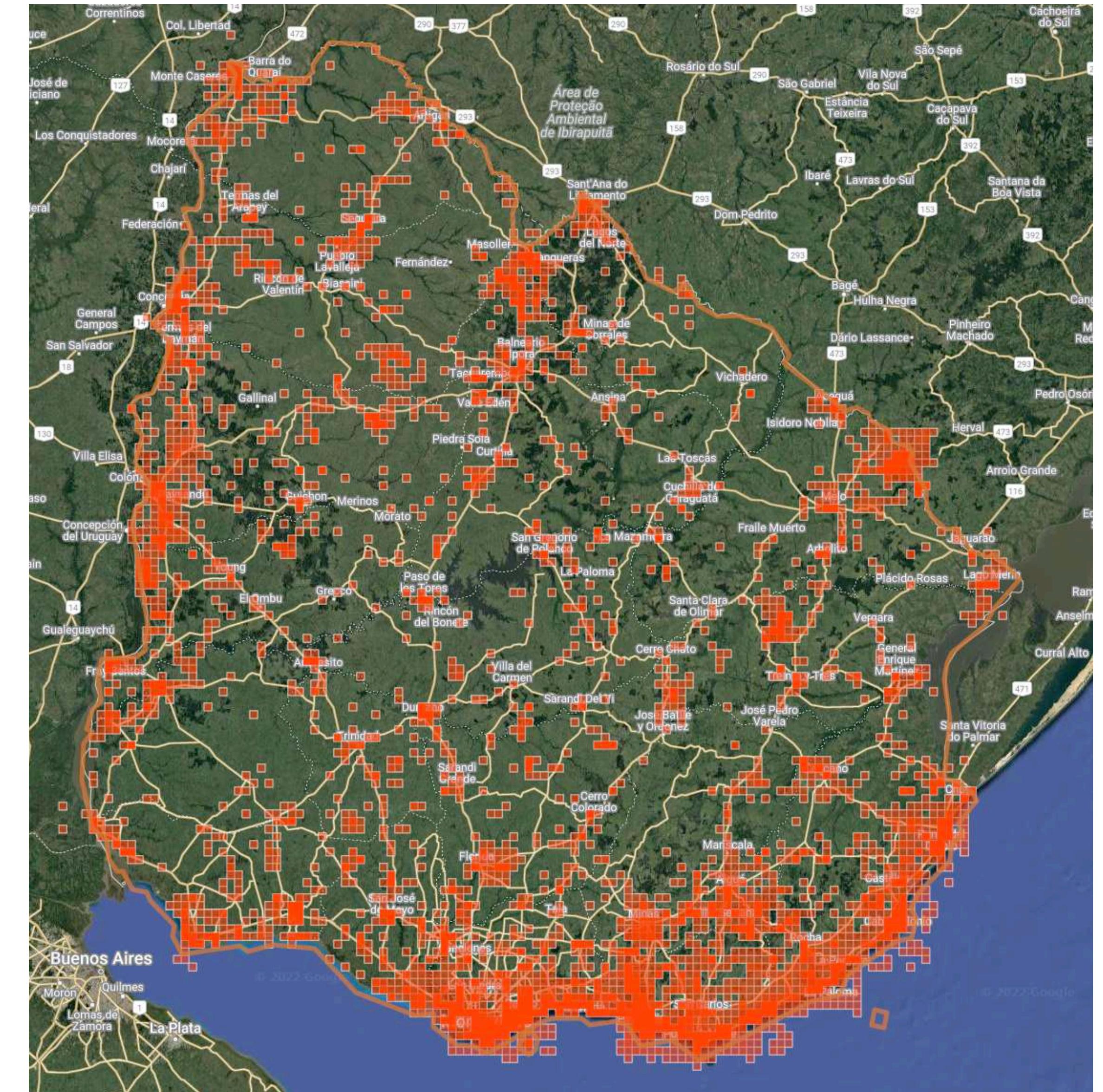
<https://doi.org/10.5380/dma.v66i.95896>

Cómo se llevó adelante

ENCUENTROS

Objetivo

- Aumentar la cantidad de registros de biodiversidad en nuestro país.
- Difundir el uso de **NaturalistaUY** para que grupos locales la puedan usar en el marco de sus objetivos/actividades.

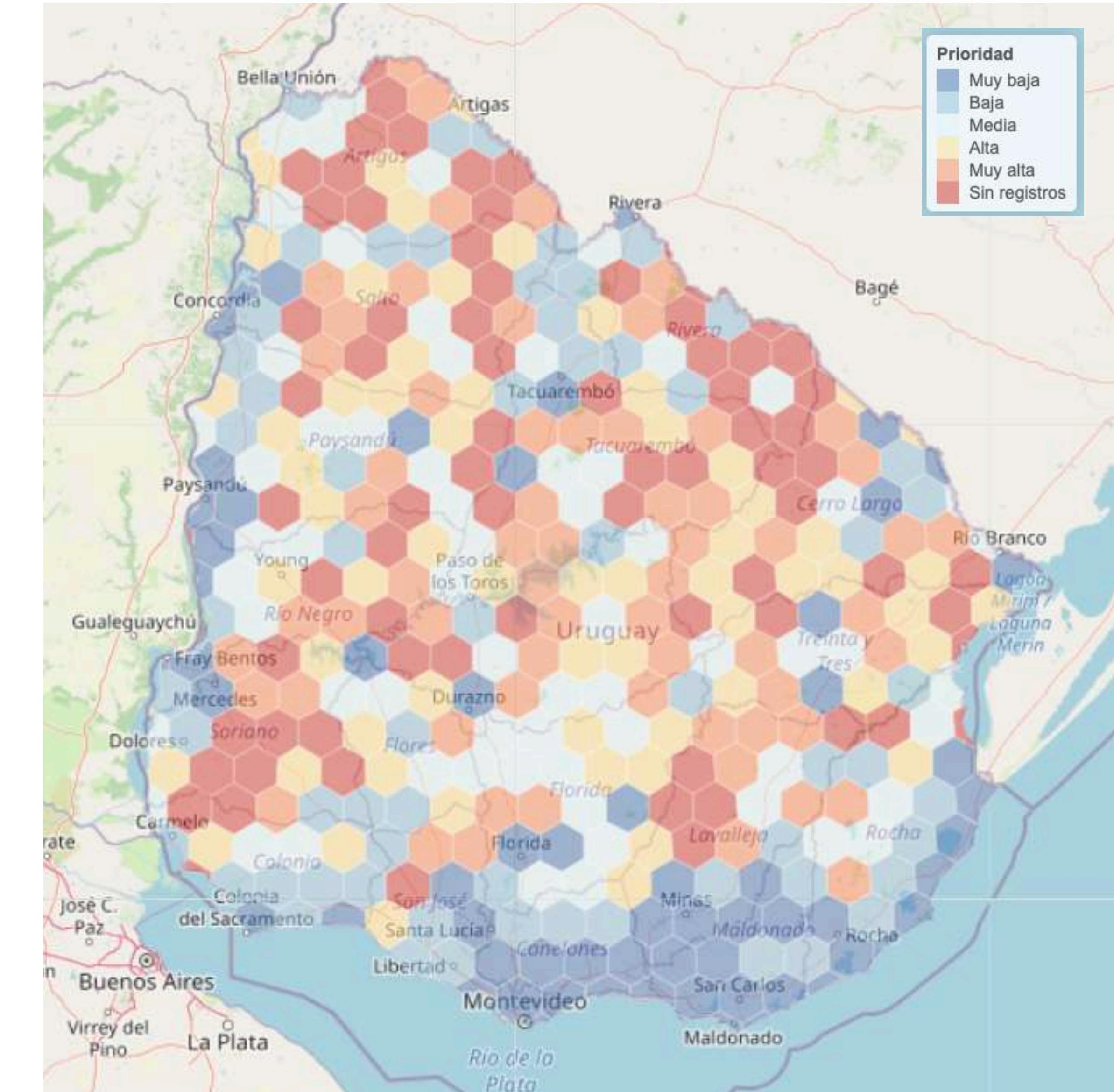


ENCUENTROS

Elección de sitios

1. Lugares con **falta de datos de biodiversidad.**

https://bienflorecia.shinyapps.io/iNatUy_priority_map/



Grattarola & Barreneche (2021) Soy naturalista y quiero pasear en mi país,
¿dónde hay más oportunidades de llenar vacíos de información? *LatinR*

ENCUENTROS

Elección de sitios

1. Lugares con **falta de datos de biodiversidad.**
2. Que se caracterizan por la **presencia de colectivos locales** interesados en el relevamiento de la biodiversidad de su entorno.



ENCUENTROS

Organización

- La organización de los eventos y la convocatoria fueron coordinadas junto a **colectivos locales** a través de sus referentes.



ENCUENTRO

San José: Quinta del Hornero



Intereses:

- Recuperación del monte frente a la invasión de especies no nativas
 - Propuesta de declaración de reserva o área natural



ENCUENTROS

Bella Unión: Rincón de Franquía

Intereses:

- Acercar a jóvenes a la naturaleza y al área protegida
- Observación de la biodiversidad y uso de la información con fines de conservación

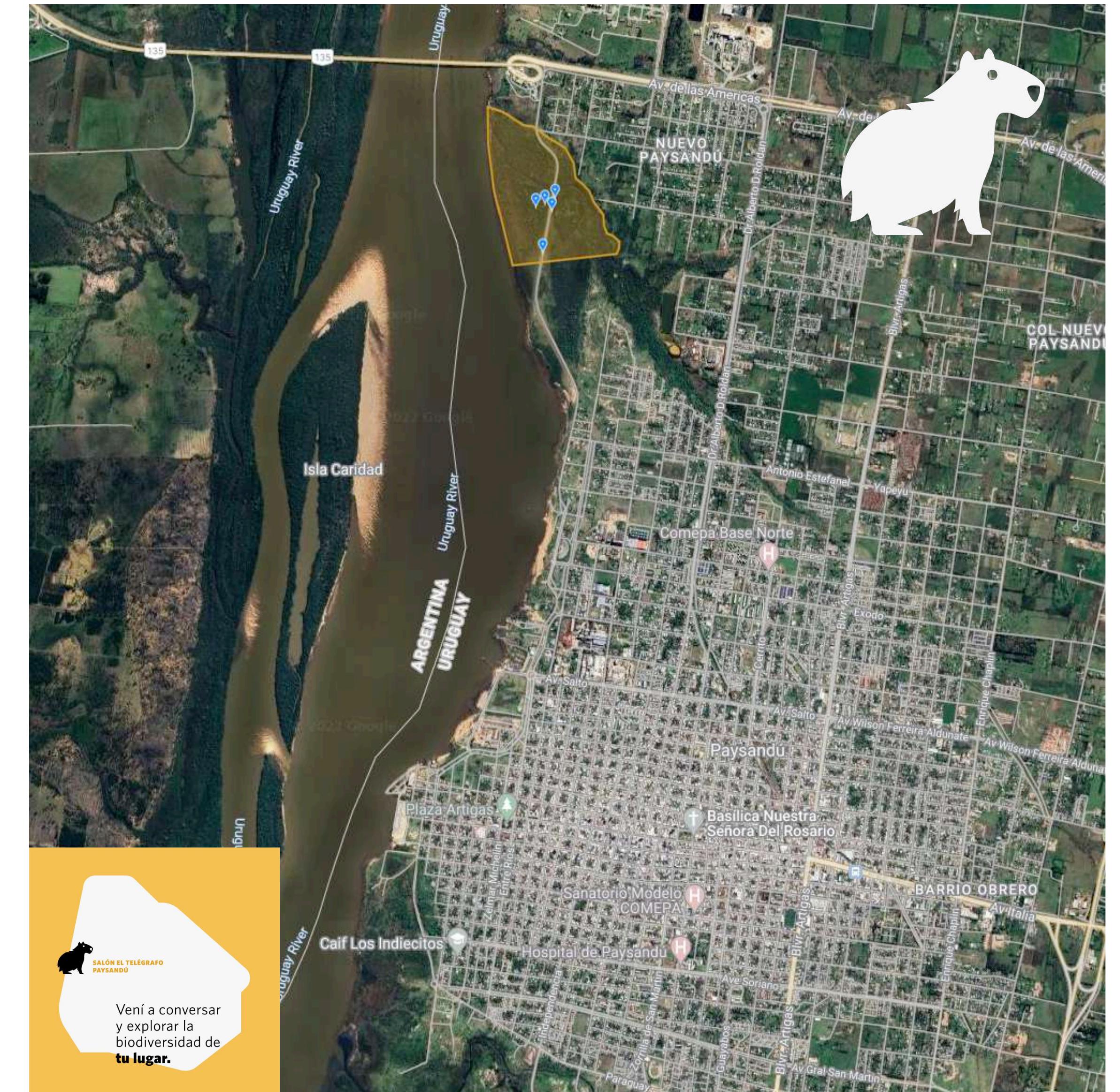


ENCUENTROS

Paysandú: Humedal la Curtiembre

Intereses:

- Defensa del lugar frente a grandes emprendimientos
- Restauración del humedal y declaración de reserva como humedal urbano.



Metodologías empleadas

MÉTODOS

Jornadas

- **Diversos tipos de actividades:** dinámicas lúdicas, expositivas, de intercambio entre todas las personas participantes, recorridas y registros en el campo, así como momentos de reflexión.
- Cada evento contó con al menos 5 personas para llevar adelante las dinámicas. **Roles:** registro fotográfico, escrito (reacciones, opiniones y comentarios - silencios) y el control del tiempo.

material (diapos y planificación)



<http://doi.org/10.6084/m9.figshare.26083816.v1>



MÉTODOS

Jornadas

- Los eventos se realizaron en **dos jornadas consecutivas** en cada localidad, con dos bloques de trabajo en el primer día y un bloque en el segundo día.

DÍA 1
MAÑANA

TARDE

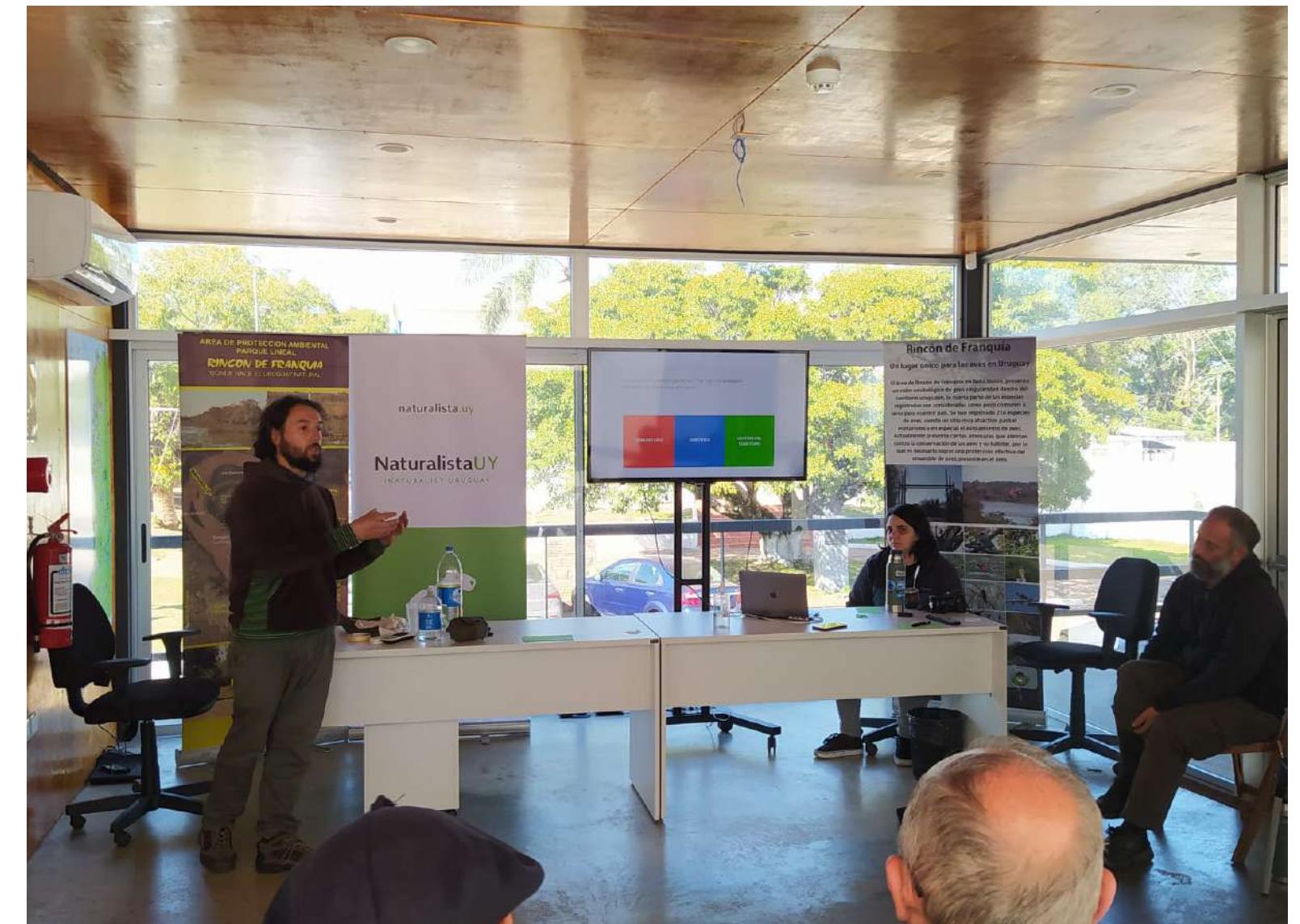
DÍA 2
MAÑANA

MÉTODOS

Jornadas

- Presentación de la propuesta, el equipo de trabajo, **NaturalistaUY** y las potencialidades de la herramienta.
- Intercambio para conocer a las personas locales, sus agrupaciones e intereses, y las expectativas de los colectivos con esta herramienta.

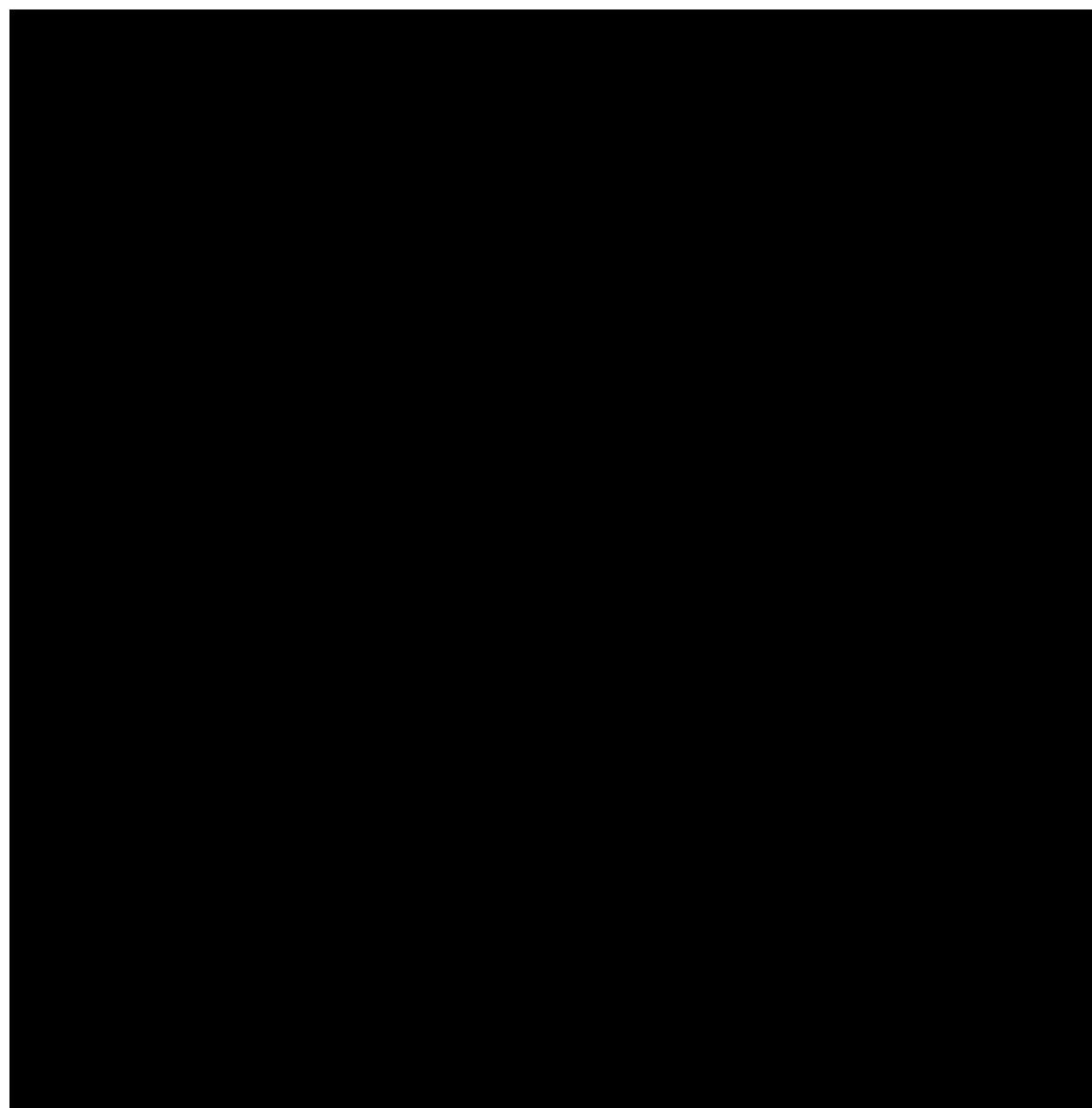
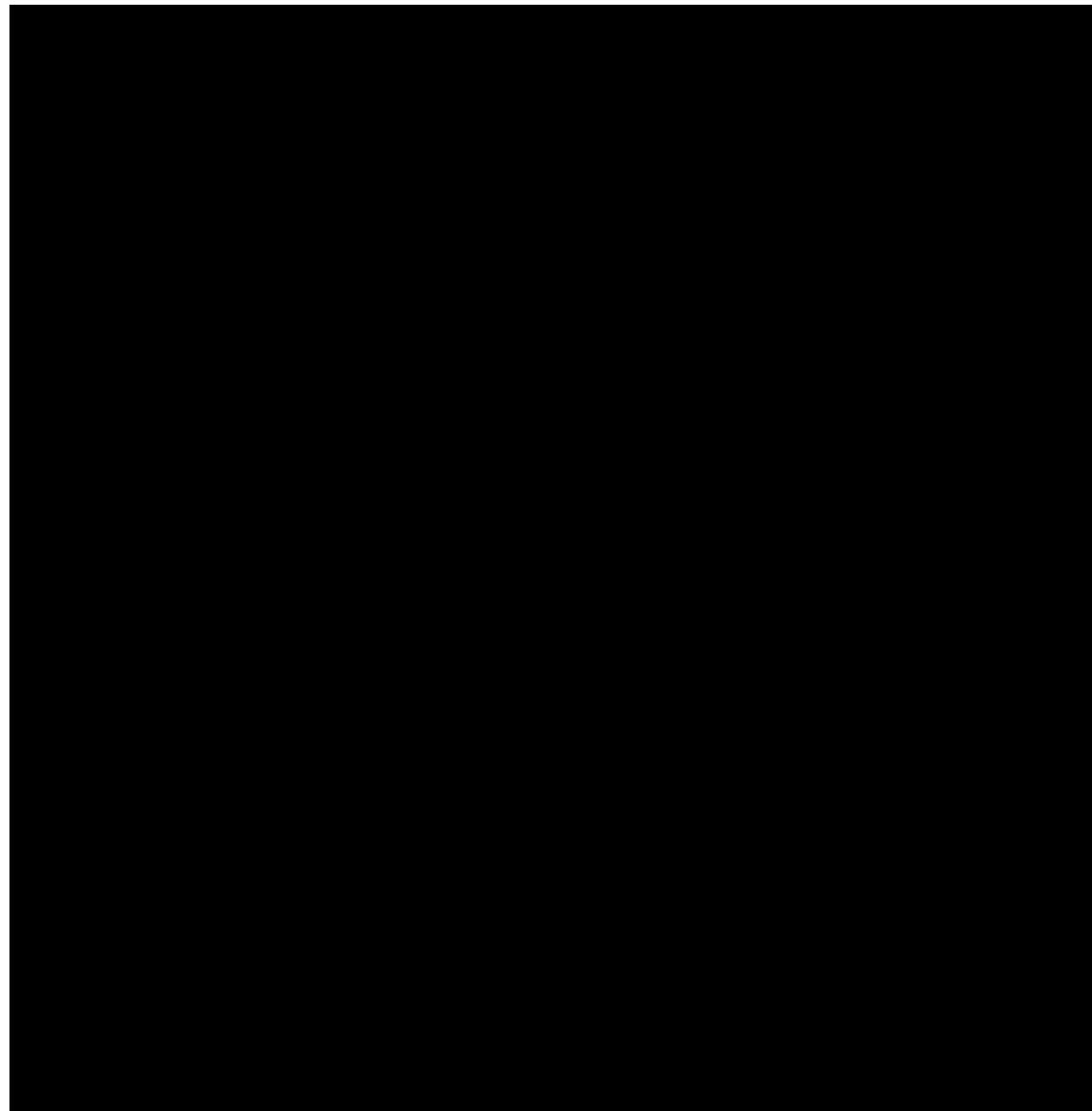
DÍA 1
MAÑANA



MÉTODOS

Jornadas

- Taller para aprender a usar la herramienta **NaturalistaUY**.
- Salida para la **recolección de registros** en el sitio definido por el colectivo local.



DÍA 1
TARDE



MÉTODOS

Jornadas

- Puesta a punto sobre los registros realizados durante el evento del día anterior.
- Reflexión sobre el **potencial que NaturalistaUY** puede tener para los objetivos del colectivo en particular.
- Intercambio sobre las **motivaciones** que cada persona identificó a partir de las actividades realizadas.

DÍA 2
MAÑANA



Resultados principales

RESULTADOS

Participación

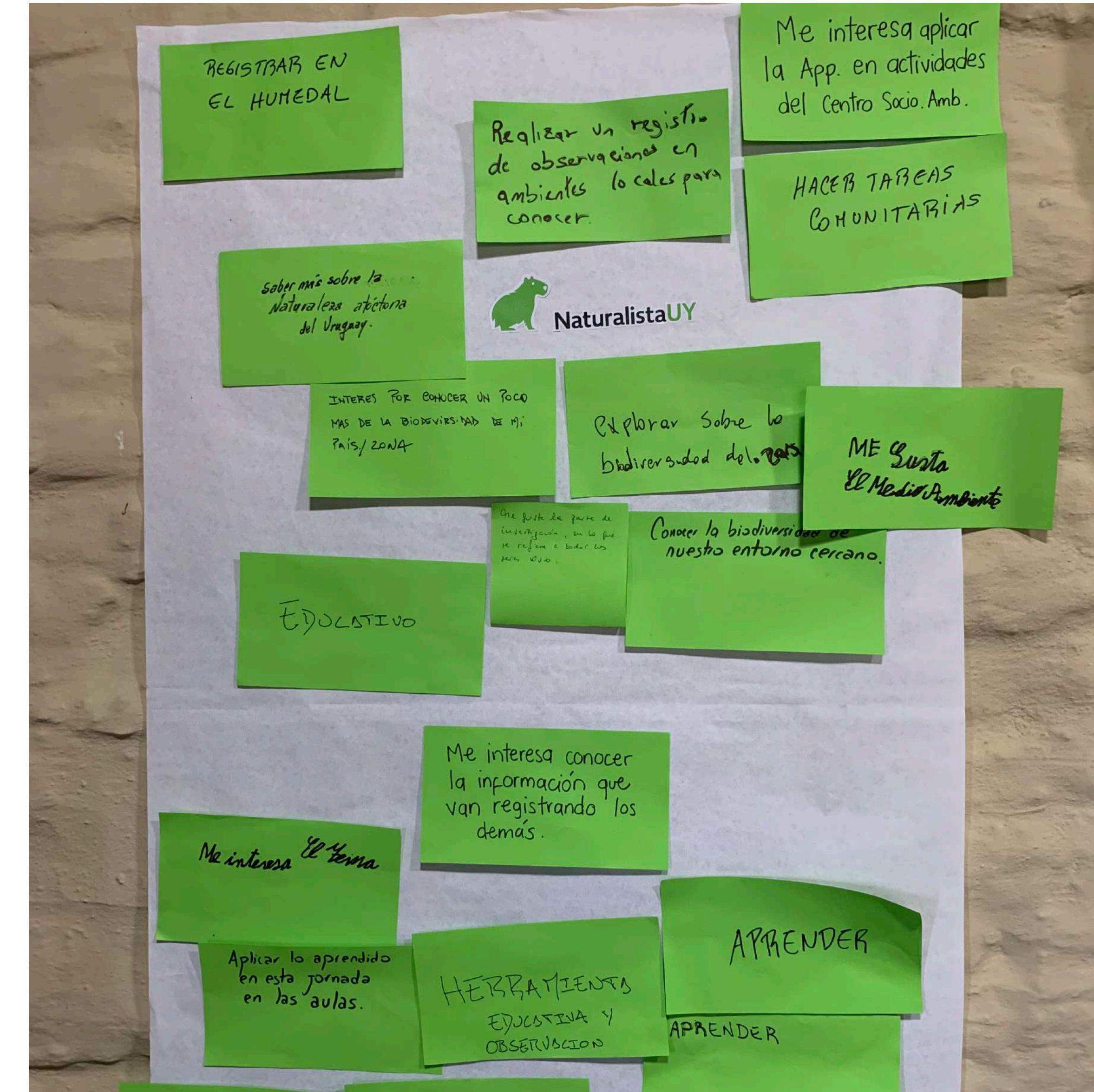
- En cada evento participaron entre **10 y 15 personas**, de entre 19 y 65 años.
- Se subieron más de **500** observaciones en total y se registraron más de **100** especies en cada evento.



RESULTADOS

Grupos locales

- Cada colectivo se acercó con diferentes intereses, desde la promoción del **ecoturismo** y la **restauración** de la biodiversidad de su zona, hasta el **registro de especies** y la **defensa de su territorio**.
- Todos los colectivos resaltaron el componente **educativo** y **comunitario** de la herramienta y los encuentros.



Aprendizajes y reflexiones

REFLEXIONES

Algunos apuntes

- Tanto a Biodiversidata como a JULANA nos preocupa e interesa promover el **uso y apropiación de los datos generados**, más allá de la recolección.
- Encontramos en estos encuentros la posibilidad de hacer confluir ambas cosas.



modella - Paysandú



Karina Viera - San José



masha60 - Bella Unión

REFLEXIONES

Algunos apuntes

- Tener información sobre qué especies están dónde es de interés para científicxs... **y también para grupos y comunidades locales.**
- Aunque **NaturalistaUY** tiene una estructura establecida que puede constituir una limitación en algunos aspectos, su **potencial comunitario** permite una **apropiación colectiva**.



Karina Viera - San José



Gabriela Argenzio - Bella Unión



florencia76318 - Paysandú

¿Es posible utilizar NaturalistaUY para aprender y generar **nuevos conocimientos** que tengan como foco las realidades y necesidades de las comunidades locales?

REFLEXIONES

Algunos apuntes

- La ciencia ciudadana podría **convertirse en una práctica de ciencia comunitaria** al incorporar una perspectiva de educación ambiental crítica.
- Es importante enmarcar las experiencias con la herramienta en **procesos reflexivos** sin perder la mirada crítica de la colecta de datos.



Emilihano Messa - San José



Daniel Macías - Bella Unión



Alejandra Puglia - Paysandú

PERSPECTIVAS

A futuro

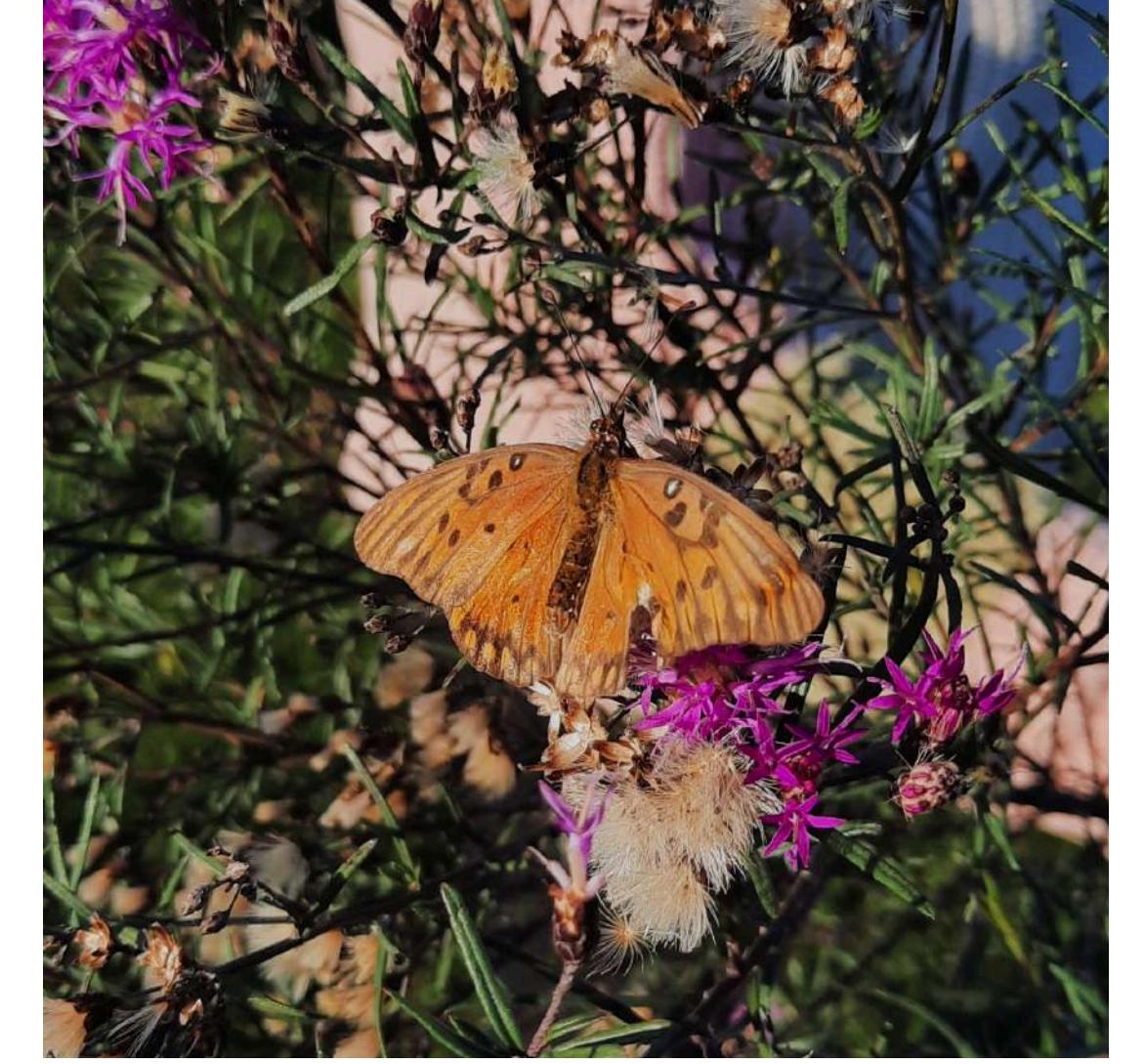
- Es importante seguir debatiendo aspectos éticos
- Nos gustaría conocer **con qué objetivos se está utilizando NaturalistaUY**, por qué las personas están generando registros en Uruguay, qué usos les están dando a los datos y si existen usos más individuales o colectivos.



Sebastián Barboza - Paysandú



lopezjavi - San José



Aldana Lima - Bella Unión



Este trabajo presenta una **experiencia pionera en Uruguay**, que combina ciencia comunitaria y educación ambiental crítica para “**situar**” (Haraway, 2019) la recolección de datos y la generación de conocimientos en un contexto sociopolítico

¡GRACIAS!

Excepto donde se indique lo contrario, todas las imágenes pertenecen a Biodiversidata y tienen licencia CC-BY.

Estas diapositivas pueden descargarse y reutilizarse.
Por favor dar crédito a las/los autores.



GRACIAS a quienes integran Biodiversidata y ponen el hombro conmigo, Lucía Rodríguez-Tricot y Gabriel Laufer.

GRACIAS a los compas de JULANA, Lucía Bergós, Magdalena Carabio, Gabriel Perazza, Alejandro Duarte, Lucía Rodríguez-Tricot, Daniel Hernández, Mariana Pérez, lara Grosso, Leticia Pérez.

GRACIAS a quienes participaron en las jornadas, en particular a quienes fueron interlocutores en representación de los **colectivos locales**: Mauro Zunino e Indira Manzano, integrantes de Ubajay y San José Más Verde (San José); Daniel Macías, de GruPAmA (Bella Unión); Alcira Cremona, de Paysandú Nuestro y GENSA (Paysandú).

GRACIAS a la comunidad de personas en NaturalistaUY, que aportan identificaciones, entusiasmo y ayudan a difundir la iniciativa: Ary Mailhos, Sebastián Gómez-Barboza, Guillermo Méndez, Matías Zarucki, Lucía Rodríguez-Tricot, Gabriel Laufer, Agustina Medina, Diego Caballero, Rafael Tosi, entre muchxs otrxs!

GRACIAS a la red global de iNaturalist, por sus contribuciones a crear una plataforma que mejora el acceso al conocimiento sobre la biodiversidad en Uruguay y en el mundo.

Este proyecto recibió el apoyo del fondo 'Citizen-science for Species Discovery' de la National Geographic Society (NGS-69405C-20).

¡GRACIAS!

Excepto donde se indique lo contrario, todas las imágenes pertenecen a Biodiversidata y tienen licencia CC-BY.

Estas diapositivas pueden descargarse y reutilizarse.
Por favor dar crédito a las/los autores.



BIODIVERSIDATA
CONSORCIO DE DATOS DE BIODIVERSIDAD DEL URUGUAY

NaturalistaUY
INATURALIST URUGUAY



Czech University
of Life Sciences Prague



MOBI
Lab