

Gbif, Es

GBIF Y LA CIENCIA CIUDADANA

Cristina Villaverde – GBIF.ES (RJB-CSIC)

II Taller GBIF.ES de Natusfera
5 y 6 abril 2018, Real Jardín Botánico



CONTENIDOS

Qué es GBIF

GBIF en España (GBIF.ES)

Tipos de datos que encontramos en

GBIF: el papel de los datos que

proceden de la ciencia ciudadana

Qué es la ciencia ciudadana: definición,

principios, DAFO



QUÉ ES GBIF

Global Biodiversity Information Facility

Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad

Es la mayor red de datos de biodiversidad del mundo.

Tiene como **objetivo** hacer disponible en internet toda la información que se tiene sobre biodiversidad, para todo el mundo y de manera libre y gratuita.

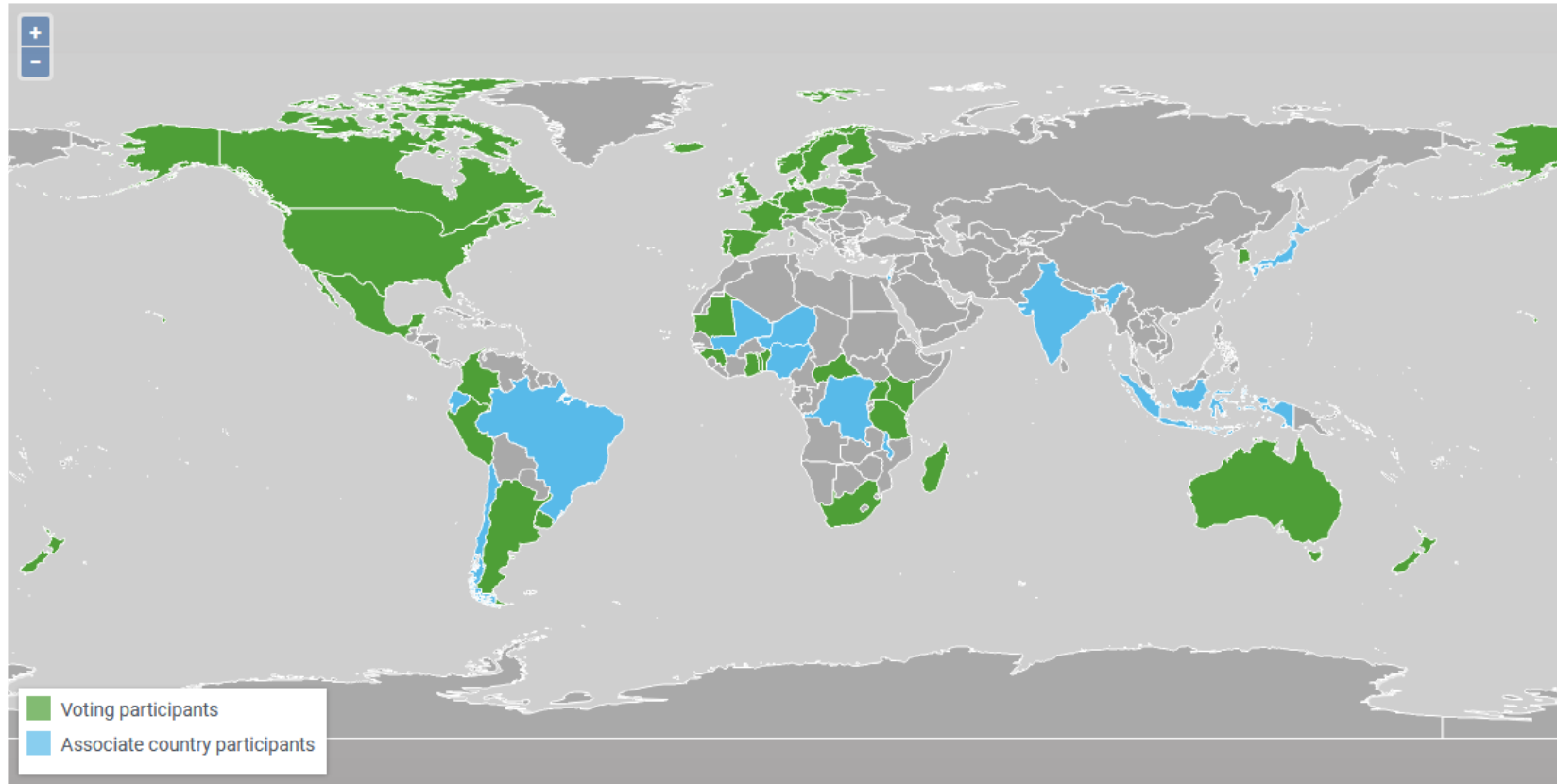
Apoyar la investigación científica, fomentar la conservación biológica y favorecer el desarrollo sostenible.

En marcha desde 2001 y en España desde 2003, con sede en el Real Jardín Botánico (CSIC)



Gbif.es

QUÉ ES GBIF. LA RED DE GBIF



42 VOTING PARTICIPANTS | 12 ASSOCIATE COUNTRY PARTICIPANTS | 36 OTHER ASSOCIATE PARTICIPANTS | 1,163 PUBLISHERS

<https://www.gbif.org/the-gbif-network>

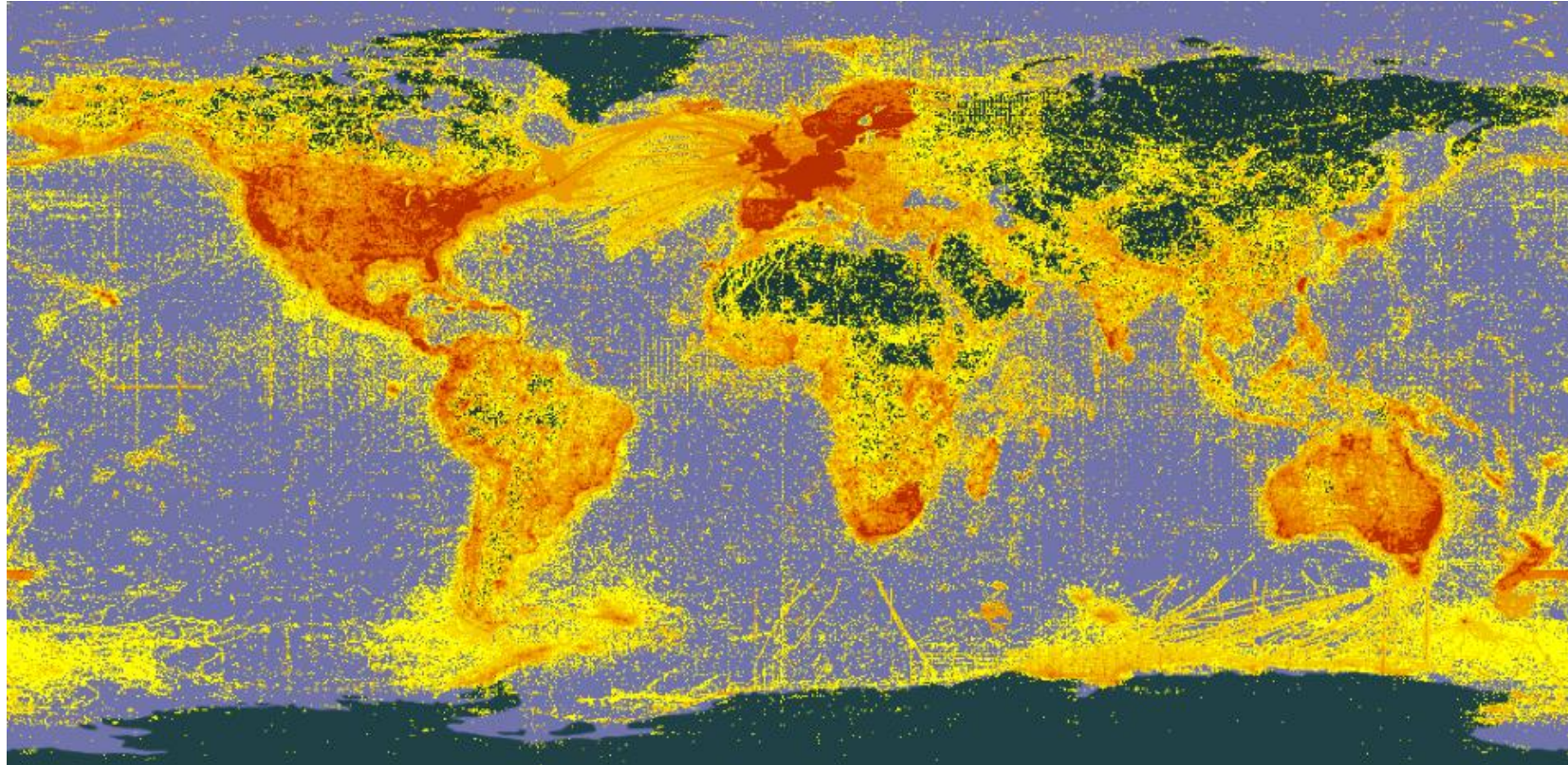
QUÉ ES GBIF. LOS PRINCIPIOS DE GBIF

Las entidades participantes tienen el control sobre sus datos y se las reconoce el derecho de propiedad intelectual

Colaborar con iniciativas ya establecidas en objetivos comunes y evitar la duplicidad de esfuerzos

Construir sobre una arquitectura informática global, no centralizada, basada en estándares abiertos

QUÉ ES GBIF. LA COBERTURA DE LOS DATOS ACCESIBLES A TRAVÉS GBIF



REGISTROS:
982.286.855

JUEGOS DE DATOS:
38.711

PROVEEDORES:
1.162

DESCARGAS:
43.400 M
(media mes Ene-Ago 2017)

QUÉ ES GBIF

GBIF: La biblioteca de la vida



<https://www.youtube.com/watch?v=HvS6sRVZbHo&t=1s>

GBIF EN ESPAÑA

Nodo Español de la Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad

Nacimiento
2003

Establece un
**Nodo
Nacional**

Red dinámica
de centros y
proyectos
+ UdC

Financia



MINISTERIO
DE ECONOMÍA, INDUSTRIA
Y COMPETITIVIDAD

Gestiona



CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



REAL JARDÍN BOTÁNICO

GBIF EN ESPAÑA: SERVICIOS Y FUNCIONES

Misión: Apoyar a las colecciones, centros y proyectos de biodiversidad españoles para que participen en GBIF

Estandarización, calidad
y publicación de datos

Visualización, consulta y
descarga de datos

Registro de colecciones

Plataforma ciencia
ciudadana

Formación y
divulgación

Desarrollo de software
de gestión y calidad

Soporte a usuarios

Difusión y
comunicación

DÓNDE SE CONSULTAN ESTOS DATOS

Portal de datos global de GBIF y Portal de datos nacional de GBIF.ES

The screenshot shows the global GBIF portal. The main heading is "Acceso libre y gratuito a los datos de biodiversidad". Below it, there are navigation tabs for OCCURRENCES, SPECIES, DATASETS, PUBLISHERS, and RESOURCES. A search bar is present. Statistics are displayed for Occurrence records (964,506,244), Datasets (37,679), and Publishing institutions (1,143). A "Species" section provides information on the number of species covered. A news section features articles such as "Annual eBird refresh adds more than 85 million observation records" and "Matching seed to site".

<https://www.gbif.org/>

The screenshot shows the national GBIF portal (datos.gbif.es). The main heading is "PORTAL DE DATOS DE BIODIVERSIDAD". Below it, there is a navigation menu with options like INICIO, INSTITUCIONES, COLECCIONES Y PROYECTOS, JUEGOS DE DATOS, DATOS GEORREFERENCIADOS, BUSCAR, WWW.GBIF.ES, AYUDA, and EXPLORAR POR ÁREA. A search bar is present. Statistics are displayed for REGISTROS (17.314.562), JUEGOS DE DATOS (239), and INSTITUCIONES (91). A news section features articles such as "Instituciones, colecciones y proyectos" and "Juegos de datos".

<http://datos.gbif.es/>

DE DÓNDE SALEN ESTOS DATOS



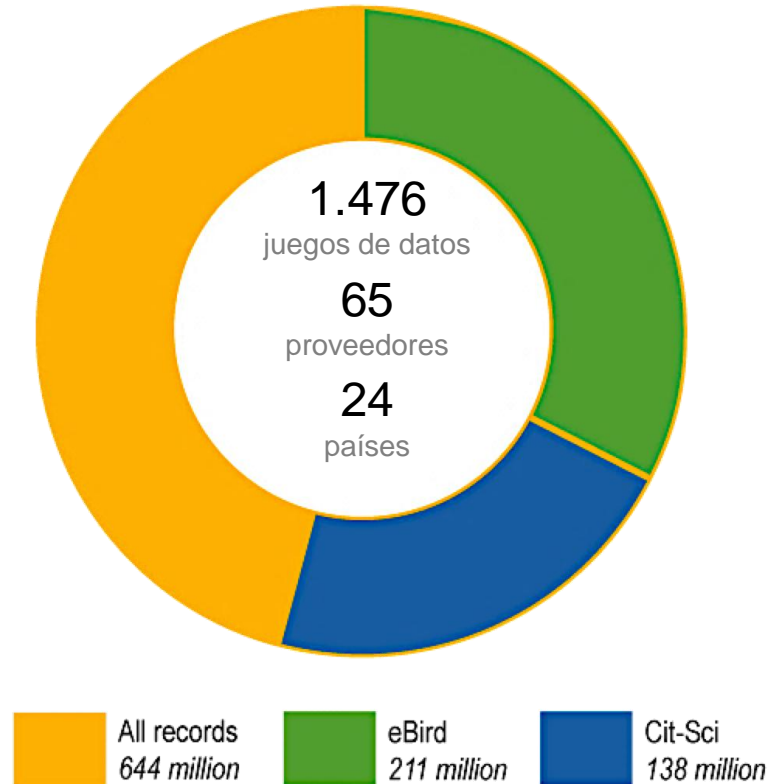
- Especímenes preservados en colecciones, pliegos de herbario, etc.
- Checklist, listas rojas.
- Tesis, literatura, informes, etc.
- Estudios de impacto ambiental, resultados de inventario, trabajos de **ciencia ciudadana**, etc.
- Datos de satélite, capturas de audio, vídeos, fototrampeo, etc.

LA CONTRIBUCIÓN DE LA CIENCIA CIUDADANA A GBIF

Datos obtenidos a fecha de
1 marzo 2016

Mark Chandler, Linda See, Kyle Copas, Astrid M.Z. Bonde, Bernat Claramunt, Finn Danielsen, Jan Kristoffer Legind, Siro Masinde, Abraham J. Miller-Rushing, Greg Newman, Alyssa Rosemartin & Eren Turak (2016) Contribution of citizen science towards international biodiversity monitoring. *Biological Conservation*
<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.09.004>

- Difícil analizar la naturaleza de algunas bases de datos
- Casi la mitad de los datos accesibles a través de GBIF proceden de bases de datos que tienen contribución ciudadana
- 1.476 juegos de datos procedentes de la ciencia ciudadana, 65 proveedores (organizaciones) de 24 países
- Nuevo estudio cuando se alcancen los 1.000 M de registros en GBIF



LA CONTRIBUCIÓN DE LA CIENCIA CIUDADANA A GBIF

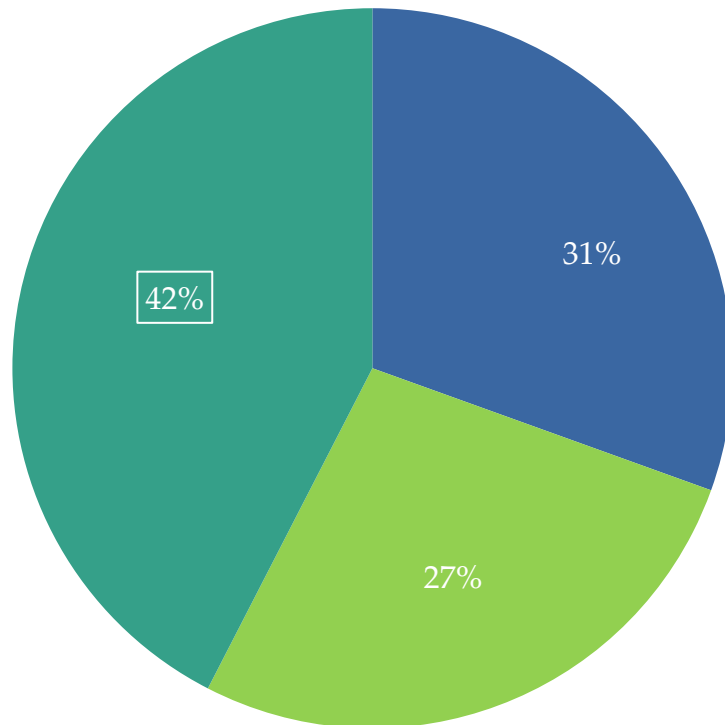
Mark Chandler, Linda See, Kyle Copas, Astrid M.Z. Bonde, Bernat Claramunt, Finn Danielsen, Jan Kristoffer Legind, Siro Masinde, Abraham J. Miller-Rushing, Greg Newman, Alyssa Rosemartin & Eren Turak (2016) Contribution of citizen science towards international biodiversity monitoring. Biological Conservation doi:10.1016/j.biocon.2016.09.004

- Distribución desigual
- Más datos en Europa, América del Norte y Australia
- Regiones menos representadas: África, Asia y Latinoamérica
- Ayuda a rellenar vacíos de información
- La mayoría de los programas de iniciativas de ciencia ciudadana se centran en animales (83 %)
- Grupos taxonómicos mejor representados que otros: mariposas, pájaros y setas



LA CONTRIBUCIÓN DE LA CIENCIA CIUDADANA A GBIF.ES

La situación de la ciencia ciudadana en España



**REGISTROS DISPONIBLES EN GBIF.ES:
24.351.922**

CIENCIA CIUDADANA

10.416.608 registros

ACADEMIA

Universidades, centros de investigación, proyectos.

7.486.343 registros

ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

6.637.954 registros

LA CONTRIBUCIÓN DE LA CIENCIA CIUDADANA A GBIF.ES

Juegos de datos españoles con mayor cantidad de registros en GBIF.ES

Anillamiento SEO_Bird ringing – SEO/BirdLife	8.957.407
Banco de Datos de la Biodiversidad – Generalitat Valenciana	1.954.698
Inventarios de Vegetación – Sistema Inf. Veget. Ibérica y Macaronésica	1.712.321
FloraCAT – Banco de Datos de los Cormófitos de Cataluña	1.703.418
Anthos. Sistema de Información Plantas de España – Real Jardín Botánico (CSIC)	1.667.138
Sociedad de Ciencias Aranzadi – bird ring-recovery data	635.474
Inventario Español de Espacios Terrestres (IEET) – MAPAMA	634.257
3 ^{er} Inventario Forestal Nacional – MAPAMA	540.150
Herbario de Plantas Vasculares – Real Jardín Botánico (CSIC)	533.700
Cartografía Vegetación Masa Forestal de Andalucía – Junta de Andalucía	423.416

¿Qué es la Ciencia
Ciudadana? Algunos
conceptos

- ¿Qué es la ciencia ciudadana?
- ¿Dónde se aplica?
- Características principales
- Principales beneficios y barreras (DAFO)
- Observatorios Ciudadanos



¿QUÉ ES LA CIENCIA CIUDADANA (CC)?

La participación del público en general en actividades de investigación científica en las que los ciudadanos contribuyen activamente, ya sea con su esfuerzo intelectual o con el conocimiento de su entorno o aportando sus propias herramientas y recursos.

“Recogida voluntaria de información ambiental y biológica que contribuye a mejorar el conocimiento del medio natural, incluyendo los seguimientos biológicos y la recolección e interpretación de observaciones ambientales”

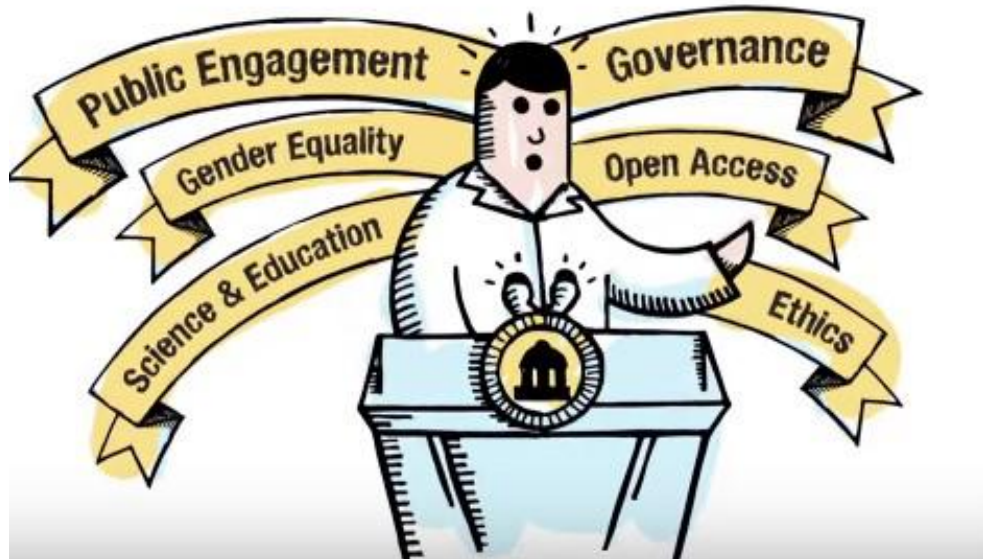


¿QUÉ ES LA CIENCIA CIUDADANA (CC)?

La participación del público en general en actividades de investigación científica en las que los **ciudadanos contribuyen activamente**, ya sea con su esfuerzo intelectual o con el conocimiento de su entorno o aportando sus propias herramientas y recursos.

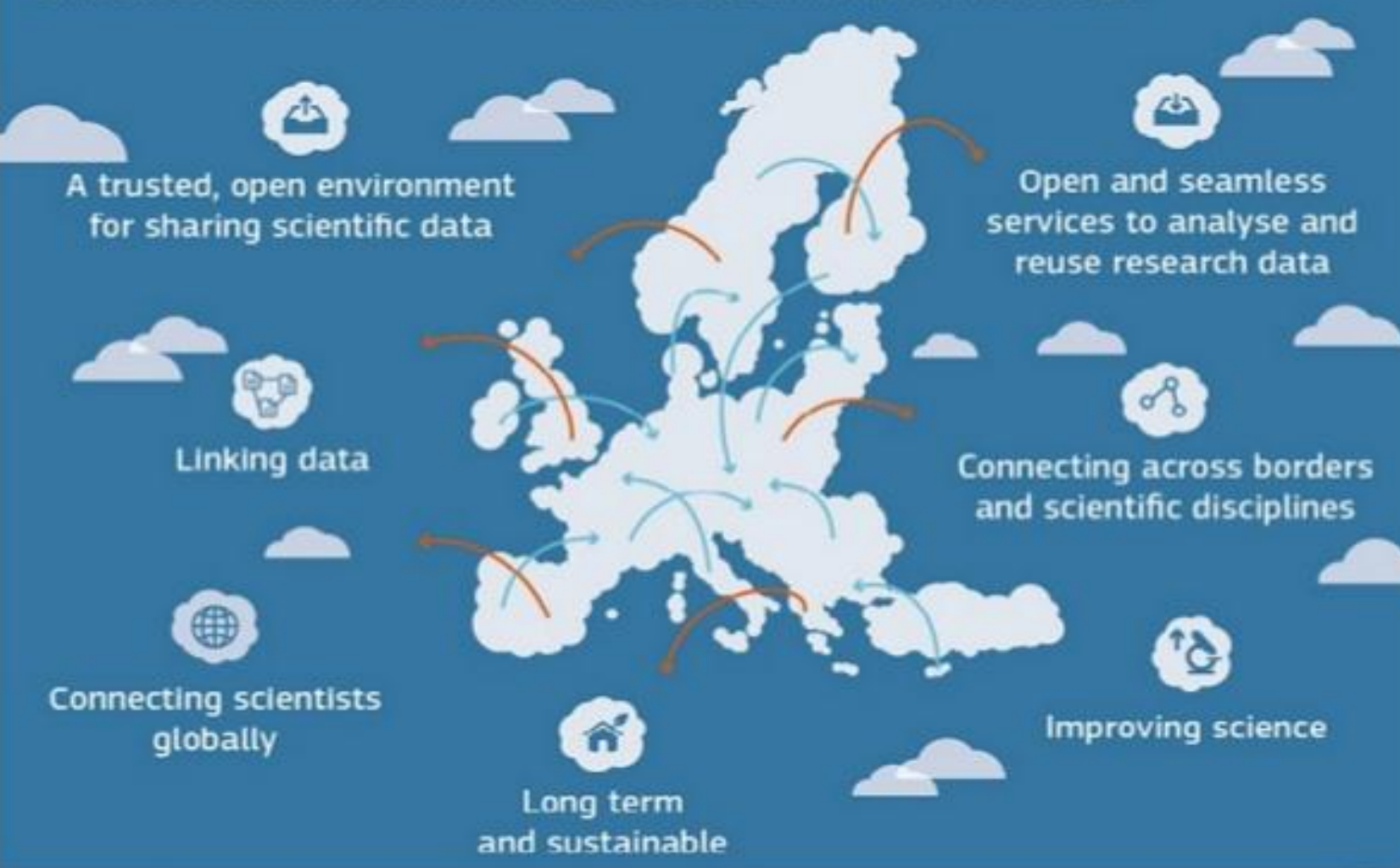
En el marco de la OPEN SCIENCE.

#AlwaysOpen



The European Open Science Cloud

BRINGING TOGETHER CURRENT AND FUTURE DATA INFRASTRUCTURES



- Mayor visibilidad e impacto (autores y proyectos)
- Convierte la investigación en interconectada
- Aumenta la velocidad de la innovación y descubrimiento
- Se puede acceder a la bibliografía
Asegurar que las investigaciones es transparente y reproducible
- Genera nuevas colaboraciones/asociaciones
- Asegurar el acceso a largo plazo a los resultados
- Aumenta la eficiencia de la investigación
- Contribuye directamente al crecimiento económico !!!

¿QUÉ ES LA CIENCIA CIUDADANA (CC)?

La participación del público en general en actividades de investigación científica en las que los ciudadanos contribuyen **activamente**, ya sea con su esfuerzo intelectual o con el conocimiento de su entorno o aportando sus propias herramientas y recursos.

En el marco de la OPEN SCIENCE.

#AlwaysOpen

Los participantes aportan **datos experimentales** y facilidades para la investigación, plantean nuevas preguntas y crean, junto a los investigadores, una nueva cultura científica: **DEMOCRATIZACIÓN DE LA CIENCIA.**



Escenario
ABIERTO,
VOLUNTARIO,
PARTICIPATIVO y
TRANSVERSAL



¿QUÉ ES LA CIENCIA CIUDADANA (CC)?

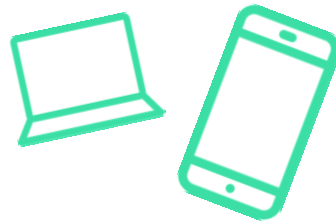
La participación del público en general en actividades de investigación científica en las que los ciudadanos contribuyen **activamente**, ya sea con su esfuerzo intelectual o con el conocimiento de su entorno o aportando sus propias herramientas y recursos.

En el marco de la OPEN SCIENCE.

#AlwaysOpen

Los participantes aportan **datos experimentales** y facilidades para la investigación, plantean nuevas preguntas y crean, junto a los investigadores, **una nueva cultura científica: INVESTIGACIÓN + DEMOCRÁTICA**

Beneficiada de la revolución digital y de la importancia TIC.

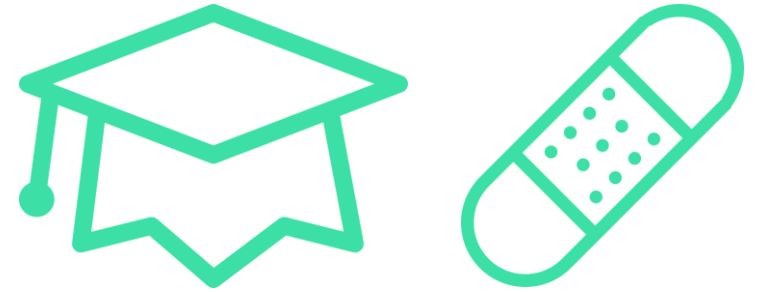


¿DÓNDE SE APLICA?

Término flexible que se puede adaptar y aplicar a diversas situaciones y disciplinas.

Permite responder desde cuestiones estratégicas generales hasta problemas específicos concretos.

Ciencia muy adaptable: Permite estudiar cuestiones locales (ej. foco de contaminación) o globales (ej. migración de las mariposas monarcas).

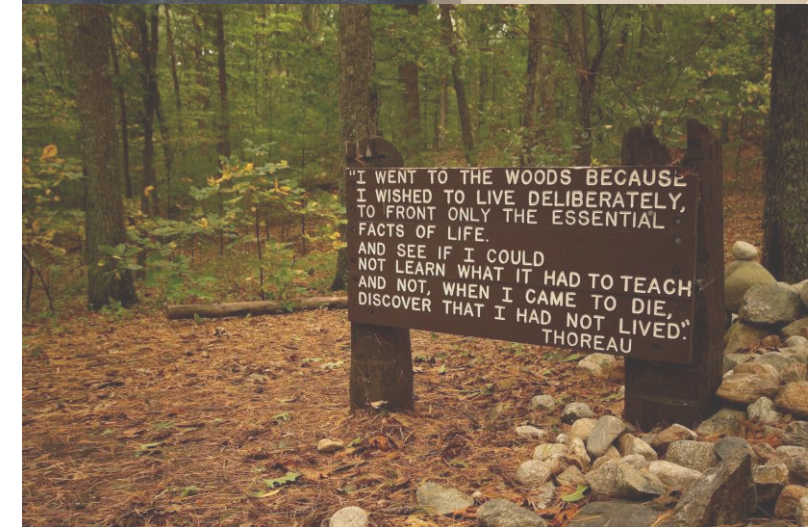
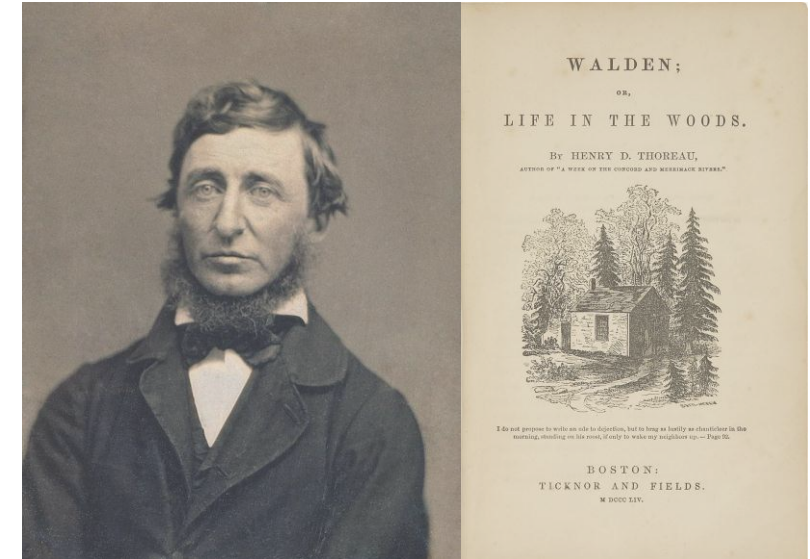


Ciencia Ciudadana

Observatorio de la Ciencia Ciudadana en España

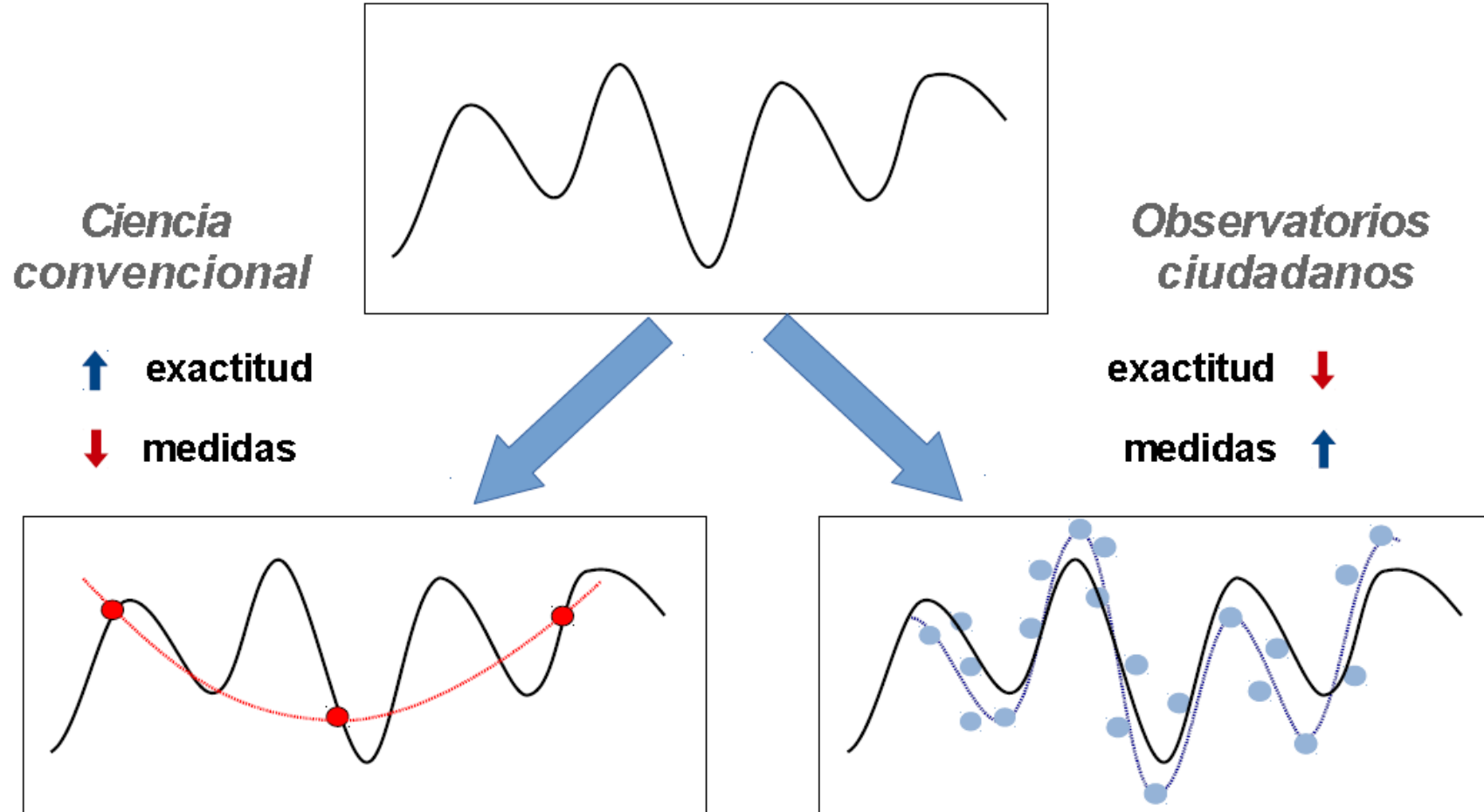
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS https://ecsa.citizen-science.net/sites/default/files/ecsa_ten_principles_of_cs_spanish_0.pdf

- **No es un nuevo** enfoque.
- Ciudadanos contribuyen **ACTIVAMENTE**.
- **Produce resultados científicos nuevos**.
- **Contribuye a la difusión del conocimiento**.
- **Participación masiva:** Información validada por la gran cantidad de datos recogidos.



Datos de Ciencia Ciudadana → Menor exactitud (global) ?

Ejemplo: Patrón (complejo) en la naturaleza

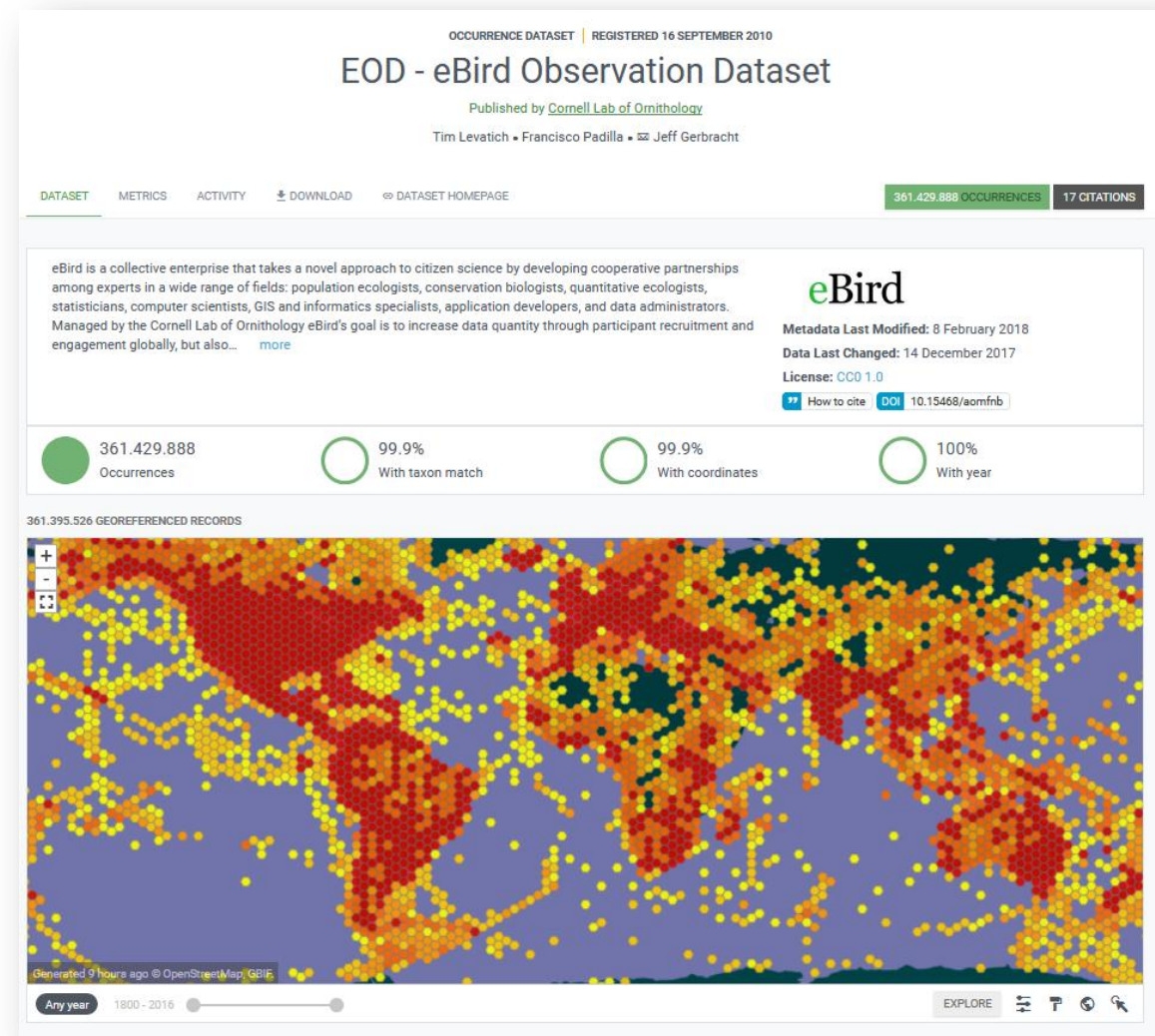


Extraído de::

· Bernat Claramunt, Cristina Villaverde, Jaume Piera, Agustí Escobar, Alex Vilanova - VIII Jornadas sobre Información de Biodiversidad y Administraciones Ambientales, 2016

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS https://ecsa.citizen-science.net/sites/default/files/ecsa_ten_principles_of_cs_spanish_0.pdf

- **Todos se benefician:** Científico profesional (CP) y C. *amateur* (CA) se benefician de su participación.
- **CA's deben poder participar en diferentes etapas del proyecto.**
- **Proyectos transparentes:** participantes informados siempre.
- Todos los datos, metadatos y publicaciones generados deben ser **públicos y accesibles.**
- **CA's deben ser reconocidos** en los resultados y publicaciones.
- Los proyectos deben evaluarse: por su producción científica, la calidad de los datos, la experiencia de los participantes y su alcance social.



<https://www.gbif.org/dataset/4fa7b334-ce0d-4e88-aaae-2e0c138d049e>

PRINCIPALES BENEFICIOS Y LIMITACIONES (DAFO)

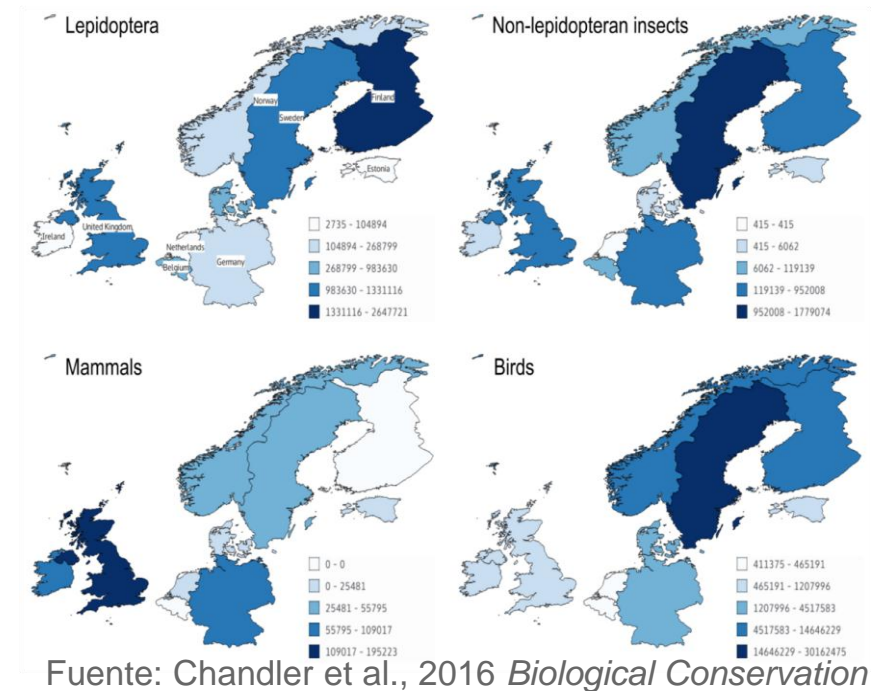
DEBILIDADES

- Necesidad de establecer protocolos sencillos de recogida y validación de datos.
- Conflictos para especies protegidas y/o amenazadas.
- Adaptar las preguntas a la información que se necesita.
- Dificultad para monitorear organismos/variables ambientales que requieren sensores complejos.
- Mayor dificultad de implementación con el aumento de las dificultades de identificación/localización de los organismos.

AMENAZAS

FORTALEZAS

OPORTUNIDADES



PRINCIPALES BENEFICIOS Y LIMITACIONES (DAFO)

DEBILIDADES

AMENAZAS

FORTALEZAS

OPORTUNIDADES

- Fragilidad de las iniciativas procedentes de la sociedad civil.
- Desmotivación de los voluntarios al no ser reconocida su labor.
- *La ciencia ciudadana lo puede solucionar todo.*
- Las administraciones necesitan productos de información elaborados y no datos brutos.

*... aunque no siempre tiene que ser así,
Ej. Proyecto Limes platalea*



Extraído de:
Gerard Bota, Lluís Brotons, Núria Pou & Dani Villero - VIII Jornadas sobre Información de Biodiversidad y Administraciones Ambientales, 2016

PRINCIPALES BENEFICIOS Y LIMITACIONES (DAFO)

DEBILIDADES

AMENAZAS

FORTALEZAS

OPORTUNIDADES

- Buena relación coste/beneficio.
- Gran capacidad de recoger datos a escalas espaciales y temporales grandes y con alta resolución espacial y temporal.
- Existencia de tecnología que permite almacenar, estructurar y utilizar la información en tiempo real y de forma abierta, en red y transdisciplinar.
- Aumento de la corresponsabilidad de la sociedad en la toma de decisiones ambientales.
- Mayor percepción de objetividad de las decisiones basadas en ciencia ciudadana.



Extraído de:

• Gerard Bota, Lluís Brotons, Núria Pou & [Dani Villero](#) - VIII Jornadas sobre Información de Biodiversidad y Administraciones Ambientales, 2016

PRINCIPALES BENEFICIOS Y LIMITACIONES (DAFO)

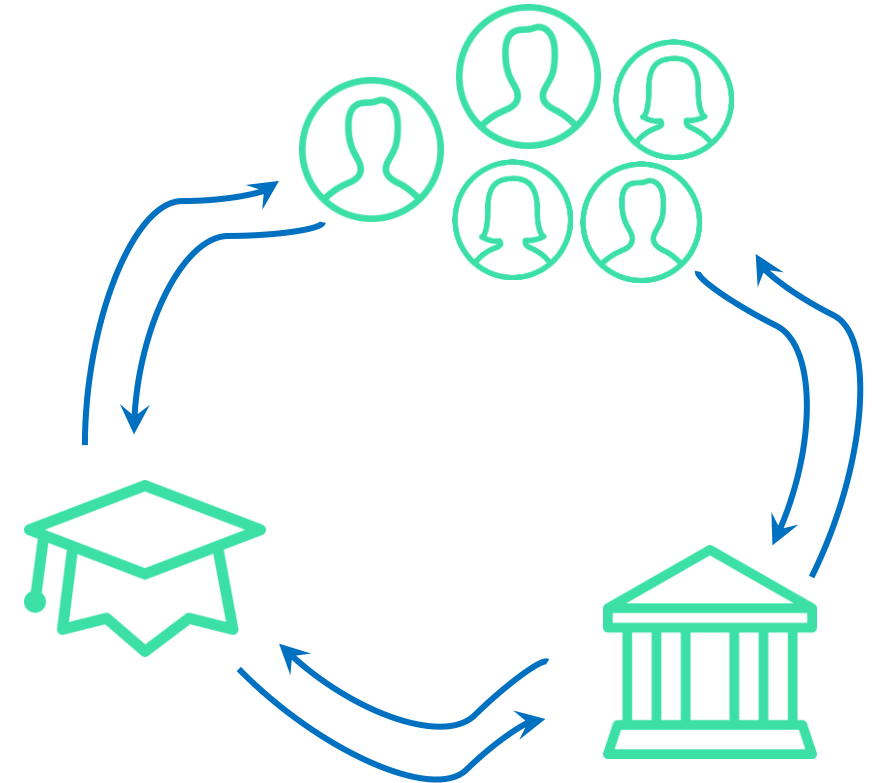
DEBILIDADES

- Aparición de nuevas tecnologías cada vez más asequibles.
- Generación de nuevos conocimientos.
- Mejora de las conexiones entre la ciencia, la sociedad y las políticas.
- Integración de datos a escalas suprarregionales para afrontar retos más ambiciosos.
- Socialización y globalización de los datos.

AMENAZAS

FORTALEZAS

OPORTUNIDADES



Extraído de:
Gerard Bota, Lluís Brotons, Núria Pou & [Dani Villero](#) - VIII Jornadas sobre Información de Biodiversidad y Administraciones Ambientales, 2016

OBSERVATORIOS CIUDADANOS

Proyectos, infraestructuras,
plataformas y aplicaciones



permiten la participación masiva de la
población en los proyectos de Ciencia
Ciudadana



EUROPEAN
CITIZEN SCIENCE
ASSOCIATION



COBWEB
Citizen Observatory Web

scistarter

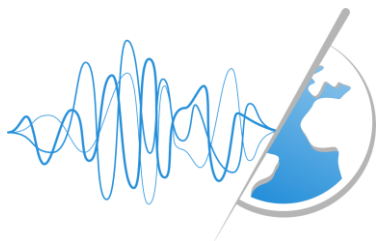


OBSERVATORIOS CIUDADANOS

Proyectos, infraestructuras,
plataformas y aplicaciones



permiten la participación masiva de la
población en los proyectos de Ciencia
Ciudadana



Observadores
del Mar



MOSQUITO
ALERT



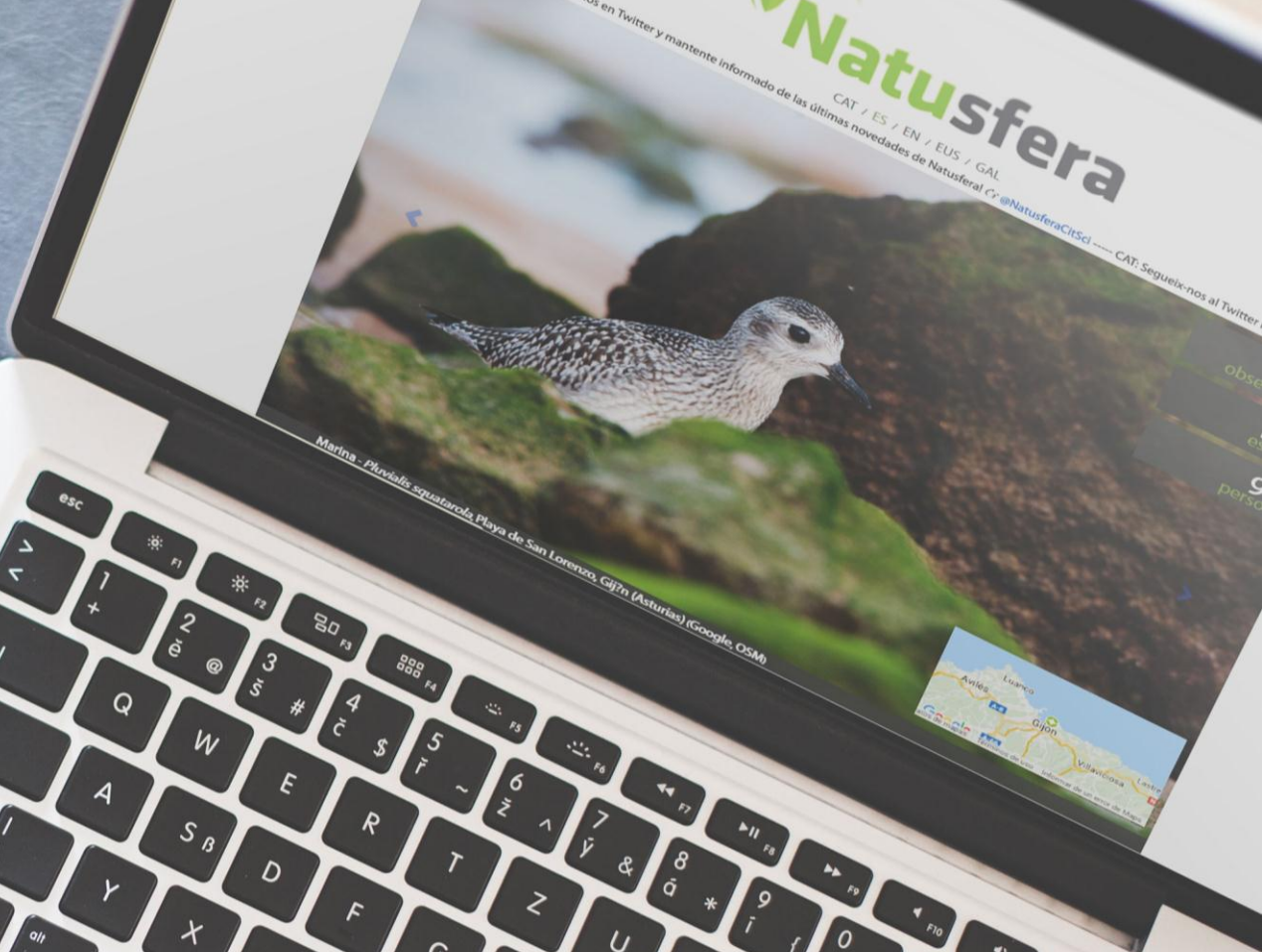
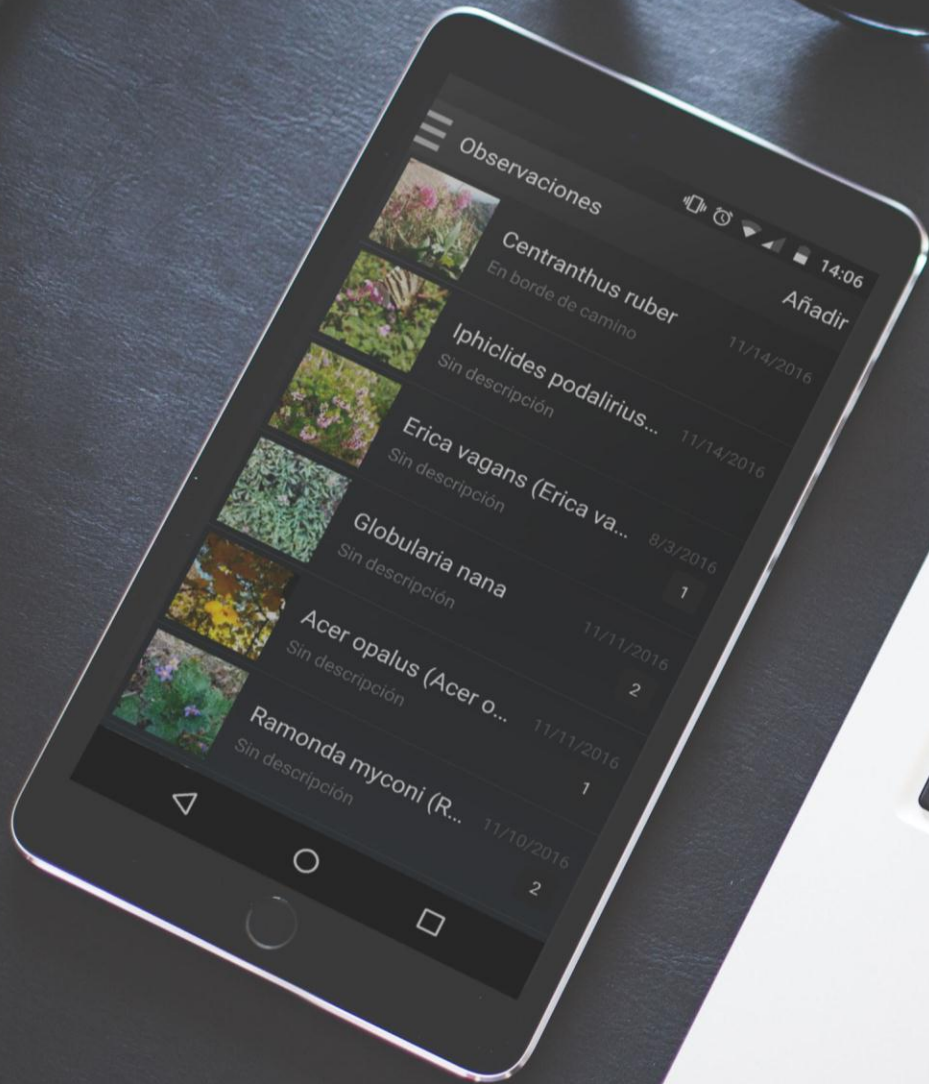
#FenoDato

Ayúdanos a medir el ritmo
de la naturaleza

#FenoDato es una iniciativa de ciencia ciudadana para seguir los cambios
estacionales en las plantas y los animales. Únete a nosotros y ayúdanos a estudiar
los efectos del cambio climático en la naturaleza.

#cienciaciudadana





Gbif.es

www.gbif.es
cvillaverde@rjb.csic.es



 **CSIC**

REAL JARDÍN
BOTÁNICO

Gbif.es

ICM Institut
de Ciències
del Mar

