



# Conociendo la ciencia ciudadana y su interacción con el SIMBIO

Taller "Ciencia ciudadana y la aplicación iNaturalistCL", 27 mayo 2021

Proyecto GEF Montaña



Corredores Biológicos  
de **Montaña**  
Proyecto GEF





# Ciencia ciudadana

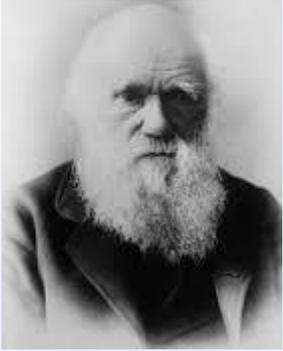
## Definición:

*La ciencia ciudadana es un enfoque de participación colectiva que permite involucrar al público general en actividades científicas gracias a la contribución activa de los ciudadanos en las investigaciones, con el aporte de su esfuerzo intelectual, su conocimiento general, o sus herramientas y recursos.*

## Los otros nombres de la Ciencia Ciudadana



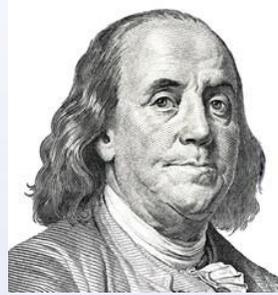
## Siglo XIX



Charles Darwin



Gregor Mendel



Benjamín Franklin

## Siglo XXI



Tecnologías de la información  
Internet  
Smartphone



Aumento de participación  
Mayor información y exigencia ciudadana

## 1906, Chile

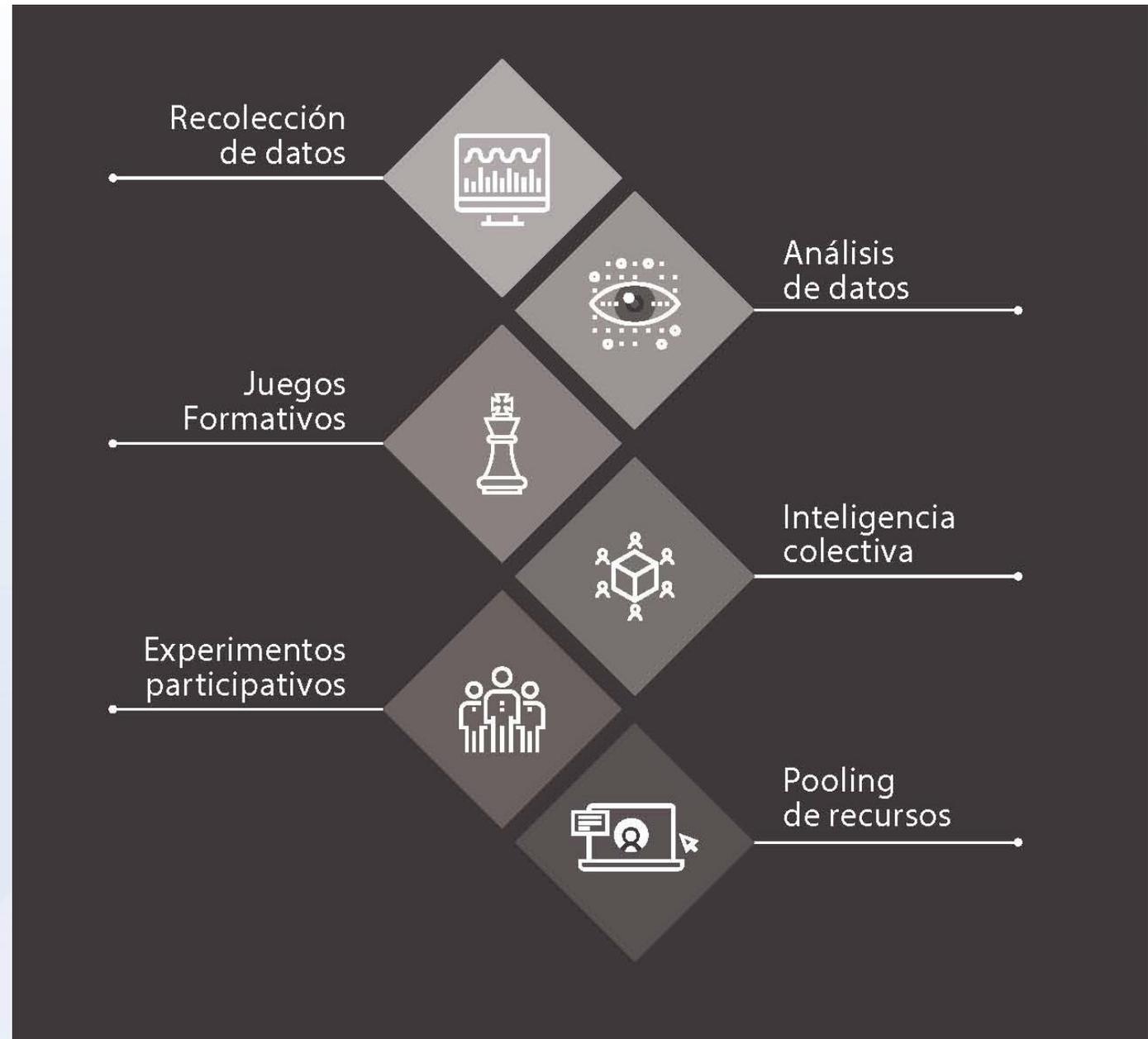
### Servicio Sismológico

Red nacional de observatorios y estaciones sísmicas, que combinó registros instrumentales con testimonios de 530 observadores voluntarios desplegados en 452 ciudades de Chile que ayudaron a producir conocimiento sísmico local.

# Tipos de participación:



# Formatos de participación:



# Ejemplos:



Cualquiera que tenga gatos sabe que les encanta sentarse en cajas. Ahora un proyecto de ciencia ciudadana sugiere que les gusta sentarse dentro de los contornos de las casillas tanto como en las reales.

<https://www.t13.cl/amp/noticia/tendencias/gatos-sentarse-cajas-falsas-ciencia-explicacion-18-05-2021>

Home / Noticias Ciencia Hoy

## Ciencia Ciudadana: Proyecto Explora RM Sur Poniente presenta resultados de encuesta metropolitana por el agua



21 enero, 2021

Seiscientas treinta personas fueron encuestadas en un estudio realizado por ciudadanos de la Región Metropolitana. Dirigentes vecinales, estudiantes, jóvenes, adultos, profesionales, entre otros, fueron parte del grupo de investigadores-ciudadanos pertenecientes a la iniciativa "Ciencia Ciudadana" del Proyecto Explora RM Sur Poniente, que reveló importantes niveles de desconfianza frente a la calidad y tratamiento del agua de Santiago.

<https://www.explora.cl/blog/ciencia-ciudadana-proyecto-explora-rm-sur-poniente-presenta-resultados-de-encuesta-metropolitana-por-el-agua/>

## Científica UFRO y eclipse 2020: “Es una oportunidad única en la vida. Un punto de inflexión para acercar la ciencia a niños y jóvenes”

La doctora en Ciencias Físicas de la Universidad de La Frontera Antonieta Silva, destaca la importancia del evento en la comunidad. Un trabajo que como directora del Comité Eclipse de la UFRO y junto a otros investigadores han realizado hace meses a través de charlas de diversas temáticas científicas.

Paulina Sepúlveda 12 DIC 2020 11:57 AM

<https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/cientifica-ufro-y-eclipse-2020-es-una-oportunidad-unica-en-la-vida-un-punto-de-inflexion-para-acercar-la-ciencia-a-ninos-y-jovenes/ATQHOOQB7FCVTMY3OTV6O6NNCU/>

## Día de la Astronomía: Ministerio de Ciencia presenta “mapa ciudadano” de la contaminación lumínica

Más de 400 personas desde Arica a Magallanes midieron cómo la luz artificial que surge de nuestras ciudades interfiere en la observación astronómica. Los resultados alertan de altos niveles de contaminación en las regiones de Chile, según los datos registrados en el sitio “Globe at night”, una iniciativa internacional que busca sensibilizar a las personas sobre la importancia de preservar y proteger los cielos oscuros.

Qué Pasa de La Tercera 20 MAR 2021 04:28 PM

<https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/dia-de-la-astronomia-ministerio-de-ciencia-presenta-mapa-ciudadano-de-la-contaminacion-luminica/S7TOCN4PJBFLVC7BTT4EXHL3QU/>

Jueves 20/05/2021

# Diario Concepción

f t i q

Home | Editorial | Opinión | Ciudad | Política | Economía | Deportes | Cultura | Ciencia y Sociedad | Humanidades | País

EDICIÓN IMPRESA

Blackbird BlackBird ABRIR

**CORONAVIRUS COVID-19** LEER MÁS

Ciencia y Sociedad

## Científica de la Ucscl lidera rol de Chile en proyecto internacional de ciencia ciudadana

Paula Ruiz es parte de iniciativa que, desde observaciones que registren los aliados en una aplicación, estudiará cómo la pandemia ha afectado el estado de los mares.

Por: Natalia Quiero 11 de Octubre 2020



Fotografía: Raphael Sierra

UN ESTUDIANTE CHILENO SORPRENDE A MUCHOS CON ESTO



NUNCA MÁS VOLVERÁN A TRABAJAR

**+ Leído | Ahora**

- Pago de bono de \$200 mil comienza este miércoles: llegará a 3,2 millones de usuarios
- CyberDay 2021 ya tiene fecha: evento de ofertas online contará con decenas de grandes marcas
- Chile registra 4.778 nuevos casos covid-19: muertes totales bordean las 28 mil
- Anuncian nuevo cordón sanitario para el Gran Concepción durante fin de semana largo

<https://www.diarioconcepcion.cl/ciencia-y-sociedad/2020/10/11/cientifica-de-la-ucsc-lidera-rol-de-chile-en-proyecto-internacional-de-ciencia-ciudadana.html>

Jueves 20/05/2021

# Diario Concepción

f t i q

Home | Editorial | Opinión | Ciudad | Política | Economía | Deportes | Cultura | Ciencia y Sociedad | Humanidades | País

EDICIÓN IMPRESA

Blackbird BlackBird ABRIR

Ciencia y Sociedad

## Con ciencia ciudadana se mejorarán datos sobre mordeduras de arañas

Con la aplicación de una encuesta online, trabajo de Laboratorio de Aracnología UdeC y "Arañas de Chile" buscará patrones como rango etario o épocas, conductos y tratamientos caseros, y puntos críticos para educar.

Por: Natalia Quiero 14 de Febrero 2021



Fotografía: Milenko A. Aguilera

Adobe Creative Cloud para equipos  
Nuestros expertos a tu disposición. Asistencia para tu equipo.  
Comprar

**+ Leído | Ahora**

- Pago de bono de \$200 mil comienza este miércoles: llegará a 3,2 millones de usuarios
- CyberDay 2021 ya tiene fecha: evento de ofertas online contará con decenas de grandes marcas
- Chile registra 4.778 nuevos casos covid-19: muertes totales bordean las 28 mil
- Anuncian nuevo cordón sanitario para el Gran Concepción durante fin de semana largo

<https://www.diarioconcepcion.cl/ciencia-y-sociedad/2021/02/14/con-ciencia-ciudadana-se-mejoraran-datos-sobre-mordeduras-de-aranas.html>



Inicio | Educación | Ciencia Ciudadana: Voluntarios navegaron por el río Cruces buscando al hullín

Educación | **Política** | Portada | Provincia de Valdivia

# Ciencia Ciudadana: Voluntarios navegaron por el río Cruces buscando al hullín

Publicado por Equipo Prensa | 21 diciembre, 2019 | 08:00

Compartir en Facebook | Compartir en Twitter | G+ | P  
¡Se le ganó 116 Tweets!



Inédita iniciativa de incorporar ciencia ciudadana a la gestión del Centro de Humedales Río Cruces y CONAF Los Ríos, permitió a 30 voluntarios navegar por el Santuario de la Naturaleza del Río Cruces buscando señales de vida del hullín, una especie amenazada y que requiere de un monitoreo permanente para su conservación.

<https://www.noticiaslosrios.cl/2019/12/21/ciencia-ciudadana-voluntarios-navegaron-por-el-rio-cruces-buscando-al-hullin/>

INICIO | LOCAL | REGIONAL | EDUCACIÓN | DEPORTES | OPINIÓN | CULTURA | ACTUALIDAD

LOCAL

19 de Marzo 2021 | PUBLICADO POR: El Heraldo Austral

## Fundación Legado Chile trabaja en proyecto que transforma humedal urbano de Llanquihue en un "laboratorio al aire libre"



<https://www.eha.cl/noticia/local/fundacion-legado-chile-trabaja-en-proyecto-que-transforma-humedal-urbano-de-llanquihue-en-un-laboratorio-al-aire-libre-10466>



### Chinita arlequín

[Leer más](#)



### Pluviómetros ciudadanos

[Leer más](#)



### Científicos de la Basura

[Leer más](#)



### Ocean Eyes: Buceo ConCiencia

[Leer más](#)



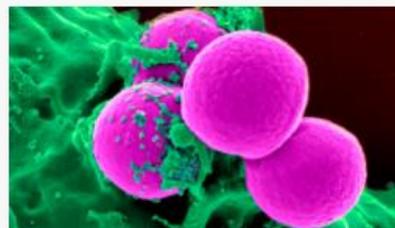
### Programa Vino, Cambio Climático y Biodiversidad

[Leer más](#)



### CatsBird Chile

[Leer más](#)



### Probando nuevas terapias contra el cáncer

¡Proyecto finalizado, gracias por tu colaboración!

[Ver Resultados](#)



### Salvemos nuestro abejorro

[Leer más](#)



### Moscas Florícolas de Chile

[Leer más](#)



### Murciélagos en Chile

[Leer más](#)



### Fauna impactada en las carreteras y caminos de Chile

[Leer más](#)



### Red de Varamientos de Aves Marinas (REVAM)

[Leer más](#)



### Ciencia Ciudadana en Quelhue

[Leer más](#)



### Laboratorio Abierto de Ciencias Subantárticas

[Leer más](#)



### Micra, Mapeando mariposas de Chile

[Leer más](#)



### Comparte tu Chicol

[Leer más](#)



Corredores Biológicos  
de **Montaña**  
Proyecto GEF



INICIO [¿QUÉ ES CC?](#) SOMOS [PROYECTOS](#) ACTIVIDADES COLABORADORES PRENSA CONTACTO



**Sistema integrado  
de ecosistemas  
forestales nativos -  
SIMEF**

[Leer más](#)



**Hormigas de Chile**

[Leer más](#)



**Red de Árbol  
Urbano**

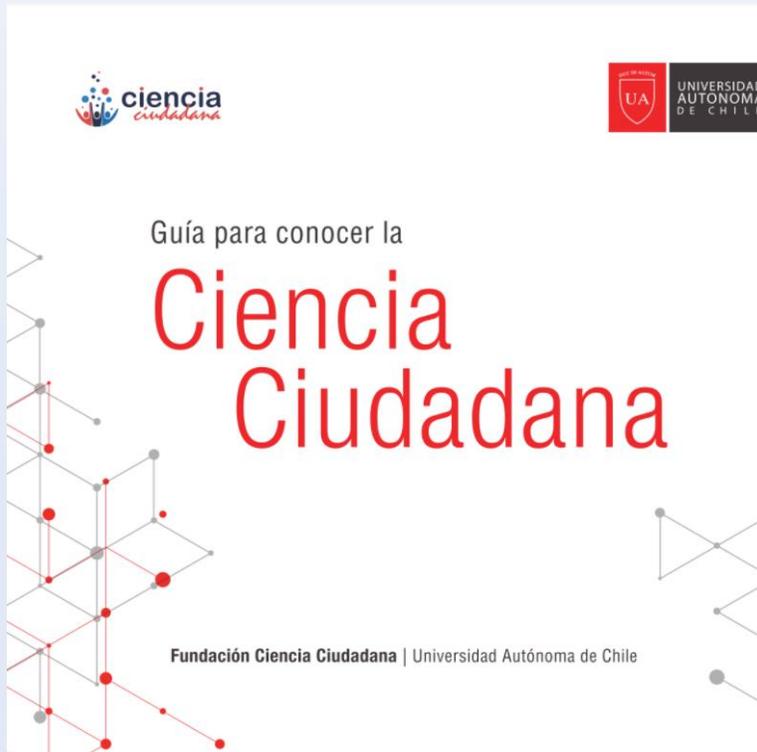
[Leer más](#)



**Laboratorio Abierto  
de Ciencias  
Subantárticas**

[Leer más](#)

# Bibliografía recomendada:



<https://drive.google.com/file/d/1GKWQ9QjgcxFjHlk4-Uzu-IIPgOc2CsU/view>



<http://cienciaciudadana.cl/wp-content/uploads/2018/04/libro-CC-OK.pdf>



<https://simef.minagri.gob.cl/bibliotecadigital/handle/123456789/19498>



**Levantamiento de  
información**



## Inventario

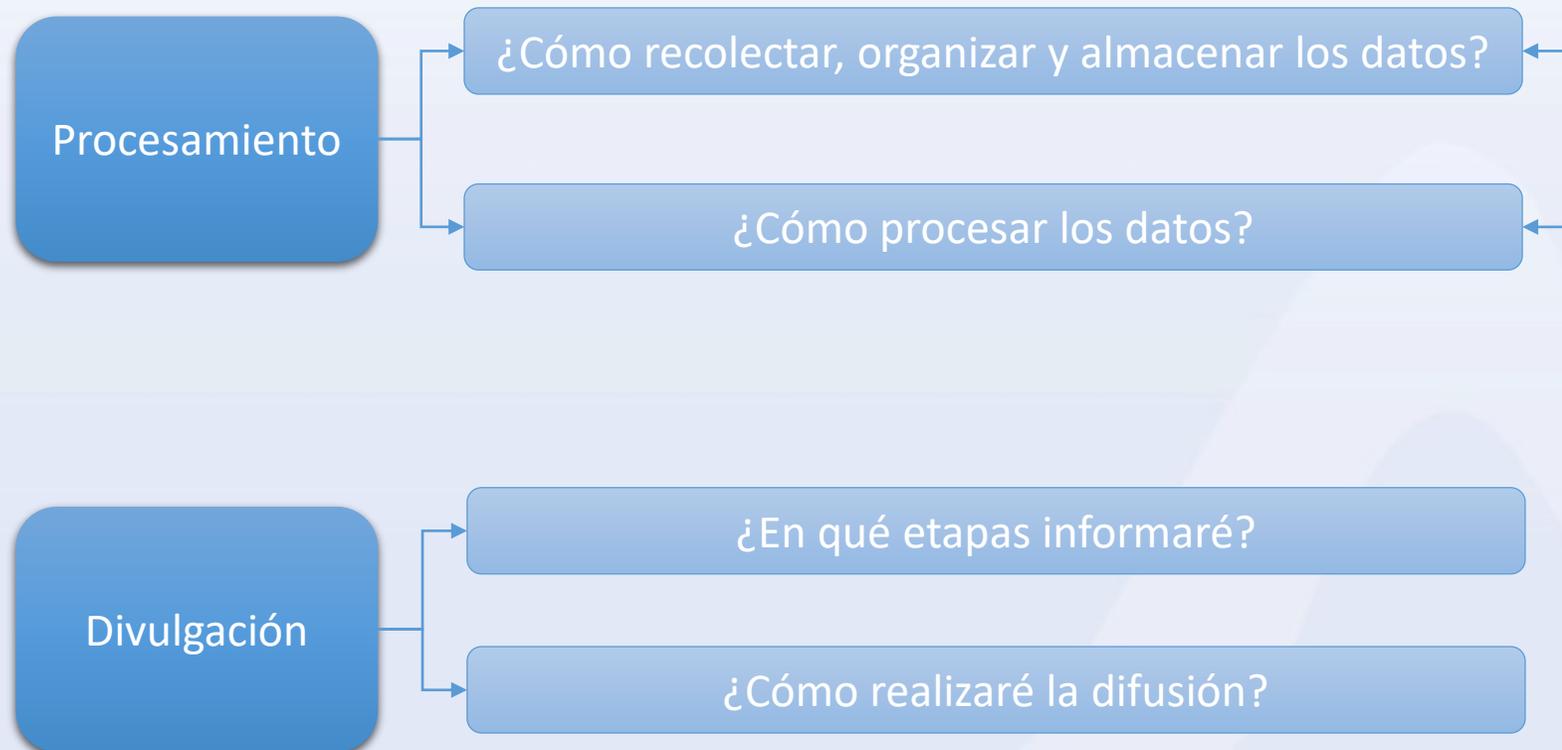
- Recolección y/o reunión de información básica.
- Tiende a ser estático.
- Permite averiguar si “algo” está presente, incluso en su magnitud y condición.
- Es el primer paso del monitoreo.

## Monitoreo

- Seguimiento y registro de “algo” en el tiempo.
- Requiere observación regular.
- Permite hacer un análisis de la situación de “algo”.
- Se asocia a la determinación de cambios en un determinado tiempo.



# Componentes clave del monitoreo de biodiversidad con ciencia ciudadana

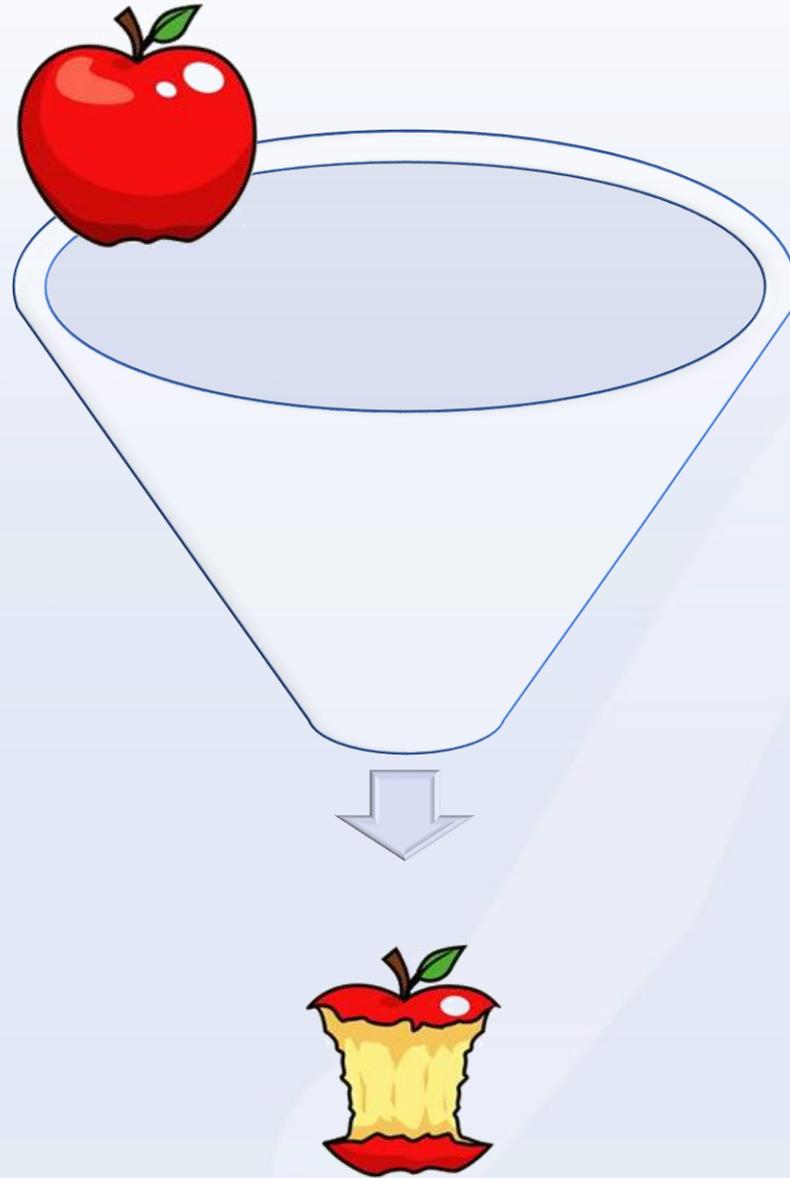


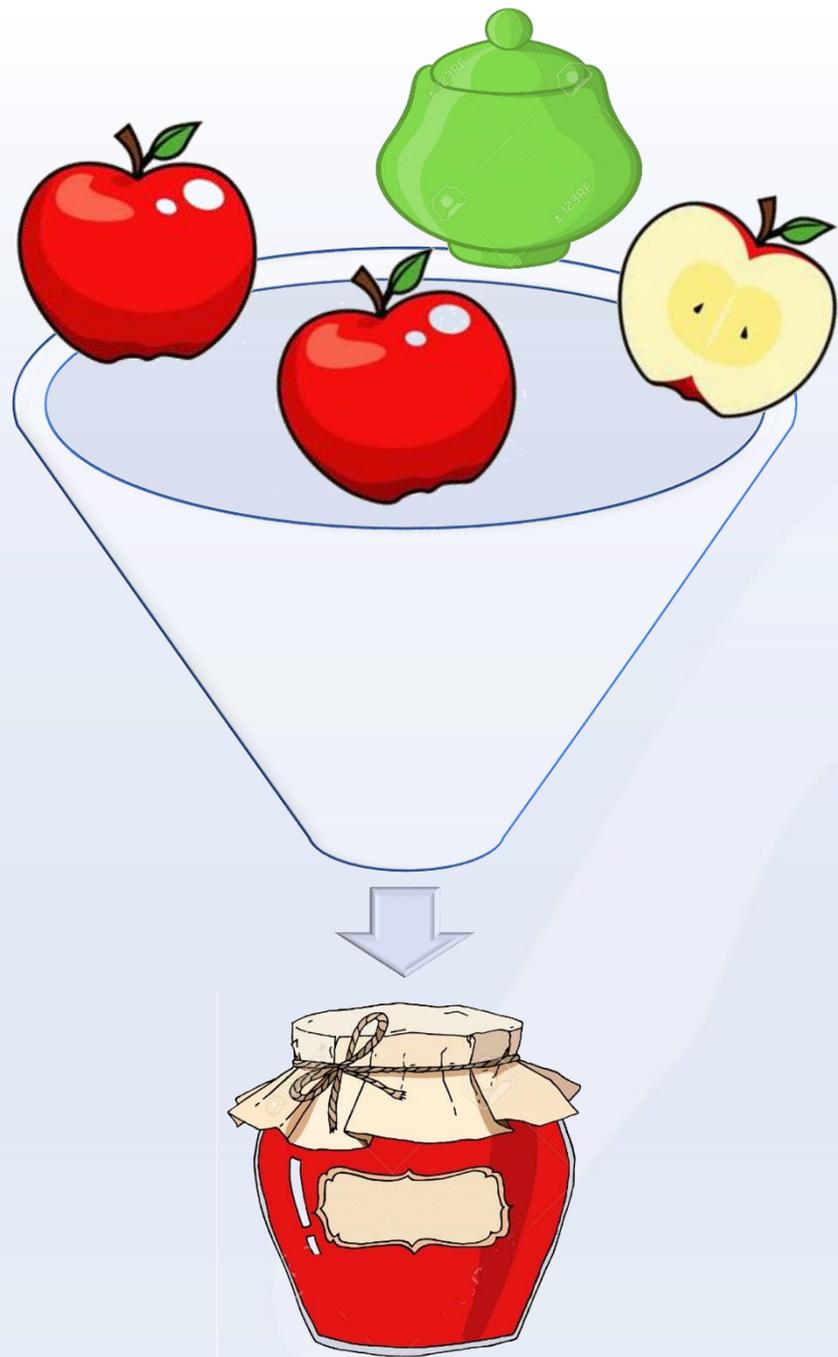
Basado en:

Allen, P. y Cooper, C. 2006. La ciencia ciudadana como herramienta para el monitoreo de la biodiversidad. En: Pisanty, I. y Caso, M. Especies, espacios y riesgos. Monitoreo para la conservación de la biodiversidad. Instituto Nacional de Ecología. México. 240p.



Corredores Biológicos  
de **Montaña**  
Proyecto GEF

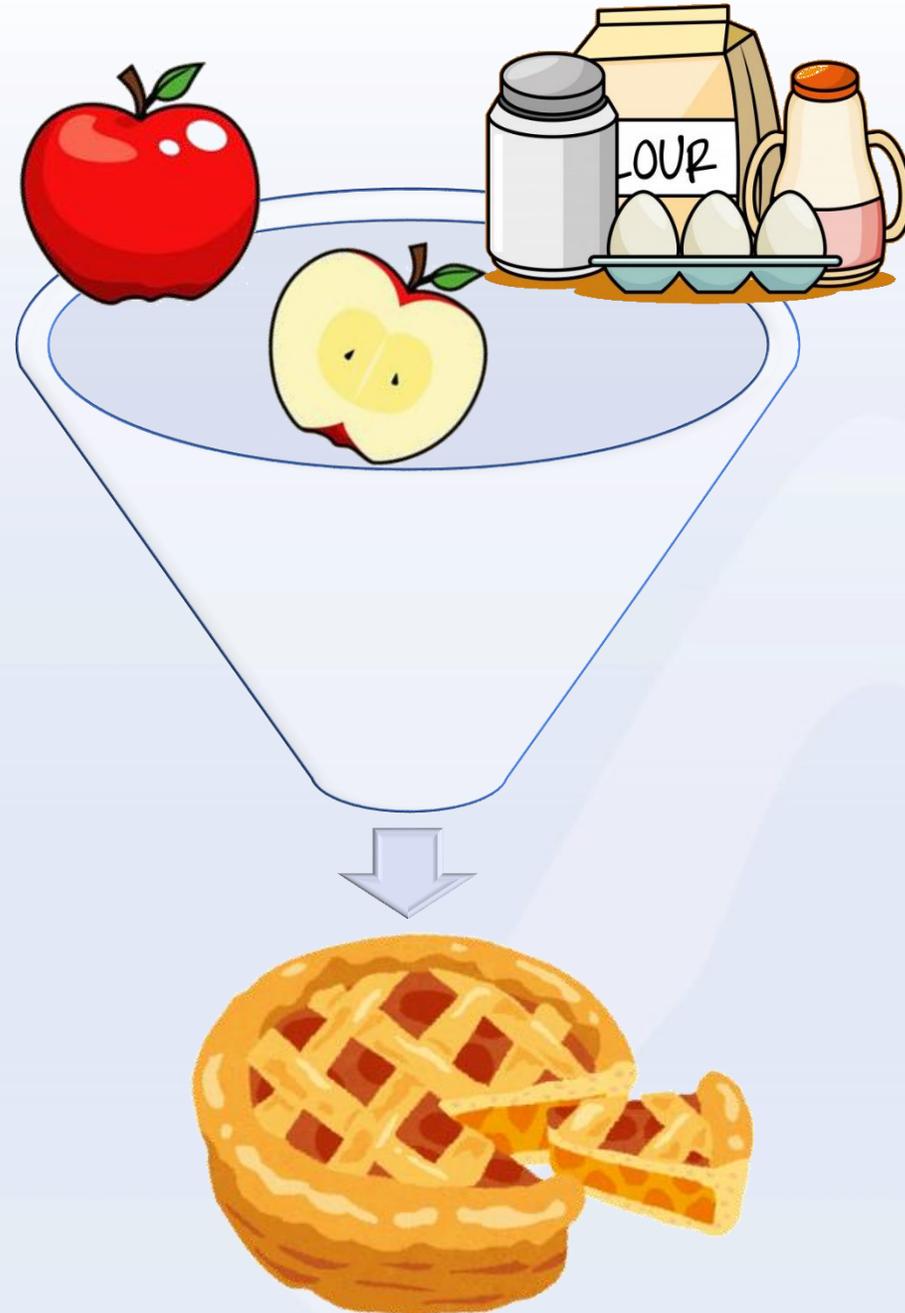




Corredores Biológicos  
de **Montaña**  
Proyecto GEF

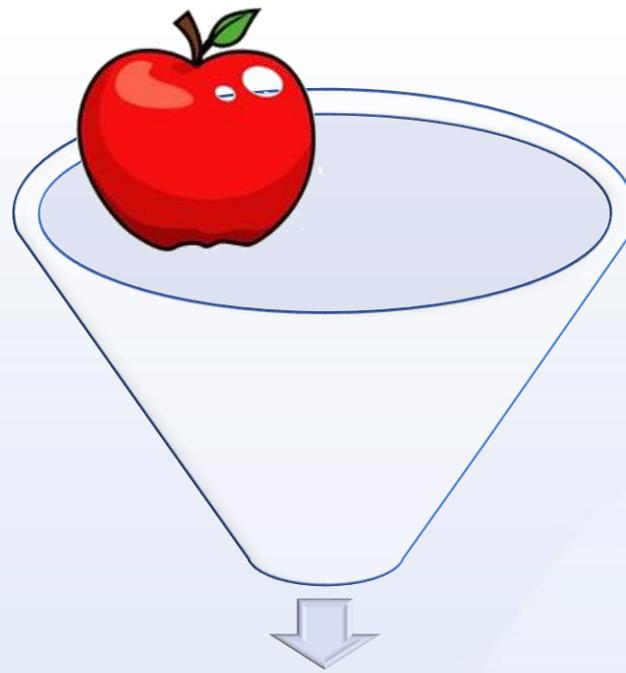


Corredores Biológicos  
de **Montaña**  
Proyecto GEF





Corredores Biológicos  
de **Montaña**  
Proyecto GEF



# Modelo de jerarquía DKIW



Sabiduría

Aplicar el conocimiento a nuevas situaciones. Permite prever futuros acontecimientos.

Conocimiento

Implica “saber hacer” y posibilita el transformar la información en instrucciones. Reconoce patrones o pautas dentro de los datos y la información y comprende las implicaciones que acarrear.

Información

Grupos de datos reunidos que responden “¿quién?”, “¿dónde?” y “¿cuándo?”

Datos

Hechos u observaciones sin procesar. Pueden o no ser significativos por sí mismos.

Basado en:

Thomson, A. Gestión de la información y registro de los datos. S.f. En: FAO. Antología de conocimiento para la evaluación de los recursos forestales nacionales. Disponible en:

[http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/national\\_forest\\_assessment/images/PDFs/Spanish/KR2\\_ES\\_\\_9\\_.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/national_forest_assessment/images/PDFs/Spanish/KR2_ES__9_.pdf)



**SIMBIO**

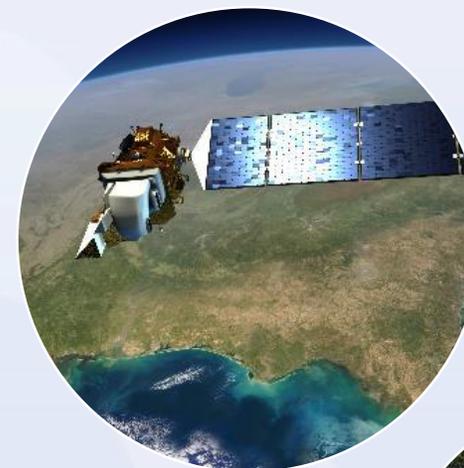
# Expresión Regional

## Sistema de Información y Monitoreo de la Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, Región Metropolitana de Santiago



### Objetivo general:

Disponer de información sistematizada, actualizada, continua y permanente, sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que ésta provee, relacionada a los componentes de estructura, composición y función, en diferentes escalas de análisis, asociados a los ecosistemas mediterráneos de la Región Metropolitana de Santiago



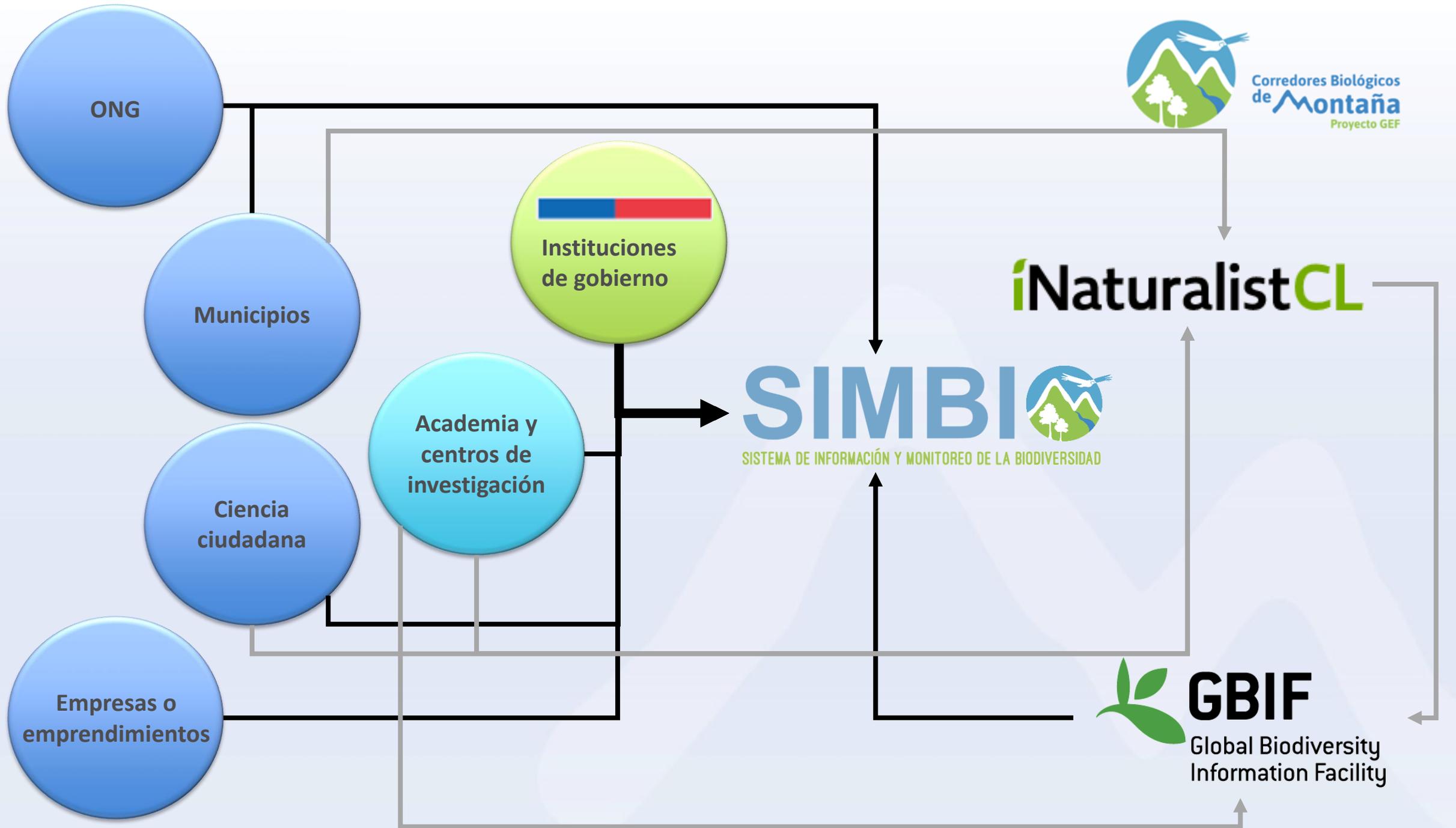
Escala de paisaje



Escala de sitio



SISTEMA DE INFORMACIÓN Y MONITOREO DE LA BIODIVERSIDAD



Corredores Biológicos  
de **Montaña**  
Proyecto GEF

**iNaturalistCL**

**SIMBIO**  
SISTEMA DE INFORMACIÓN Y MONITOREO DE LA BIODIVERSIDAD



**GBIF**  
Global Biodiversity  
Information Facility



# Algunas consideraciones iNaturalisCL



Aporta datos

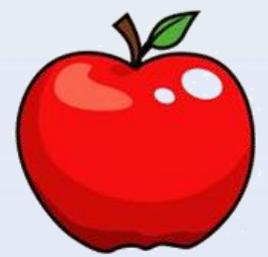


Utiliza datos



Corredores Biológicos de Montaña Proyecto GEF

# ¡NaturalistCL



Dato

Casual

Regularidad

Irregular

Sistemático

Individual

Comunitario

Institución pública

Organización

Academia

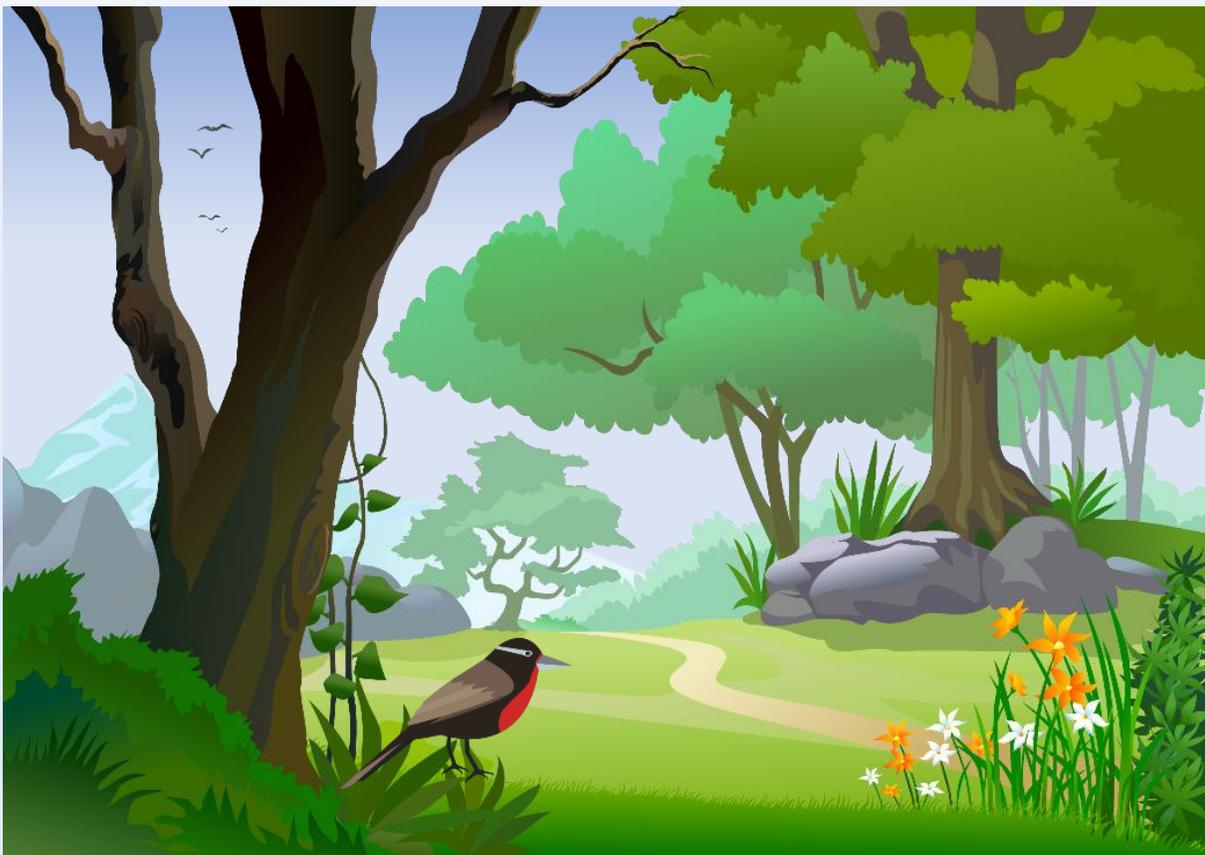
Promovido por

# Qué es una observación

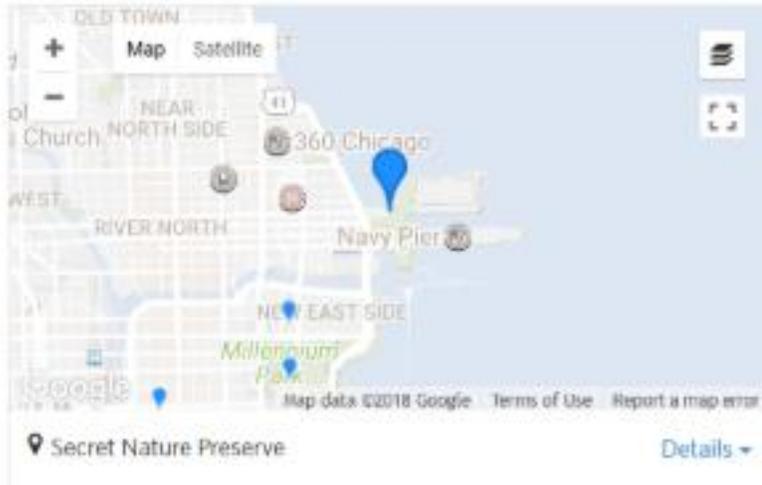


- ✓ Son las unidades básicas de iNaturalist.
- ✓ Registra un encuentro con un organismo individual en un momento y lugar particulares.
- ✓ Esto incluye encuentros con signos de organismos como huellas, nidos u organismos que acaban de morir.
- ✓ iNaturalist está principalmente abocado a la observación de organismos silvestres (wild/naturalized), no a animales en zoológicos, plantas de jardín y similares (captive/cultivated).
- ✓ Si vuelves a visitar un organismo, como regresar a una planta para tomar fotografías adicionales, debes hacer una observación por separado porque lo observaste en una fecha diferente.
- ✓ Las observaciones deben registrar un solo taxón, por tanto, debes hacer observaciones separadas para cada organismo separado que encuentres. Si quieres registrar una especie adicional con la misma foto, agrega otra observación y señala la diferencia.



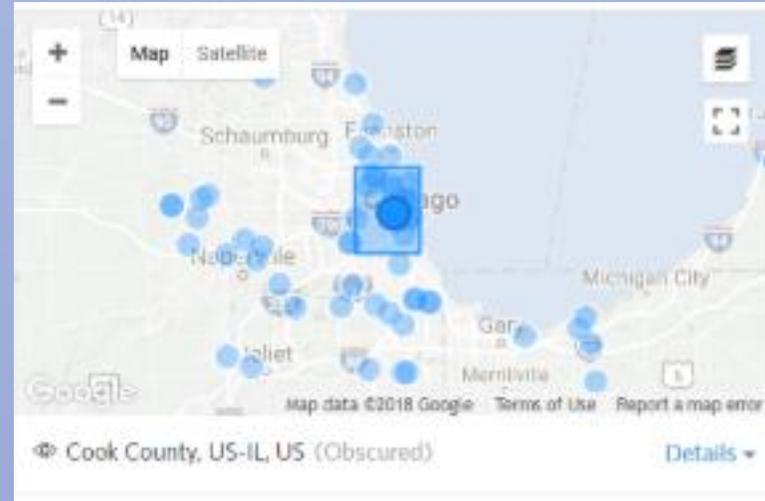


## Abierta



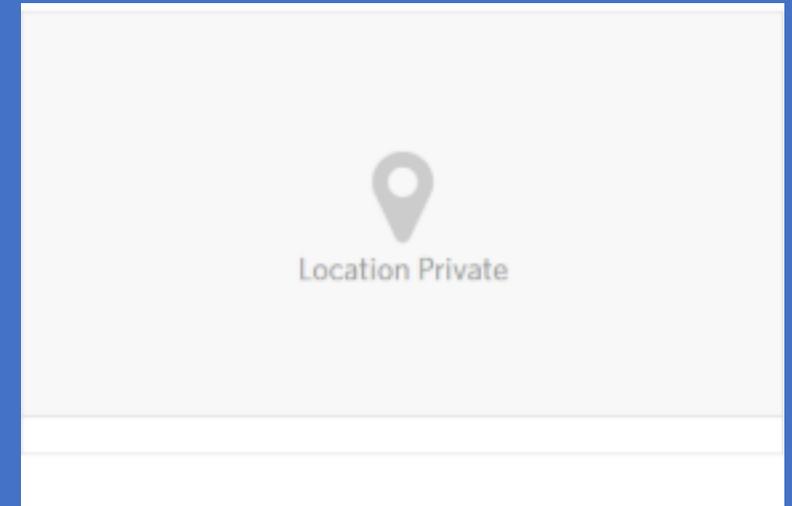
Todos pueden ver las coordenadas

## Oscurecida



Se genera un área de 0.2 por 0.2 grados que contiene las coordenadas verdaderas. Dentro de la cual se visualizan coordenadas a publicar como un marcador circular aleatorio. Las coordenadas verdaderas solo son visibles para usted, los usuarios de confianza y los curadores de proyectos de confianza.

## Privada



Las coordenadas están completamente ocultas de los mapas públicos. Las coordenadas verdaderas solo son visibles para usted, los usuarios de confianza y los curadores de proyectos de confianza.



Corredores Biológicos  
de **Montaña**  
Proyecto GEF





## Consejos para tomar mejores fotografías

- ✓ Toma fotos claras y bien enmarcadas.
- ✓ Incluye múltiples fotos. Puedes tomar fotos desde diferentes ángulos (por ejemplo desde arriba, de costado) y de distintas partes del organismo (por ejemplo flor, hoja, cuerpo entero, cabeza).



<https://vimeo.com/167341998>



 **iNaturalist CL: ¿Cómo creo mi usuario?**  
Ministerio del Medio Ambiente · 302 vistas · hace 3 meses



 **iNaturalist CL: ¿Cómo creo mi usuario?**  
Ministerio del Medio Ambiente · 146 vistas · hace 3 meses



 **Configuración de la cuenta de usuario de iNaturalistCL**  
Ministerio del Medio Ambiente · 47 vistas · hace 3 semanas



 **iNaturalist CL: ¿Cómo identifico a mi especie regist...**  
Ministerio del Medio Ambiente · 131 vistas · hace 3 meses

<https://www.youtube.com/watch?v=nCBYlP2VxM>

<https://www.youtube.com/watch?v=PwjAGuC8Bv4>

<https://www.youtube.com/watch?v=ommBN3Ji92c>

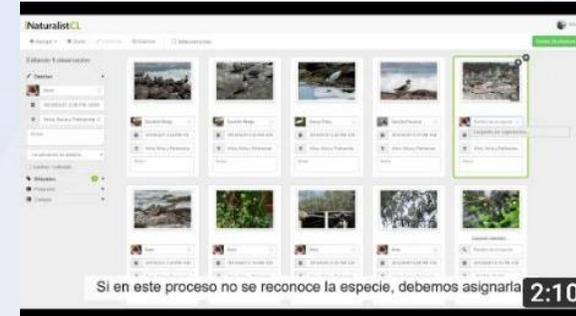
<https://www.youtube.com/watch?v=tMJU8qLwLFM>



 **iNaturalist CL: ¿Qué hago si tengo más de una especie en...**  
Ministerio del Medio Ambiente · 113 vistas · hace 3 meses



 **Licenciamiento de nuestras observaciones en i...**  
Ministerio del Medio Ambiente · 52 vistas · hace 3 días



 **Carga de datos masivos a la plataforma web iNaturalistCL**  
Ministerio del Medio Ambiente · 95 vistas · hace 1 mes



 **iNaturalist: ¿Como descargar datos?**  
Ministerio del Medio Ambiente · 182 vistas · hace 1 mes

<https://www.youtube.com/watch?v=Hcr9u187cPg>

<https://www.youtube.com/watch?v=OwNX1uHE75g>

<https://www.youtube.com/watch?v=WqswuHGN3HU>

<https://www.youtube.com/watch?v=B1M-LhPF244>

# Charla sobre iNaturalist Chile



#MMA en CASA  CICLO DE CONVERSACIONES  iNaturalistCL

Invitado:  
**JORGE HERREROS**  
Profesional Departamento  
Políticas y Planificación de  
la Biodiversidad.

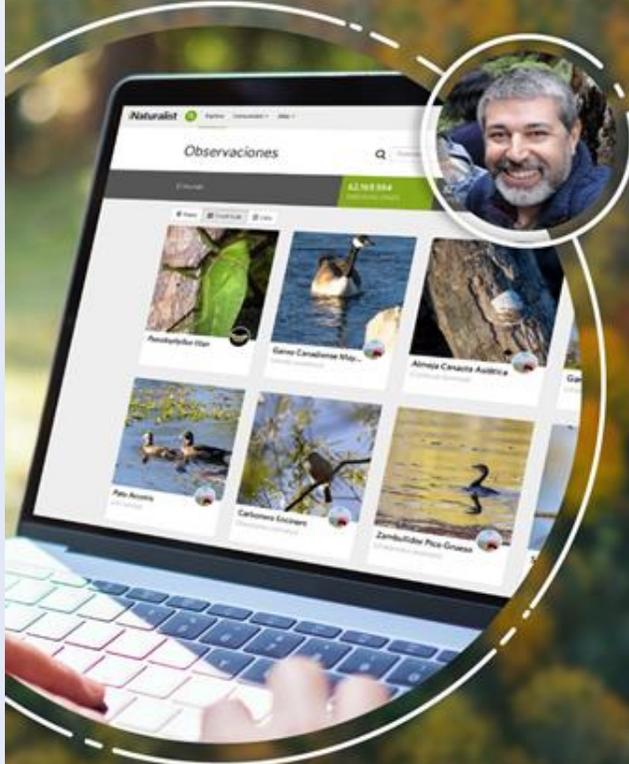
**PLATAFORMA  
INATURALIST**

**21** ABRIL | **19:00** hrs.

 Instagram LIVE  
Instagram.com/MMACHile

**¡Los esperamos!**

[mma.gob.cl](http://mma.gob.cl)



<https://www.instagram.com/tv/CN8ov-unMNe/?igshid=1uiumr98xhrk6>

# Charlas complementarias

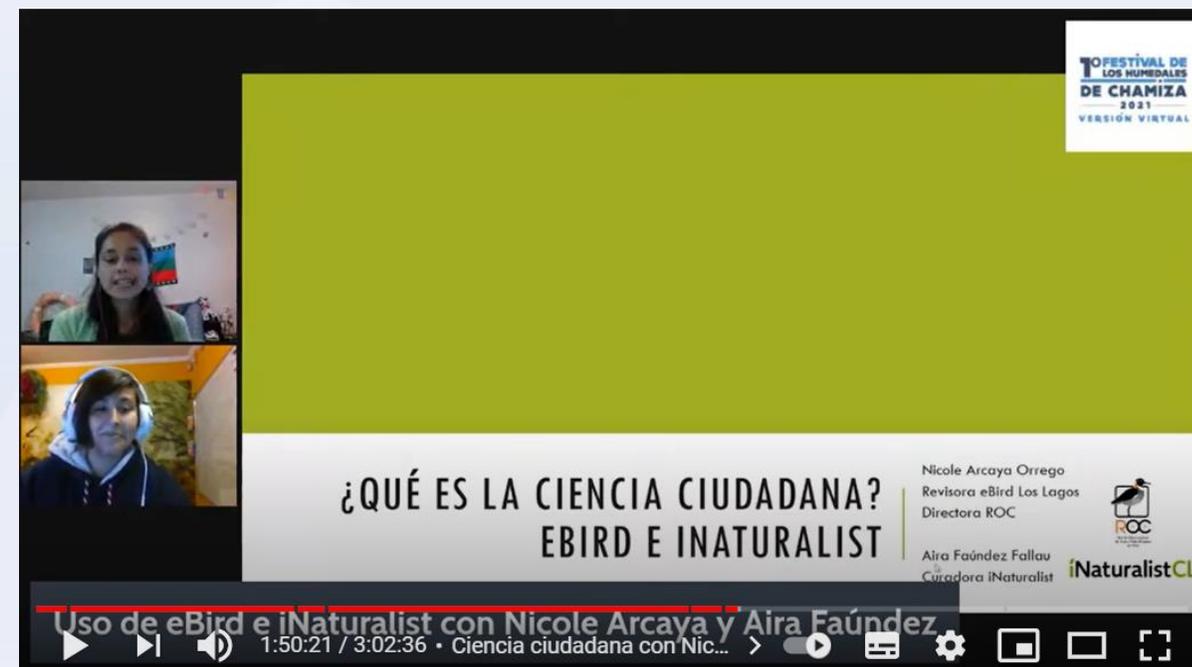


Sobre iNaturalist y su funcionamiento

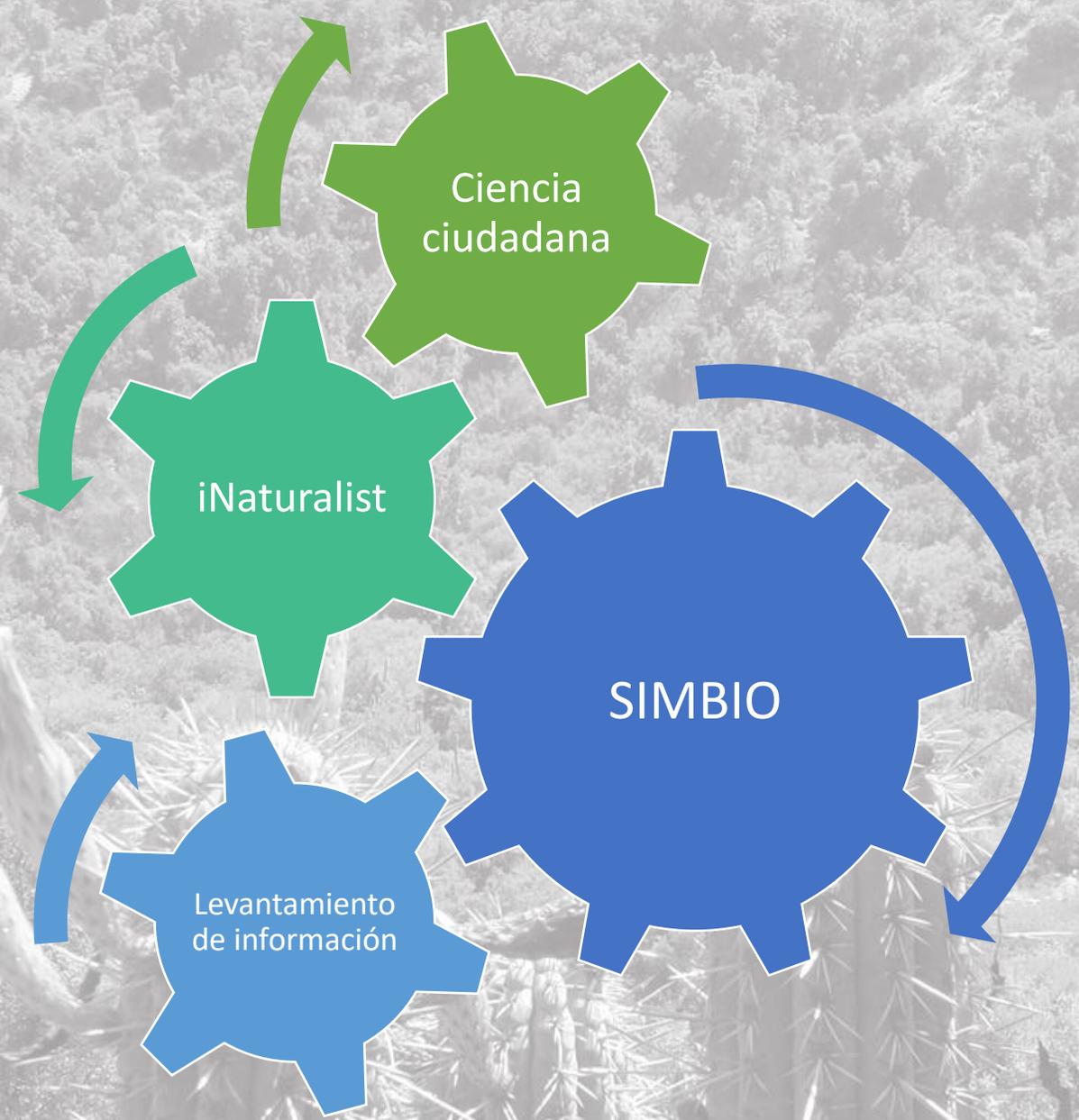
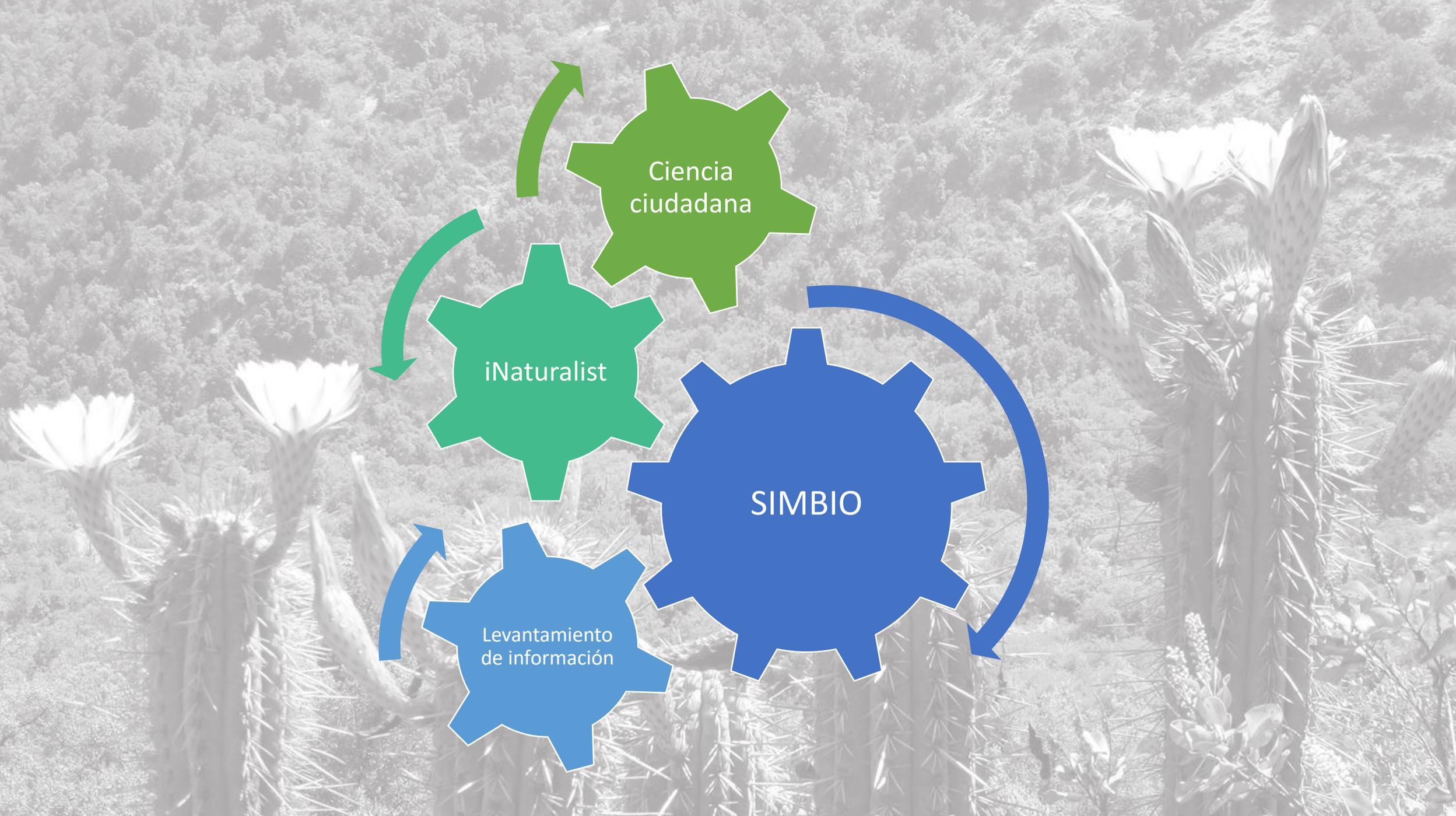


<https://www.youtube.com/watch?v=PDMdyTaF6GU>

Sobre ciencia ciudadana e interoperación de GBIF con Ebird y iNaturalist



<https://www.youtube.com/watch?v=ZcBGdVHVeD0&t=6487s>



Ciencia ciudadana

iNaturalist

SIMBIO

Levantamiento de información



Corredores Biológicos  
de **Montaña**  
Proyecto GEF



gefmontaña.cl  
@gefmontana

