

Biodiversidad y datos abiertos

Ingeniería Agroambiental | UTEC Durazno

Florencia Grattarola

Biodiversidata | Czech University of Life Sciences Prague



Mi trayectoria



Paysandú



NACÍ

Montevideo



ESTUDIÉ

Inglaterra



VIVO

República Checa



PRÓXIMO DESTINO

- 1. ¿Qué es la Biodiversidad?**
- 2. ¿Qué son los datos abiertos de biodiversidad?**
- 3. ¿Cuánto conocemos de la biodiversidad en Uruguay? - Biodiversidata**
- 4. Ciencia abierta - El caso de JULANA**
- 5. No solo lo/as científicos/as pueden aportar (iNaturalist)**

¿Qué es la Biodiversidad?

Biodiversidad

- La biodiversidad o diversidad biológica es la variedad de la vida



Cartel: "Biodiversidad es bienestar" / Conabio

Biodiversidad

- La biodiversidad o diversidad biológica es la variedad de la vida



Crisis de la Biodiversidad

Cartel: "Biodiversidad es bienestar" / Conabio

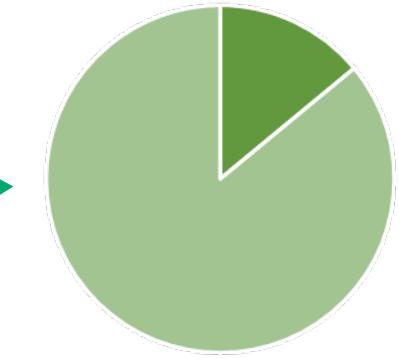
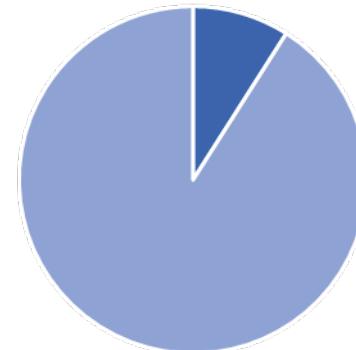
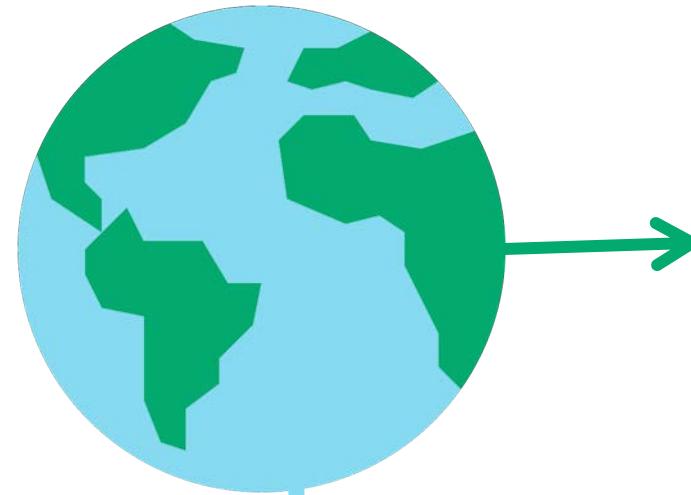
Pérdida de biodiversidad

Tasa acelerada de extinción de especies y reducción poblacional

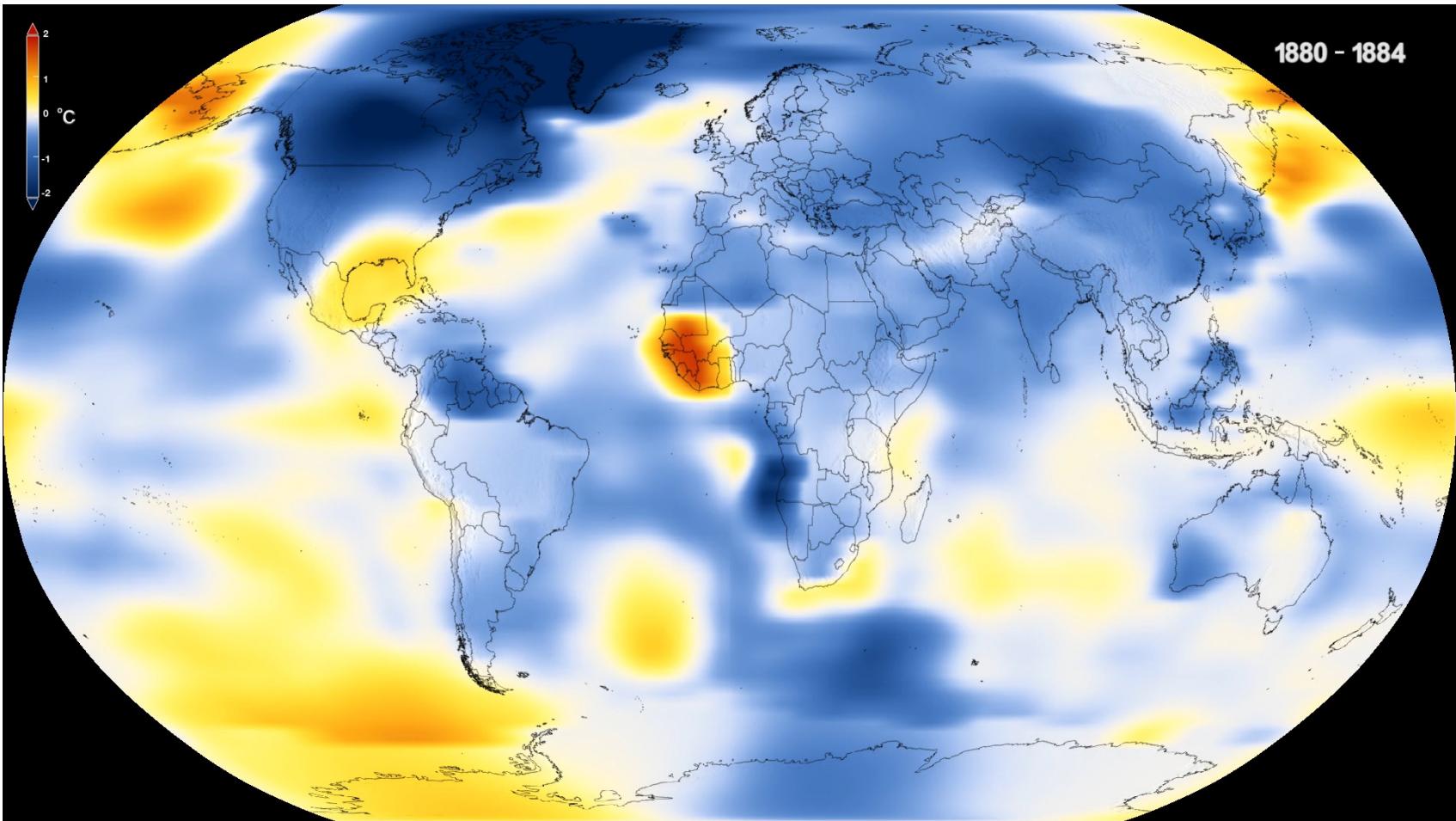


Desconocimiento

La mayor cantidad de especies aún quedan por descubrir



**Conocemos
menos del 10%
de las especies
terrestres y
marinas**



Cambio climático

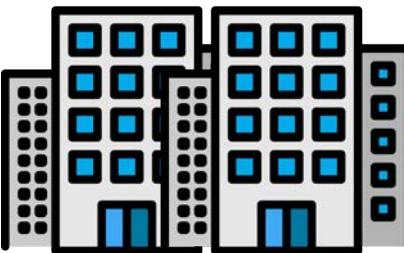
Aumento de 1°C en los últimos 100 años

<https://climate.nasa.gov/evidence/>

Cambio climático

Aumento de **1°C** en los
últimos 100 años





**Cambio en la
cobertura del
suelo**

Si queremos proteger, conservar y mantener la biodiversidad

¿Dónde debemos priorizar?

Necesitamos poder medir cuáles son las áreas más importantes



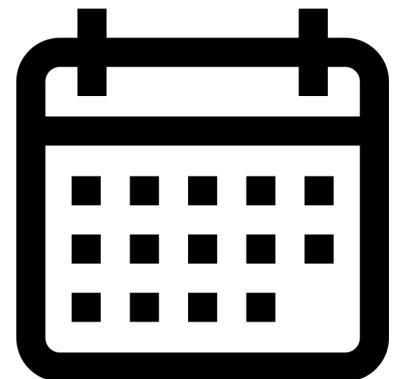
Base de datos de Biodiversidad



Especie

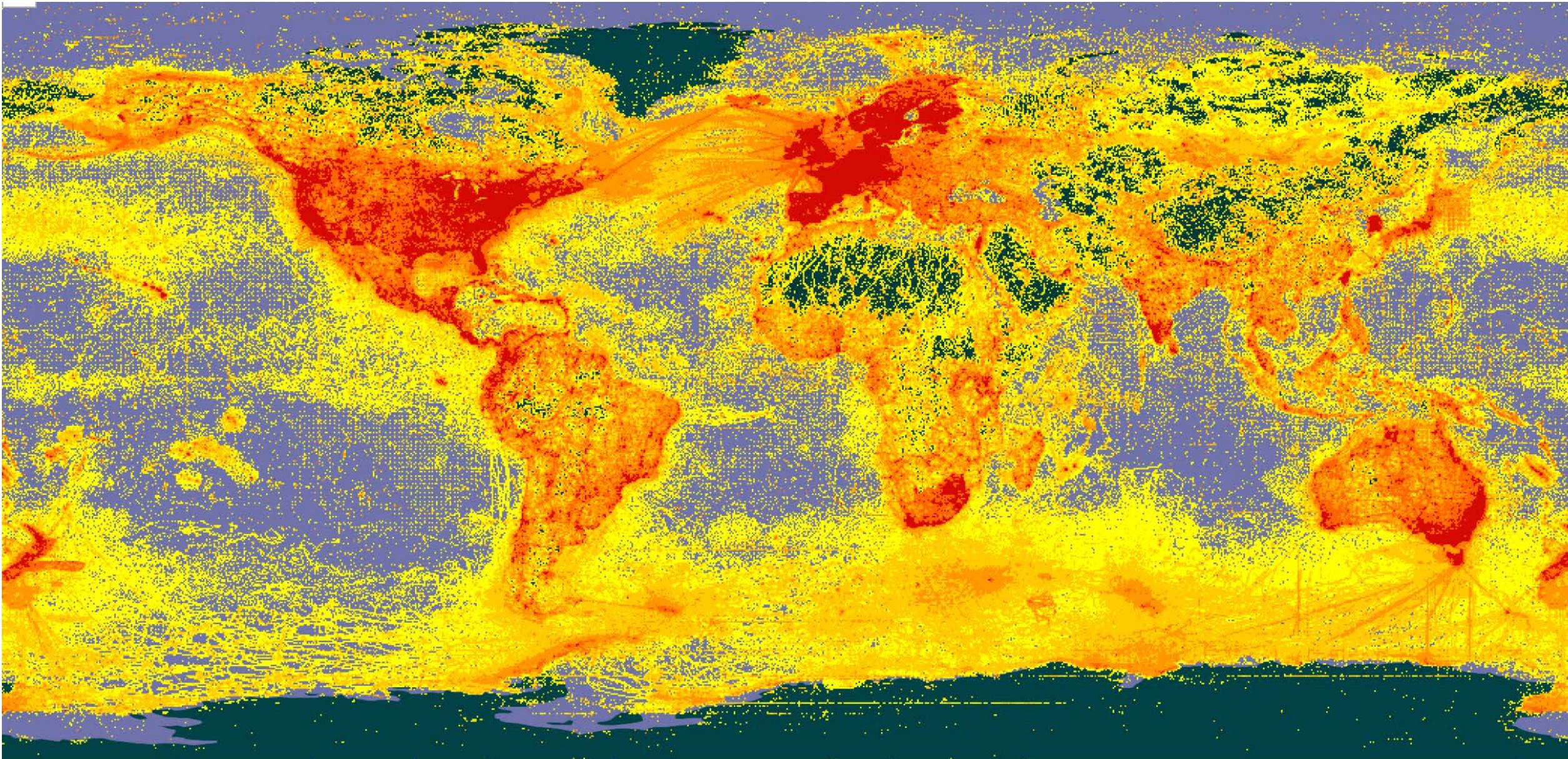


*Localización
geográfica*



Fecha

Datos abiertos



DATO PÚBLICO

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

DATO ABIERTO

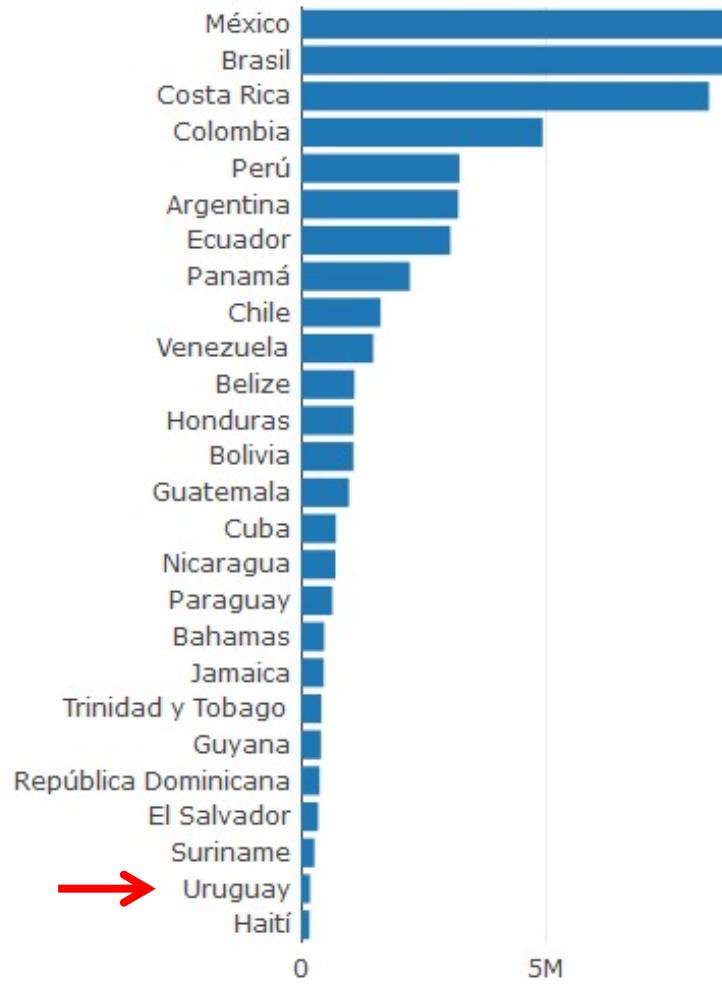
Un dato abierto es información disponible y lista para reusar sin restricciones técnicas, económicas y legales.

¿Qué datos hay en Uruguay?

En Uruguay no
existen **datos**
abiertos de
biodiversidad



¿Qué datos hay en Uruguay?



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL





biodiversidata.org



@biodiversidata



BIO
CONSORCIO DE DATOS
DIVERSI
DE BIODIVERSIDAD
DATA
DEL URUGUAY

**CIENCIA ABIERTA
Y COLABORATIVA**

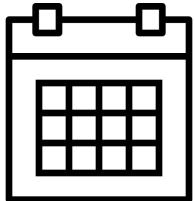
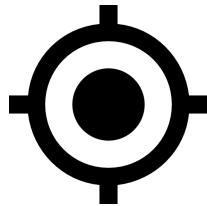
La biodiversidad en Uruguay: ¿cuánto conocemos?

Consorcio de datos de biodiversidad del Uruguay



+40 expertos/as

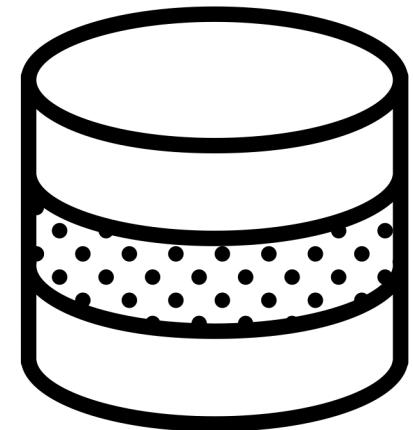
¿Qué hicimos?



especie

localización geográfica

fecha

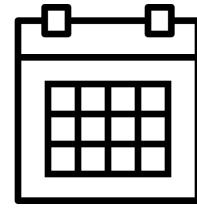
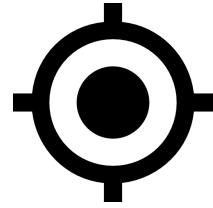


*Integrantes de
Biodiversidata*

*Publicaciones
científicas*

*Bases de
datos online*

Primera base de datos abierta para el país

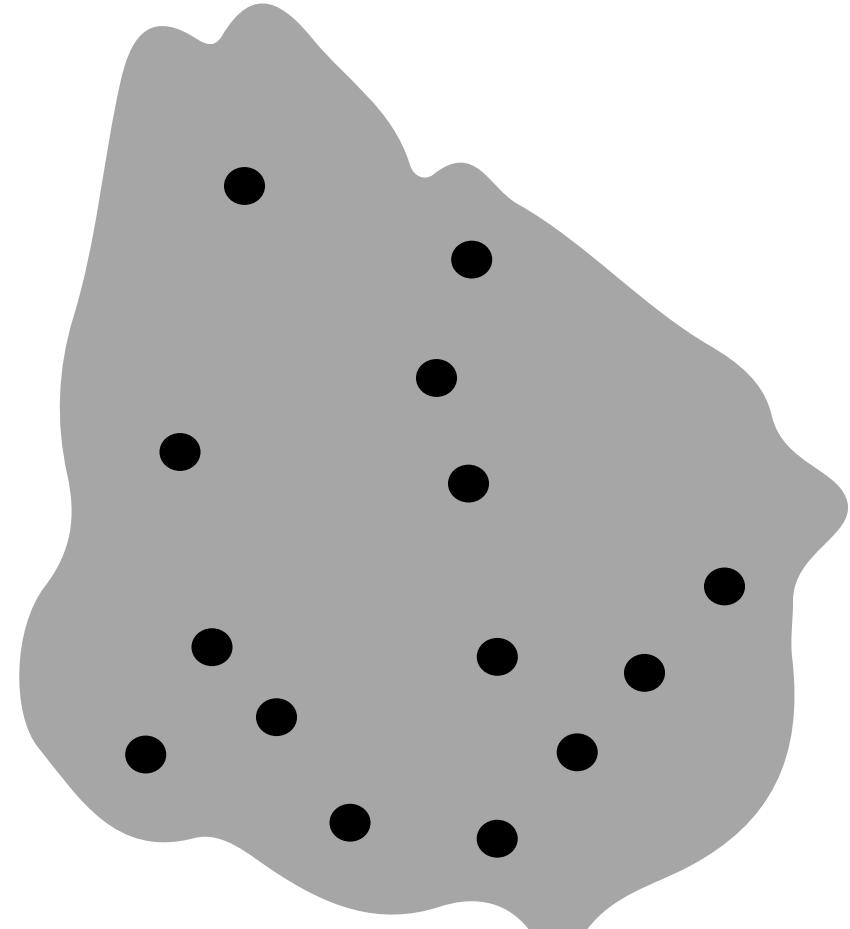


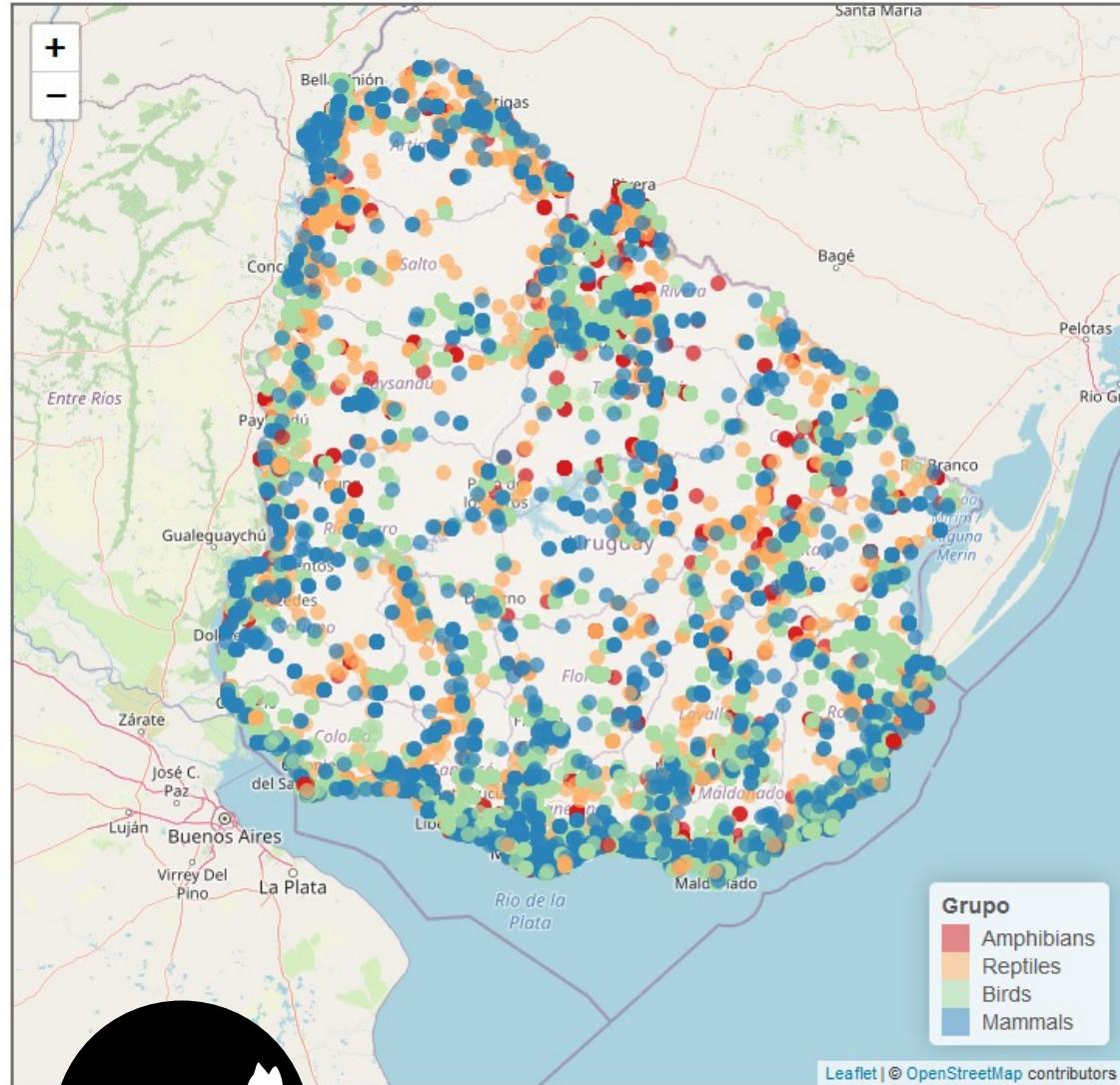
especie

localización geográfica

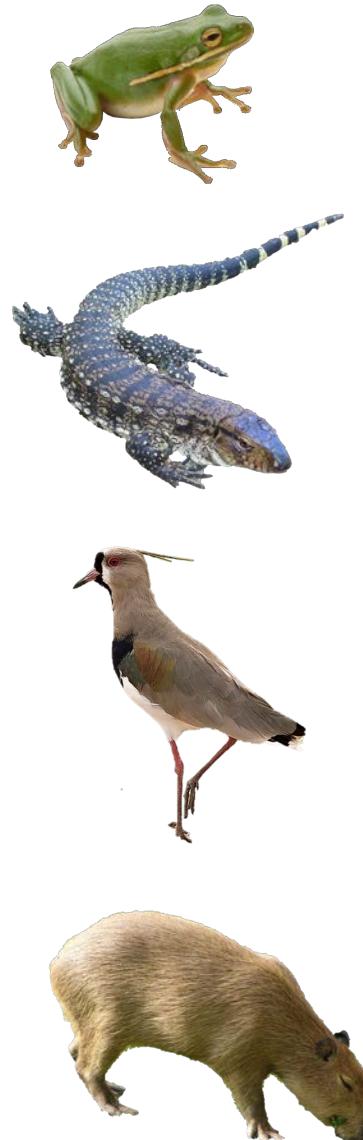
fecha

●	—	—	—	—
●	—	—	—	—
●	—	—	—	—
●	—	—	—	—
●	—	—	—	—





69,364 registros
664 especies



anfibios

reptiles

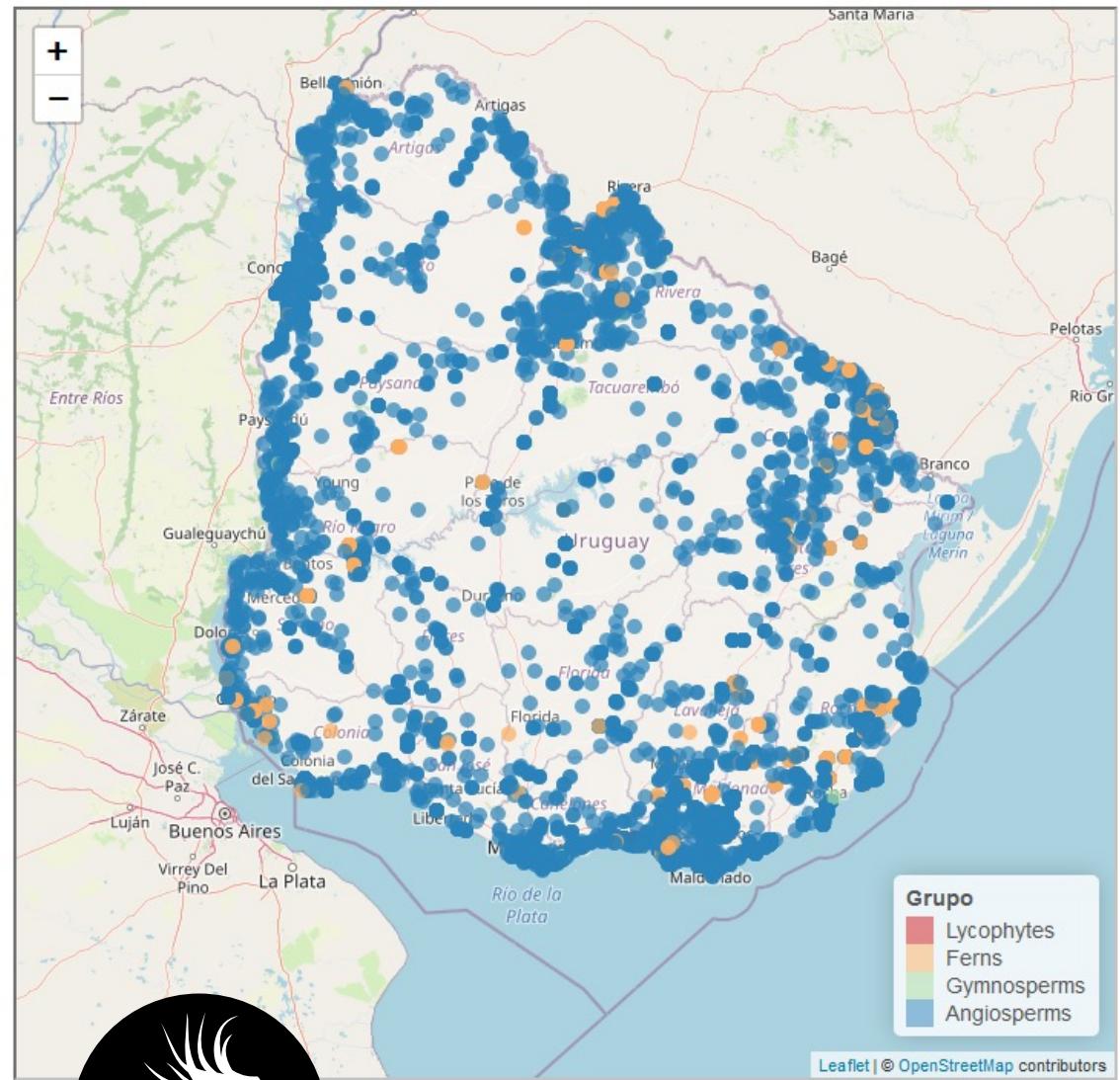
aves

mamíferos

plantas vasculares



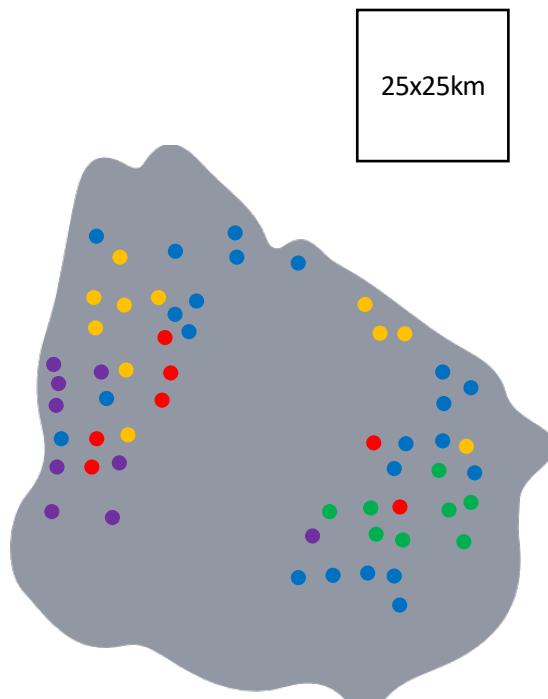
Dandelion.
Taraxacum officinale.
— COMPOSITE. —



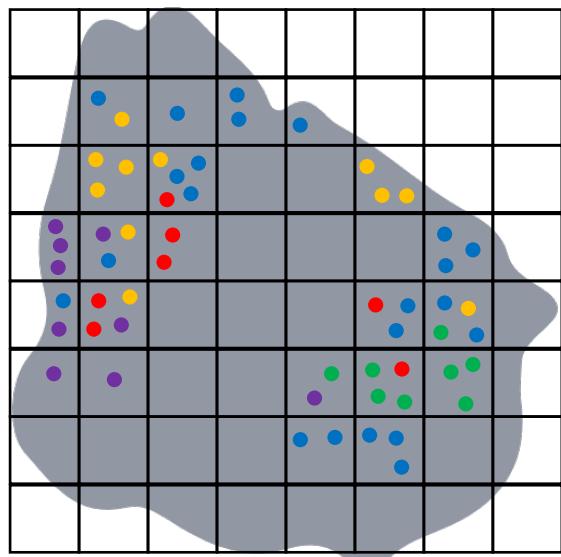
11,284 registros
1,361 especies

Leaflet | © OpenStreetMap contributors

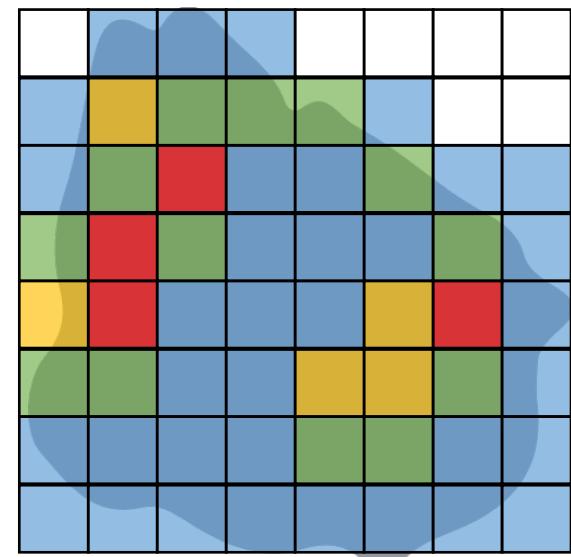
¿Cómo sabemos dónde hay más especies?



25x25km



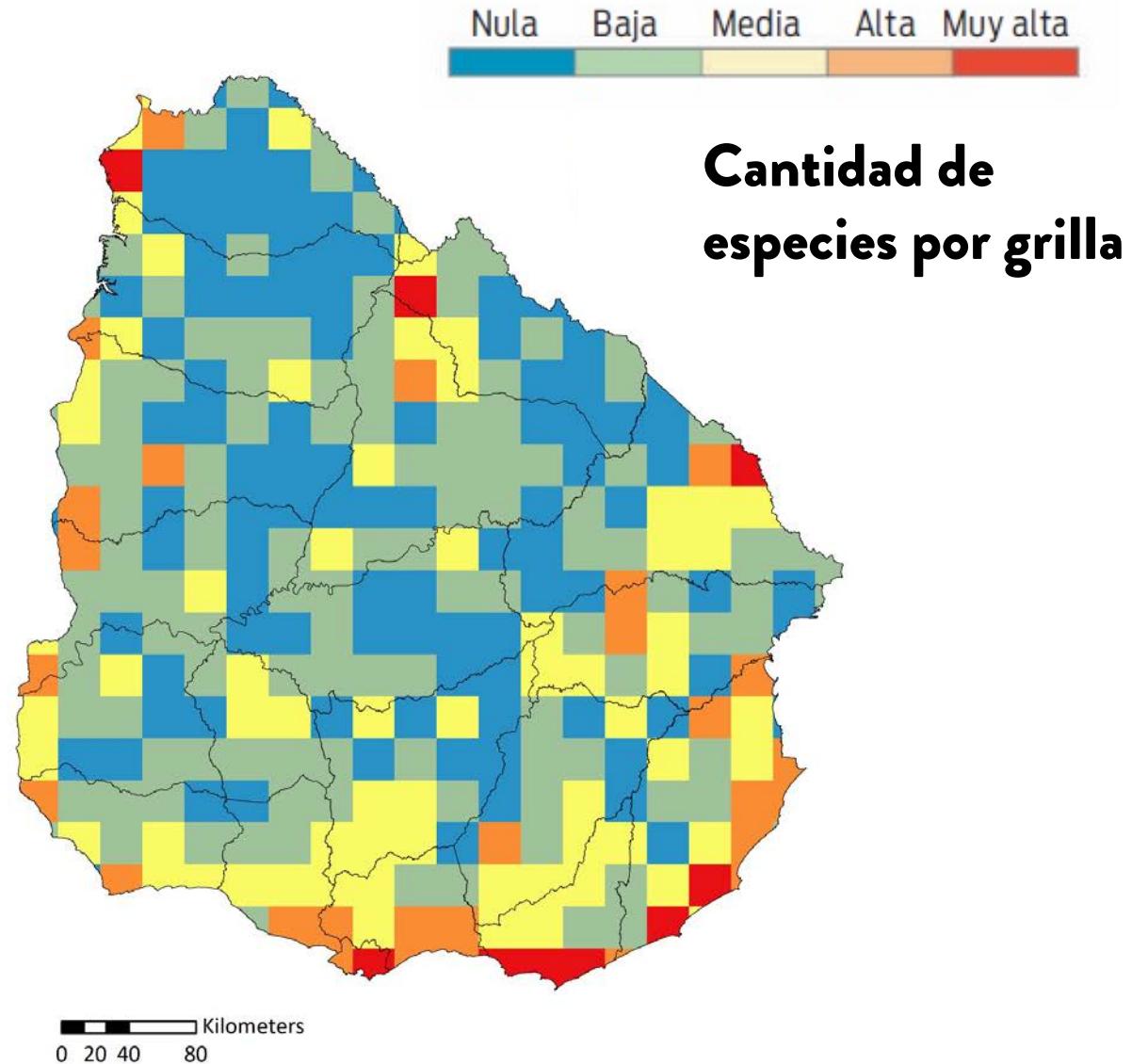
0	0	0					
0	2	1	1	1			
0	1	3	0	0	1		
1	3	1	0	0	0	1	
2	3	0	0	0	2	3	0
1	1	0	0	2	2	1	0
0	0	0	0	1	1	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0



AVES



¿Qué pasa con las grillas vacías?



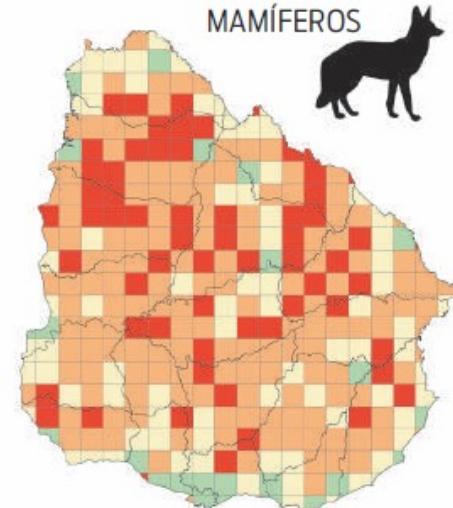
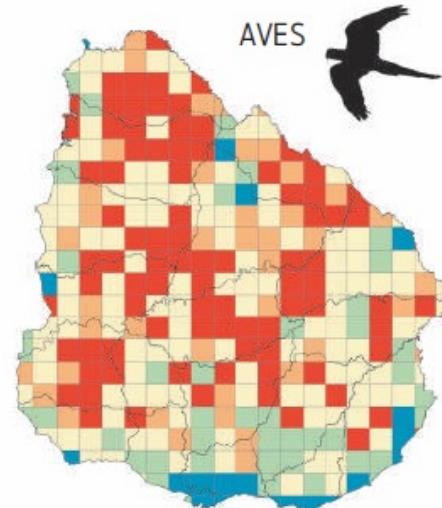
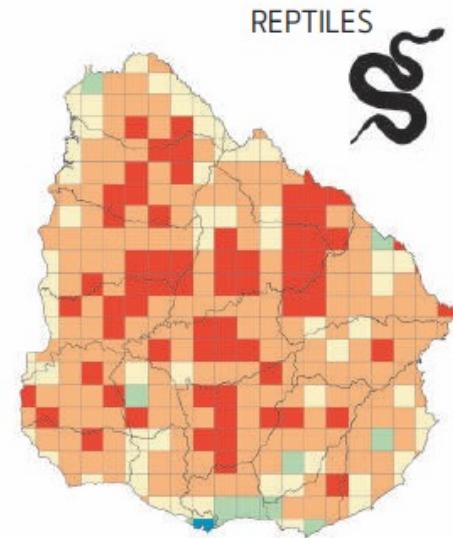
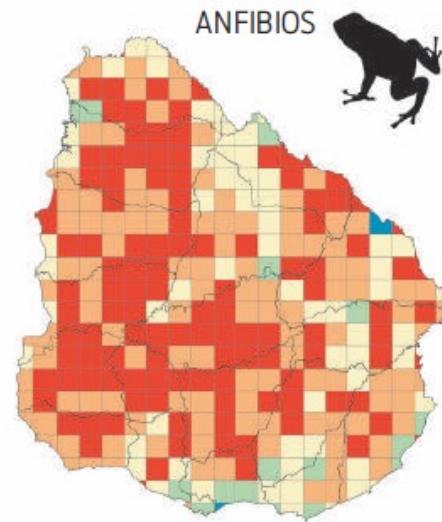
Más de 95% de la superficie de Uruguay permanece con muestreos de biodiversidad insuficientes

Investigación sobre datos disponibles de biodiversidad muestra que falta trabajo de muestreo en zonas del centro del país o alejadas de ciudades, ríos y mares; los datos sobre zonas pobladas y costeras, por otro lado, son deficientes



ÁREAS DE PRIORIDAD PARA FUTUROS MUESTREOS

Nula Baja Media Alta Muy alta



Ciencia abierta – el caso de JULANA



JULANA
Jugando en la Naturaleza

Proyecto Fogones de Fauna



PASO CENTURIÓN
CERRO LARGO
URUGUAY

Desde el año 2012



**Área rural de
frontera, zona de
alta diversidad
biológica y
cultural**

Cámaras Trampa





10S



09-22-2016 03:10:34



(M) HENRY 64°F17°C



01-27-2014 16:11:28



Bushnell

04-17-2015 08:36:43

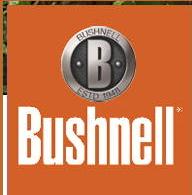


Bushnell

08-14-2014 09:41:47



10S



Bushnell

M MAXIMO

57 °F 13 °C

08-09-2017 16:35:56

08-09-2017 16:35:52



10S
11-05-2016 19:46



07-20-2016 03:55:21



Bushnell

06-30-2018 14:40:19

Bushnell

01-06-2012 13:15:15

Una nueva especie para Uruguay



Bushnell



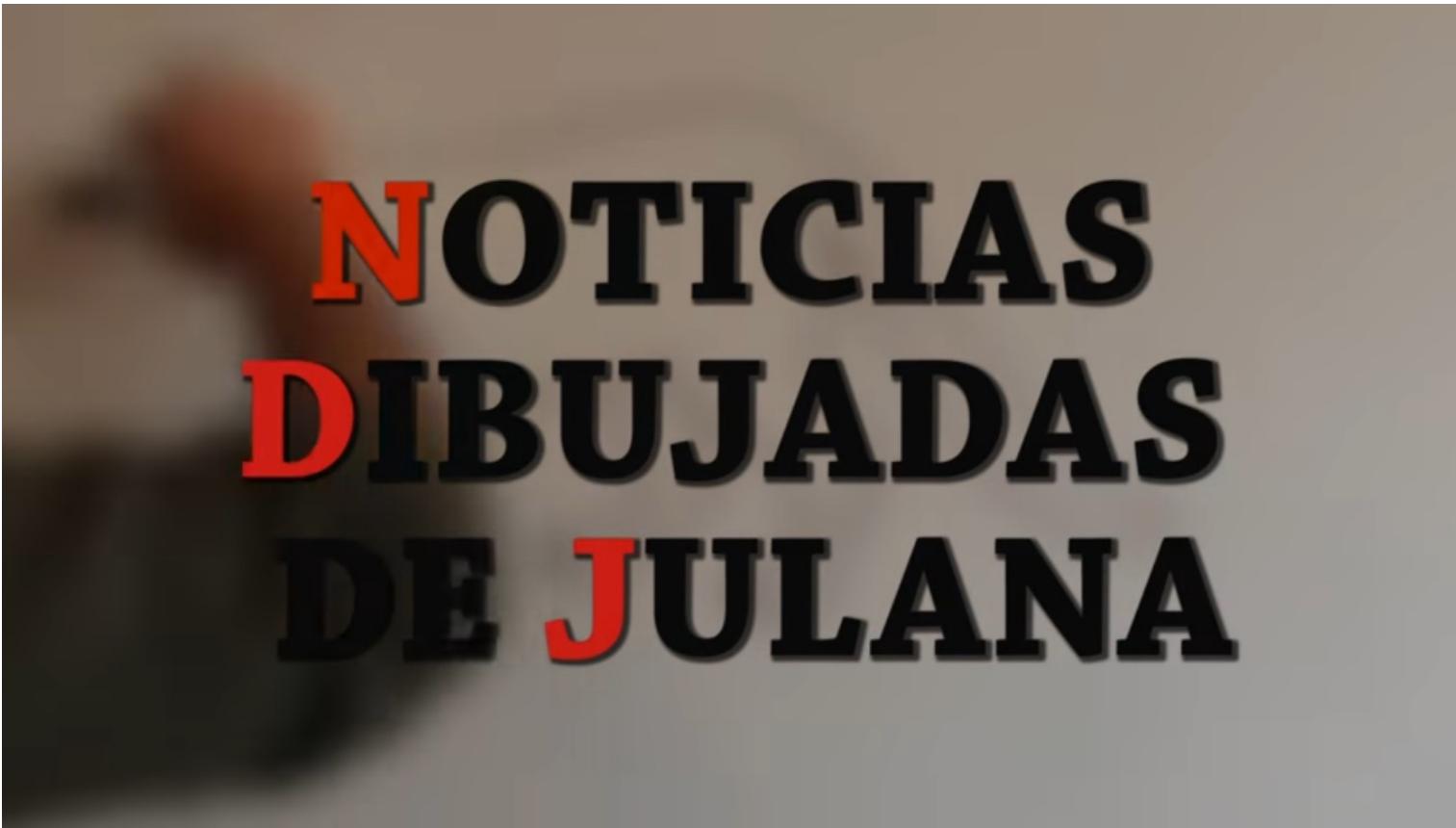
maximo

53°F 11 °C

2015-08-11 16:26:36

yaguarundi (*Puma yagouaroundi*) @JulanaJulana <https://flic.kr/p/KKoXaN>

Compartir el registro y la alegría



Noticias dibujadas de Julana – Yaguarundí
<https://youtu.be/Zva9m9hmXCc>



Publicación en una revista científica nacional



Boletín de la Sociedad Zoológica del Uruguay

ISSN: 2393-6940



NOTA

PRIMER REGISTRO DE YAGUARUNDÍ (*Puma yagouaroundi*) (MAMMALIA: CARNIVORA: FELIDAE) EN URUGUAY, CON COMENTARIOS SOBRE MONITOREO PARTICIPATIVO.

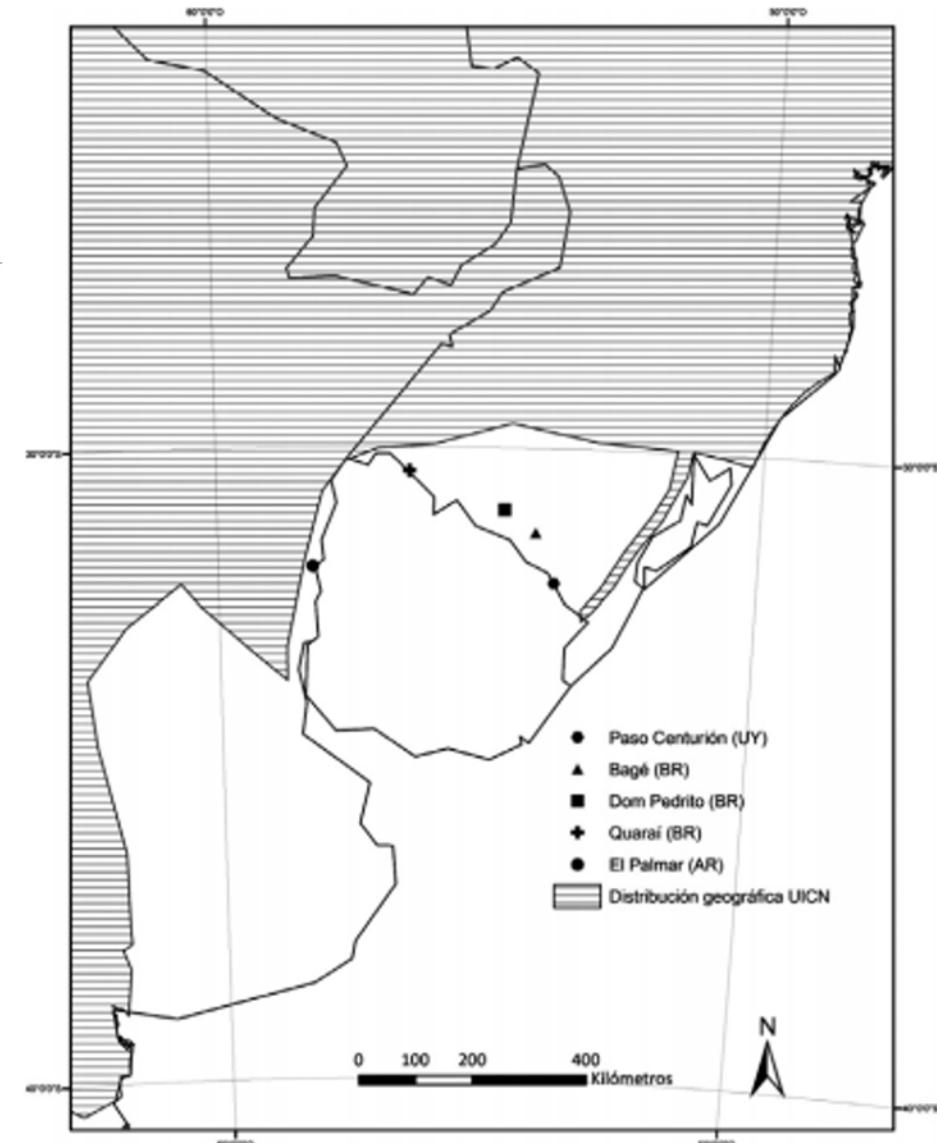
Florencia Grattarola^{1,2}, Daniel Hernández¹, Alejandro Duarte¹, Lucía Gaucher^{1,2}, Gabriel Perazza^{1,2}, Solana González¹, Lucía Bergós^{1,2}, Magdalena Chouhy², Andrea Garay², Magdalena Carabio¹ & Lucía Rodríguez-Tricot¹

¹ Asociación Civil JULANA (Jugando en la Naturaleza). Alarcón 1392, CP11300. Montevideo, Uruguay.

² Grupo de Estudios sobre las Relaciones Sociedad-Naturaleza. Red Temática de Medio Ambiente (RETEMA). Universidad de la República. Montevideo, Uruguay.

* Autor para correspondencia: Florencia Grattarola - flograttarola@gmail.com

http://journal.szu.org.uy/index.php/Bol_SZU/article/view/23



Disponibilizar las imágenes



Not logged in | Talk | Contributions | Create account | Log in

View | Edit | History | Search Wikimedia Commons |

Category | Discussion

Category:Files provided by JULANA

From Wikimedia Commons, the free media repository

Media in category "Files provided by JULANA"

The following 91 files are in this category, out of 91 total.

Aguará Guazú (<i>Chrysocyon brachyurus</i>).jpg 2,592 × 1,944; 842 KB	Carpincho (<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>) (21552413479).jpg 720 × 480; 38 KB	Carpincho (<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>) (3).jpg 720 × 480; 36 KB	Cartas.svg 565 × 388; 79 KB	Chorís.svg 561 × 794; 82 KB	Cervo Axis (Axis axis).jpg 720 × 480; 54 KB

Educación Universitaria



Efectos de la ganadería sobre la comunidad de mamíferos de Paso Centurión, Cerro Largo

Tesis para optar por el grado de Licenciado en Ciencias Biológicas

Bachiller Enzo Cavalli

Orientador: Dr. Marcelo Loureiro

Co-orientadora: Mag. Florencia Grattarola

Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Uruguay
Montevideo, marzo 2019



FACULTAD DE
CIENCIAS
UDELAR | fcien.edu.uy



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Derivados no previstos



YAGUARUNDI BUSCA HUMANO
Tito y sus Supersonicos
Urquizzonics 2018

Yaguarundi busca humano - Tito y sus Supersonicos
<https://youtu.be/n7rkuvy8An8>

**Con su pelaje medio barcino, anda en la noche el yaguarundí
Cruzando campos llegó a este suelo,
mora en el Paso del Centurión
Cuando la tarde regala sombras, va a tomar agua en el Yaguarón**

...

**Quedate yaguarundí, aquerenciate a este suelo
Siempre hay lugar para todos, bajo la luz de este cielo**

Claudio Tachino
Numa Moraes

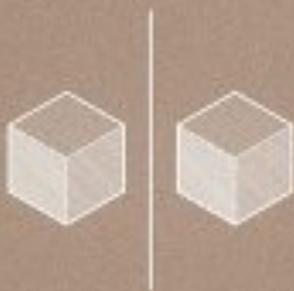


Derivados no previstos

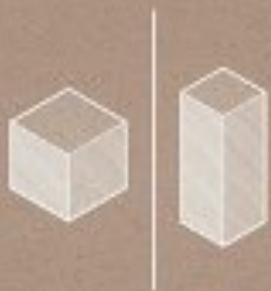


<https://youtu.be/1ogAtBHydXM>

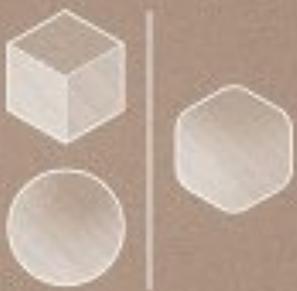
LOS ELEMENTOS BÁSICOS DE LA CREATIVIDAD



COPiar



TRANSFORMAR



COMBINAR

La creatividad no es magia, sucede aplicando herramientas y pensamientos comunes a materiales existentes.

Concretamente, aprendemos copiando, imitando, emulando.

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

**4. No solo lo/as científicos/as
pueden aportar**



**Citizen
Science**



**Ciencia
Ciudadana**



HORNERO

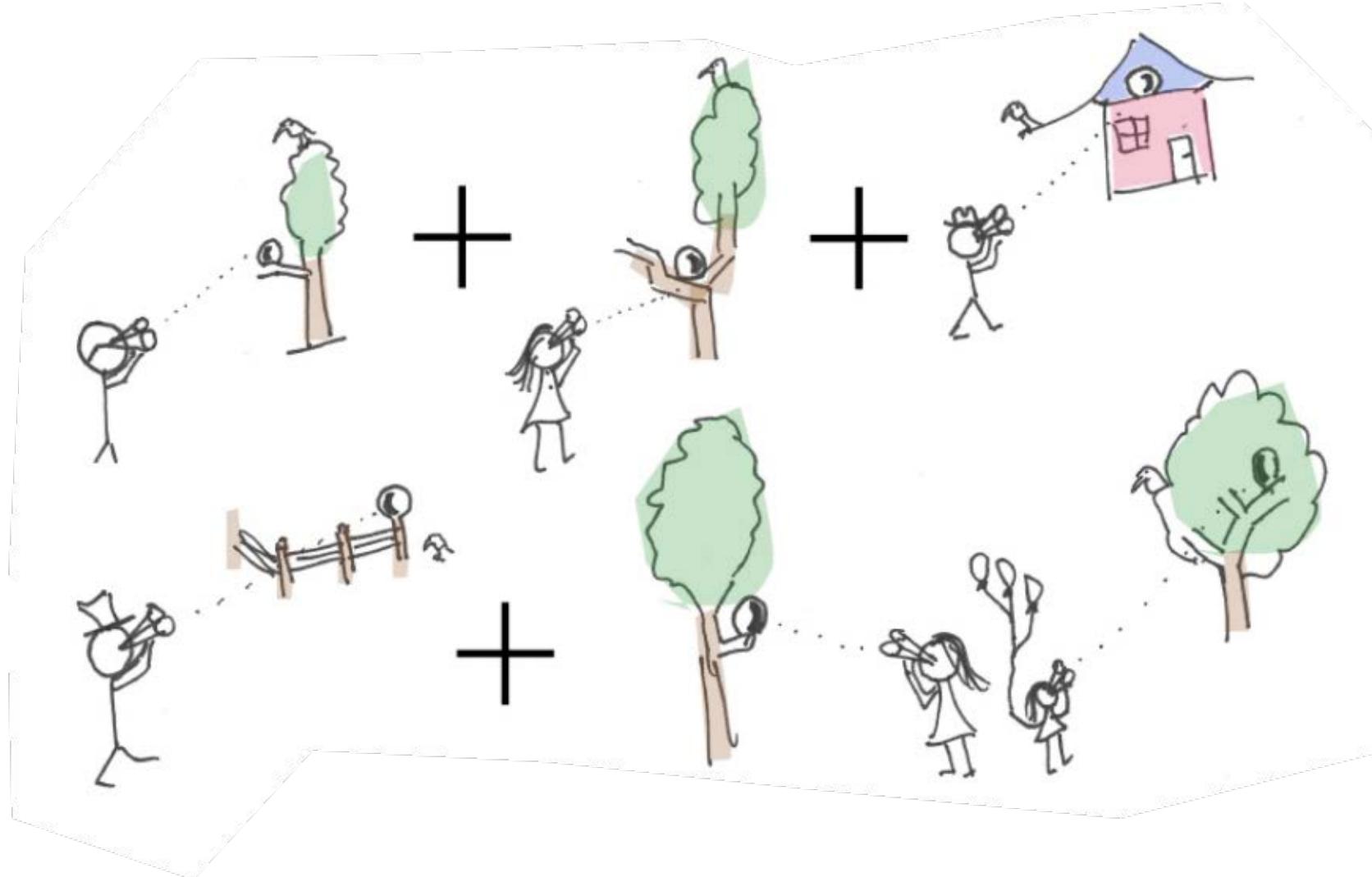
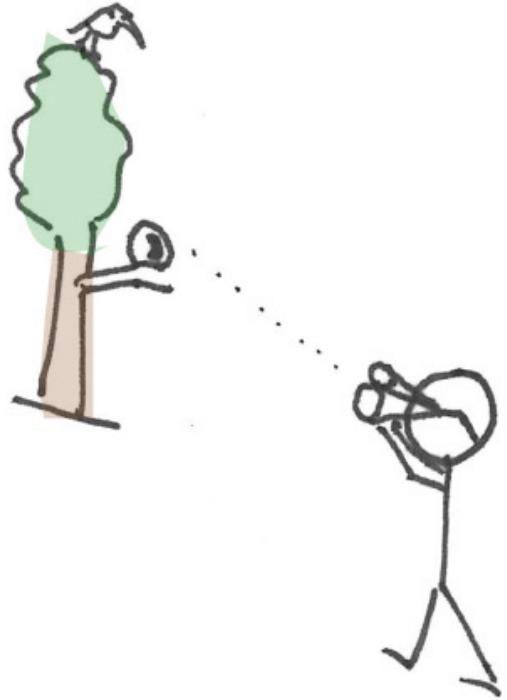


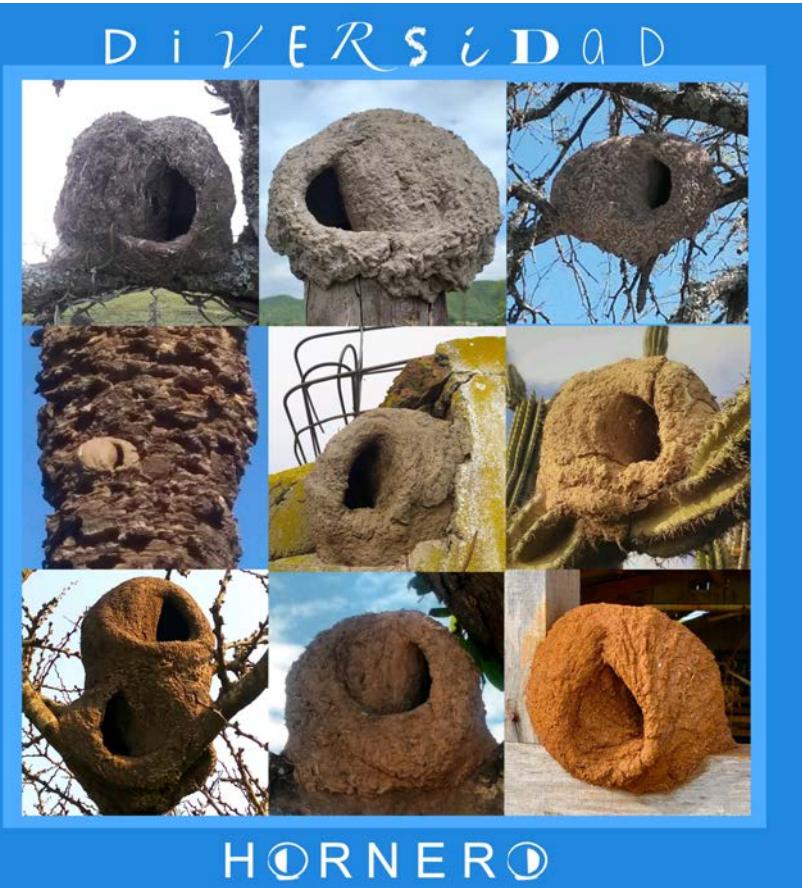
Foto: Marco Aurélio Esparz



Foto: Charles J Sharp; CC BY-SA 4.0

¿Por qué el hornero construye su nido a veces con la entrada por el lado derecho y otras por el lado izquierdo?





- **Más de 1.400 de voluntarios que recolectaron datos**
- **Más de 13.400 nidos analizados, de Argentina, Bolivia, Brasil, Uruguay y Paraguay**
- **Los datos preliminares indican un predominio de la asimetría hacia la derecha**

Cerro del Topo Chico



Maquinaria rompiendo parte del monte para hacer una ruta



Decidieron hacer una denuncia, pero el gobierno les comunicó que para que la denuncia fuera válida tenían que demostrar que allí había especies protegidas, que el lugar era importante por su naturaleza.



iNaturalist



CALIFORNIA
ACADEMY OF
SCIENCES



NATIONAL
GEOGRAPHIC



Algas Pardas Y Parientes
(Reino Chromista)

Insectos (Clase Insecta)

Mamíferos (Clase Mammalia)



Peces con Aletas Radiadas
(Clase Actinopterygii)

Reptiles (Clase Reptilia)

Anfibios (Clase Amphibia)



Hongos (Reino Fungi)

Arañas, Alacranes Y Parientes (Clase Arachnida)

Aves (Clase Aves)



Animales (Reino Animalia)

Caracoles, Almejas Y Pulplos (Filo Mollusca)

Plantas (Reino Plantae)

iNaturalist



iNaturalist.ca

CANADA



iNaturalistUK
UNITED KINGDOM

iNaturalistFi
FINLAND

iNaturalist.LU
LUXEMBOURG

iNaturalistGR
GREECE

iNaturalistIL
ISRAEL

naturalista
INATURALIST MEXICO

iNaturalistPa
PANAMA

Naturalista
INATURALIST COLOMBIA

iNaturalistEc
ECUADOR

iNaturalistCL
CHILE

ArgentInat
INATURALIST ARGENTINA

iNaturalistAU
AUSTRALIA

iNaturalistNZ
NEW ZEALAND

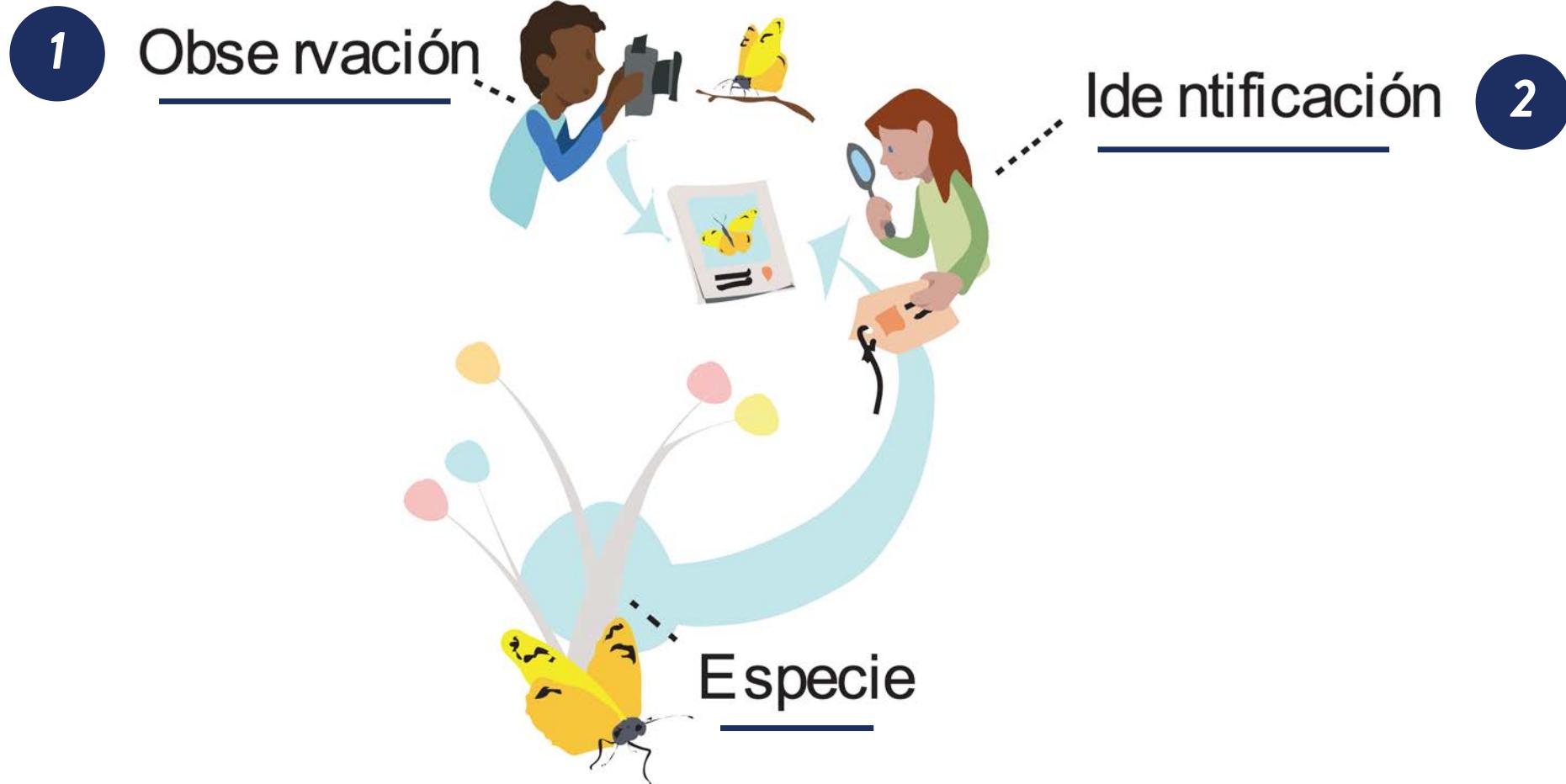


GLOBAL NETWORK



**¿Qué podemos hacer en
iNaturalist ?**

**Subir registros y/o
identificar especies**



**Las observaciones
registrarán el encuentro
con un organismo
individual en un
momento y una
ubicación determinados.**



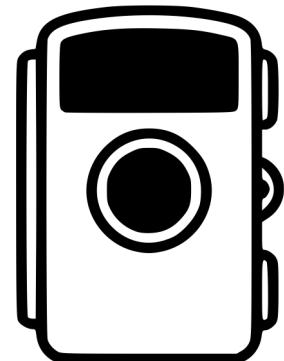
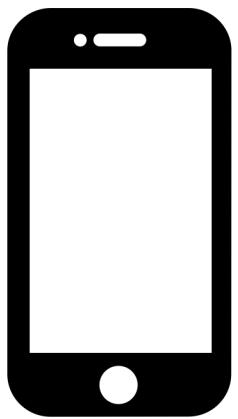
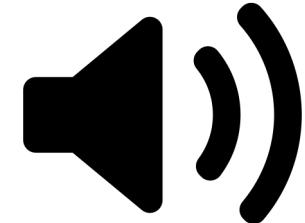
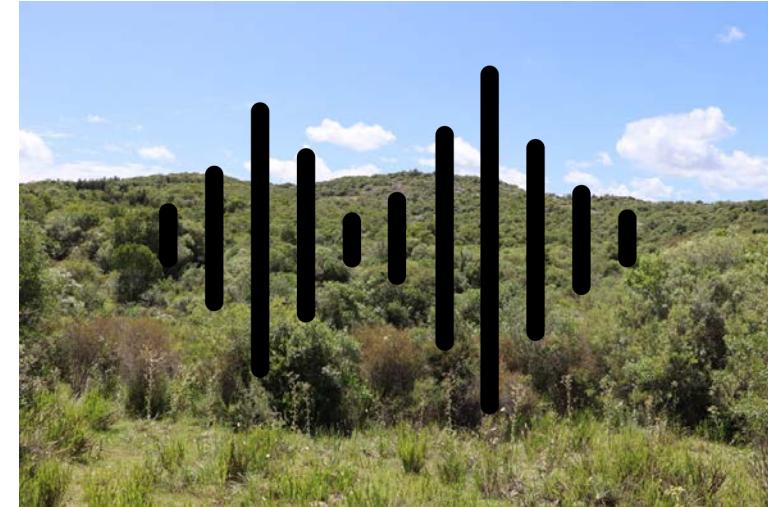
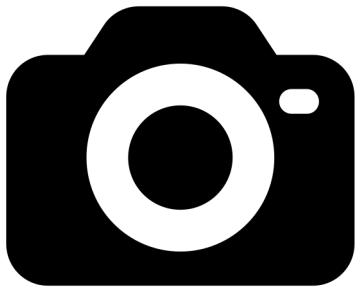
¿Dónde?



¿Cuándo?



¿Qué?

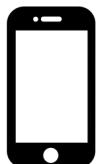




¿Dónde?



**Localización
geográfica
donde tomé el
registro**

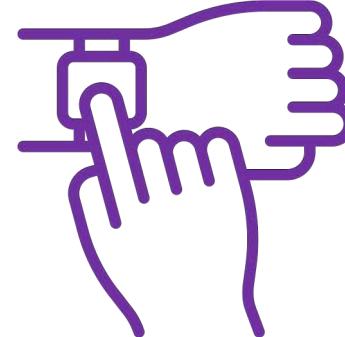


*Se registra de manera
automática en celulares
si el GPS está activado*



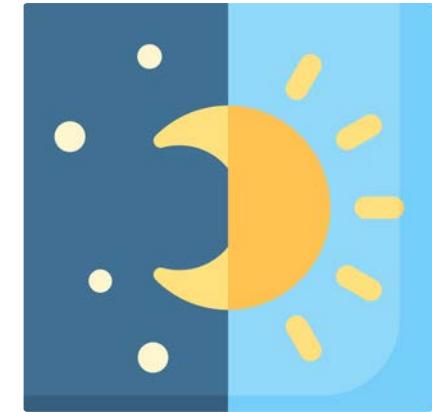


¿Cuándo?



*Fecha y hora
donde tomé el
registro*

Día: 21 de abril 2021
Hora: 10:47



*Se registra de manera
automática en la mayoría de
los dispositivos*





¿Qué?



*Puedo registrar encuentros con **organismos** o ‘rastros’ de **organismos** (huellas, nidos u organismos muertos)*

**¿Cómo generamos un
registro?**

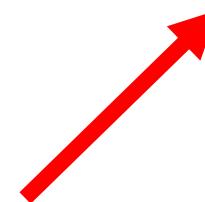
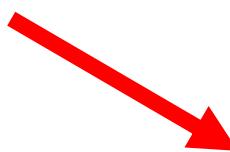
- *Sitio web*
- *App*



**Nombre de
la especie**

**Fecha del
registro**

**Ubicación
Geográfica**



iNaturalist

+ Agregar × Quitar ✎ Combinar Selecciona todo Enviar 1 observación

Editando 1 observación:

Detalles

Nom **¿Qué?** pecie

201 **¿Cuándo?** IBST

Ubic **¿Dónde?**

Descripción

La ubicación es pública

Cautivo / cultivado

Etiquetas

Proyectos

Campos



Nombre de la especie

2013/10/20 11:18 AM BST

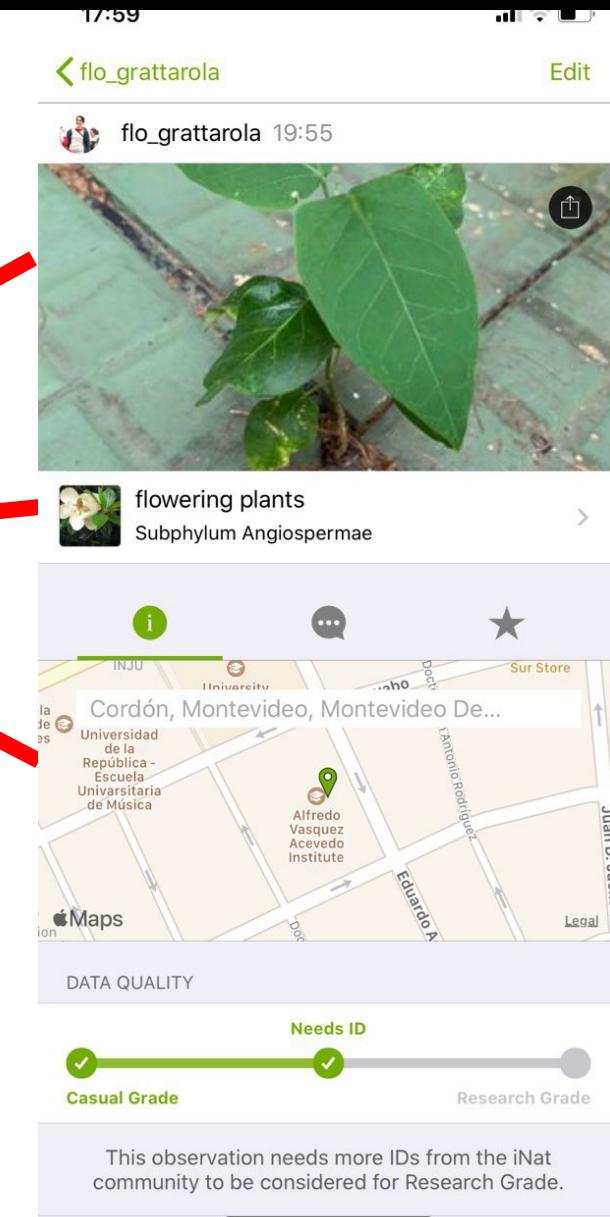
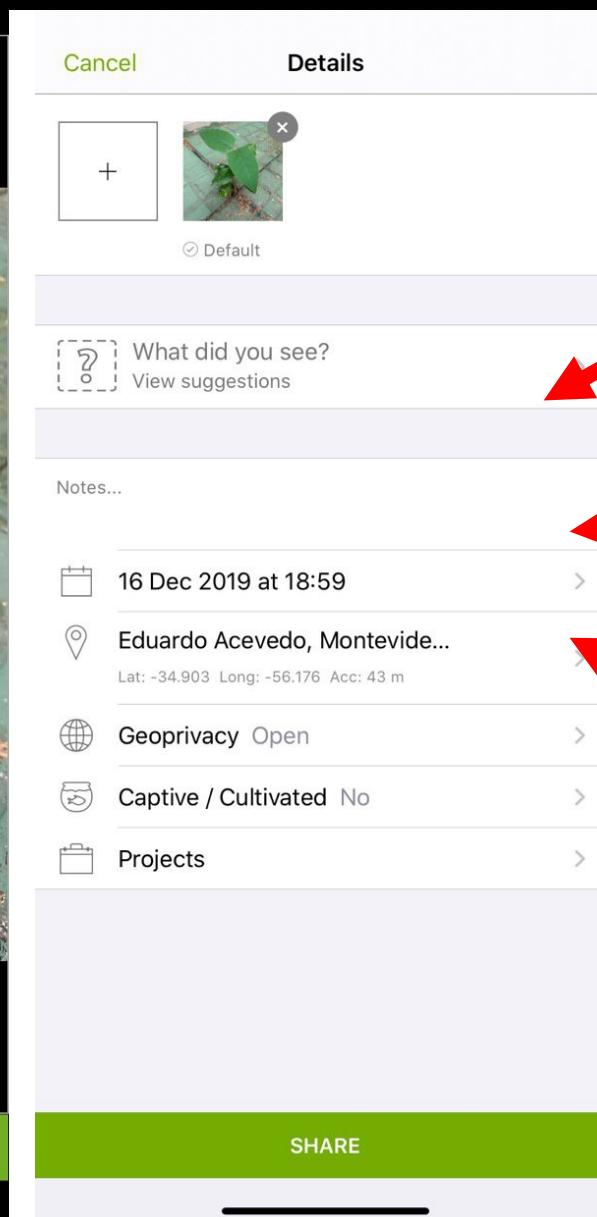
Ubicación

Descripción

Sitio web



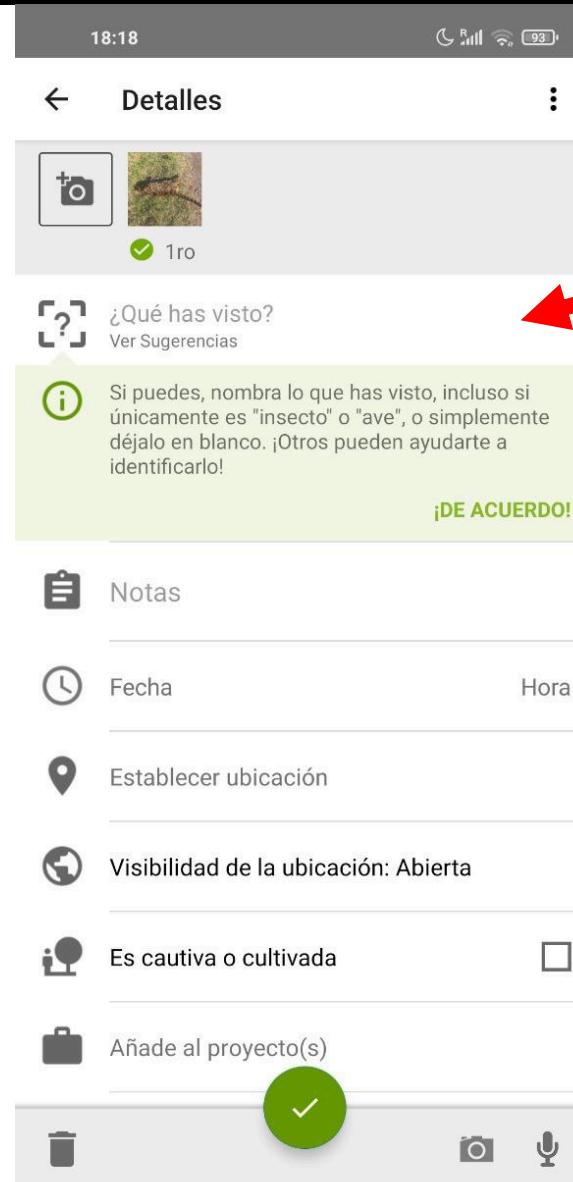
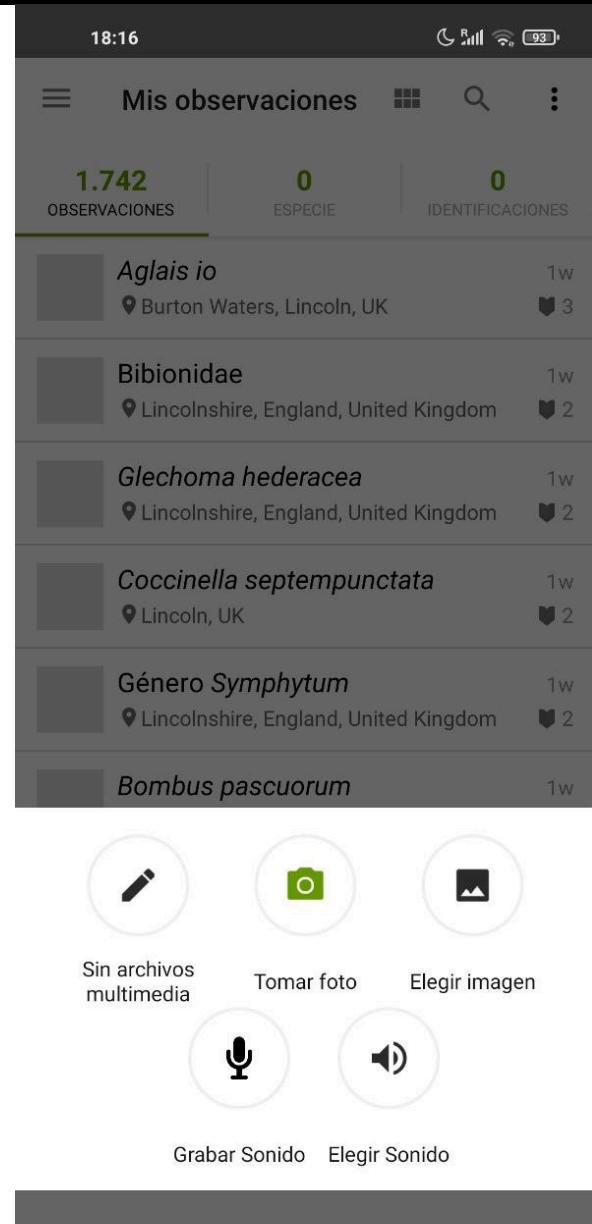
¿Cómo generamos un registro?



iPhone



¿Cómo generamos un registro?



**Nombre de
la especie**

**Fecha del
registro**

**Ubicación
Geográfica**

Android

¿Qué son los proyectos?



Los *proyectos* son una forma de agrupar tus observaciones con otras personas en iNaturalist.

Pueden definirse en base a:

- **Localización geográfica**
- **Grupo taxonómico**
- **Usuarios**
- **Rango temporal (bioblitz)**



¿Para qué se pueden Usar?

- **Científicos**
- **Sociales**
- **Turísticos**
- **Educativos**
- **Conservación y Manejo**



¿Qué son los proyectos?



Biodiversidad del Paisaje Protegido Paso Centurión y S...

Acerca de

Miembros 5

Este proyecto busca dar cuenta de la extraordinaria diversidad del paisaje protegido Paso Centurión y Sierra de Ríos, que integra el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay (<http://www.snap.gub.uy/sisnap>)

Conocer más ➔ Tu membresía

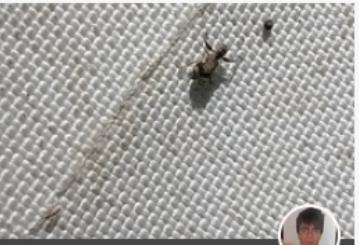
Modifica proyecto Diario del proyecto

Visión de conjunto

412 OBSERVACIONES 258 ESPECIES 134 IDENTIFICADORES 13 OBSERVADORES Estadísticas

Observaciones recientes ➔

Ve todo

- 
género *Lupinus*
Lupinos 1 18h
- 
Tribu Tanyecini 1 5d
- 
orden Lepidoptera
Mariposas Y Polillas 6d
- 
Alpaida rostratula 3 5d

Lugar

Requisitos del proyecto ➔

Las observaciones de este proyecto deben satisfacer los criterios siguientes:

 Taxones	Todos los taxones
 Ubicación	Paisaje protegido Paso Centurión y Sierra de Ríos, CL, UY
 Usuarios	Cualquiera
 Proyectos	Cualquiera
 Grado de calidad	Grado de investigación, iNecesita identificación!
 Tipo de medios	Cualquiera
 Fecha	Cualquiera
 Clasificación	Cualquiera

¿Qué son los proyectos?



Biodiversidad del Paisaje Protegido Paso Centurión y S...

Acerca de

Miembros 5

Este proyecto busca dar cuenta de la extraordinaria diversidad del paisaje protegido Paso Centurión y Sierra de Ríos, que integra el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay (<http://www.snap.gub.uy/sisnap>)

Conocer más ➔ Tu membresía

Modifica proyecto Diario del proyecto

Visión de conjunto

412 OBSERVACIONES 258 ESPECIES 134 IDENTIFICADORES 13 OBSERVADORES Estadísticas

Observaciones recientes ➔

Ve todo

- 
género *Lupinus*
Lupinos 1 18h
- 
Tribu Tanyecini 1 5d
- 
orden Lepidoptera
Mariposas Y Polillas 6d
- 
Alpaida rostratula 3 5d

Lugar

Requisitos del proyecto ➔

Las observaciones de este proyecto deben satisfacer los criterios siguientes:

 Taxones	Todos los taxones
 Ubicación	Paisaje protegido Paso Centurión y Sierra de Ríos, CL, UY
 Usuarios	Cualquiera
 Proyectos	Cualquiera
 Grado de calidad	Grado de investigación, iNecesita identificación!
 Tipo de medios	Cualquiera
 Fecha	Cualquiera
 Clasificación	Cualquiera

Lugar

Acerca de Miembros 5

Este proyecto busca documentar la

Con más observaciones	La mayoría de las especies	Especies más observadas
acosta91 1st 121	javguigon 1st 66	 Theristicus caerulescens 6
daniel_hp 89	daniel_hp 57	 Paroaria coronata 6
javguigon 88	flo_grattarola 39	 Sicalis flaveola 5
flo_grattarola 51	alforrulo 27	 Stephanophorus diadematus 5
alforrulo 31	acosta91 22	 Pyrocephalus rubinus 5
carol211 9	carol211 5	 Buteogallus meridionalis 4

Visión de c

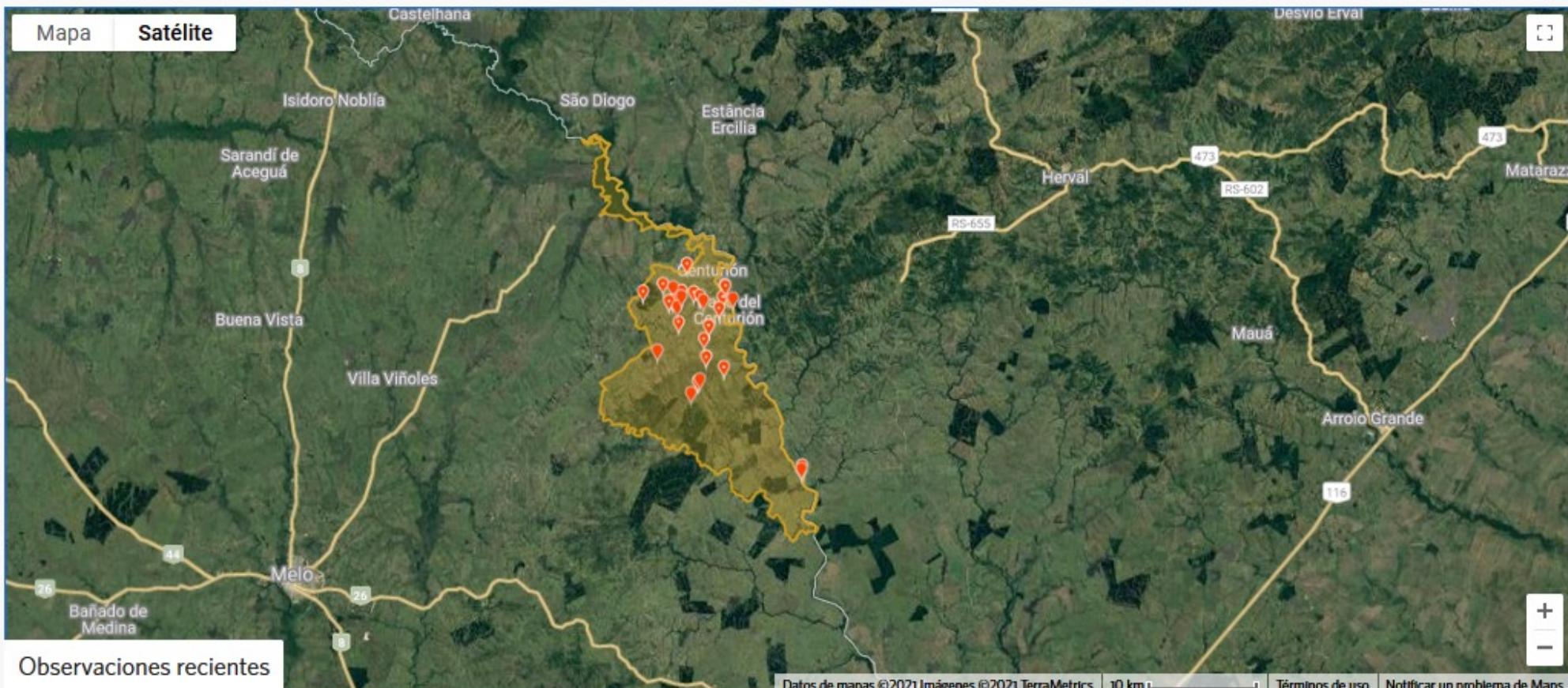
Observa

género Lupinus Lupinos **Tribu Tanyecini** **orden Lepidoptera** Mariposas Y Polillas **Alpida rostratula**

Fecha Cualquiera

Clasificación Cualquiera

Mapa de observaciones



Visión de conjunto

Observador

genero *Lupinus*
Lupinos

igar



in satisfacer

o Centurión y

n, iNecesita



Datos de mapas ©2021 Imágenes ©2021 TerraMetrics | 10 km | Términos de uso | Notificar un problema de Maps

¿Qué son los proyectos?



Visión de conjunto

35.444	1.474	1.134	2.427
OBSERVACIONES	ESPECIES	IDENTIFICADORES	OBSERVADORES

Observaciones recientes

 Phoebis argante Mariposa Azufre Albaricoque 1d	 Tribu Noctuini 8a	 Tribu Noctuini 8a	 Tribu Noctuini 7a
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Grupo taxonómico + Lugar

Requisitos del proyecto

Las observaciones de este proyecto deben satisfacer los criterios siguientes:

Taxones	orden Lepidoptera (Mariposas Y Polillas)
Ubicación	Argentina, Islas Malvinas , AR, Antarctic Peninsula, South Georgia and the South Sandwich Islands
Usuarios	Cualquiera
Proyectos	Cualquiera
Grado de calidad	Grado de investigación, iNecesita identificación!
Tipo de medios	Cualquiera
Fecha	Cualquiera
Clasificación	Cualquiera



Visión de co...

Observa...

Observaciones recientes

Datos de mapas ©2021 INEGI Imágenes ©2021 NASA, TerraMetrics 500 km Términos de uso

Phoebis argante Mariposa Azufre

iNaturalist

en Uruguay

Vamos a explorar