

**Nodo Nacional de Información en Biodiversidad
Unidad de Coordinación de GBIF en España
Real Jardín Botánico-CSIC**

Memoria Técnica 2017



ÍNDICE DE CONTENIDOS

DESCRIPCIÓN DEL NODO NACIONAL DE INFORMACIÓN EN BIODIVERSIDAD (GBIF.ES)	5
ACTIVIDADES PREVISTAS EN 2017	7
Proyectos.....	7
a) Portal Nacional de Datos de Biodiversidad	7
b) La ciencia ciudadana en GBIF España	9
c) Gestión, calidad, publicación y uso de datos biodiversidad y software asociado.....	10
Operaciones	12
a) Servicio de alojamiento de datos en el IPT	12
b) Servicio de publicación de datos.....	12
c) Formación.....	12
d) Actualización de software	14
e) Apoyo a usuarios	14
f) Difusión de eventos, noticias y convocatorias	14
INDICADORES CLAVE	15

DESCRIPCIÓN DEL NODO NACIONAL DE INFORMACIÓN EN BIODIVERSIDAD (GBIF.ES)

La Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad (GBIF) es una organización intergubernamental que nace en 2001 y que comprende en la actualidad 54 países y 43 organizaciones internacionales.

GBIF se estructura como una red de nodos nacionales con una secretaría internacional en Copenhague. El objetivo de GBIF es dar acceso —vía Internet, de manera libre y gratuita— a los datos de biodiversidad de todo el mundo para apoyar la investigación científica, fomentar la conservación biológica y favorecer el desarrollo sostenible. España es miembro fundador de GBIF y sus actividades a nivel nacional son coordinadas en la actualidad por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad a través del CSIC, y en última instancia por la Unidad de Coordinación de GBIF/Nodo Nacional de Información sobre Biodiversidad (www.gbif.es) ubicada en el Real Jardín Botánico de Madrid (RJB) - CSIC.

El Nodo Español de GBIF (GBIF.ES) es una infraestructura distribuida de la que forman parte entidades de todas las comunidades autónomas del estado, hasta sumar en la actualidad 90, entre las que se incluyen centros de investigación, universidades, administraciones públicas que gestionan el medio ambiente y asociaciones de ciencia ciudadana.

En este momento (enero 2017) esta red da acceso a más de 14,2 millones de registros de biodiversidad, bajo un estándar común, que incluye procedimientos de control de calidad y mecanismos de valoración y reutilización de los datos (metadatos, las API, buscadores, etc.).

La actividad de GBIF España se articula en las siguientes facetas:

- **Servicio de publicación de datos de biodiversidad.**

El IPT de GBIF.ES es una plataforma por la cual se facilita el proceso de publicación de datos de biodiversidad en la red de GBIF. A través del IPT se puede subir, estandarizar, publicar y registrar datos primarios de biodiversidad en seis pasos, sin las complicaciones de tener que instalar o administrar una aplicación informática. La plataforma IPT es administrada por la Unidad de Coordinación de GBIF España, pero los recursos que se publican conservan en todo momento el nombre de la entidad u organización propietaria de los datos.

<http://www.gbif.es/ipt/>

- **Servicio de visualización, consulta y descarga de datos de biodiversidad.**

A 31 de diciembre de 2016 se da acceso a:

- 14,2 millones de registros.
- 222 bases de datos.
- 90 instituciones.

Esta información puede ser consultada en línea de manera gratuita a través del Portal de Datos de Biodiversidad de GBIF.ES: <http://datos.gbif.es>

- **Desarrollo y mantenimiento del equipamiento informático sobre el que se basa el Nodo Español de GBIF.**
 - 18 servidores mantenidos y conectados con el apoyo de la Secretaría General Adjunta de Informática del CSIC, RedIris, Real Jardín Botánico y el IFCA (Instituto de Física de Cantabria). Este año se han incluido tres servidores más para alojar el servicio de Especies y Regiones que ofrecerá el Portal de Datos en previsión al Plan de Trabajo de 2017, y que actualmente están en fase de pruebas.
- **Servicios de asesoramiento y de control de calidad.**
 - Cada evento de publicación de datos lleva aparejado un proceso de control de calidad de los datos.
 - Más de 1.000 consultas de usuarios atendidas de media por año.
- **Realización de talleres de formación** para usuarios (científicos, gestores) y proveedores de datos (miembros de la red).
 - Más de 2.000 participantes formados en 148 talleres; talleres presenciales celebrados en el aula de informática del Real Jardín Botánico-CSIC y también vía *e-learning*.
 - Más información sobre las actividades de formación en: <http://www.gbif.es/formacion.php>
- **Desarrollo de herramientas de gestión y publicación de datos de biodiversidad.**
 - 4 aplicaciones desarrolladas, mantenidas, documentadas y con planes de formación asociados. Todas en repositorios de código abierto.
 - De gestión de colecciones de biodiversidad: Elysia <http://www.gbif.es/elysia/elysia.php> y HZL <http://www.gbif.es/hzl/hzl.php>
 - De validación de datos en formato Darwin Core: Darwin Test http://www.gbif.es/darwin_test/Darwin_Test.php
 - De participación ciudadana: <http://natusfera.gbif.es/>
 - Juegos de datos de referencia (vocabularios controlados, listas de especies, etc.) y estándares.
Véase: <http://www.gbif.es/Recursos.php#tabs-2>

En este sentido, GBIF.ES aporta recursos únicos que permiten el acceso a datos o información clave para el desarrollo científico y tecnológico, tales como grandes bases de datos de biodiversidad o colecciones naturales. España hace uso de GBIF muy por encima de la media mundial, como ponen de manifiesto las estadísticas publicadas por el Secretariado de GBIF. El liderazgo de España en GBIF en el contexto mundial es muy notable: es el 9º país por publicación de datos, el 6º por consultas, el 4º por descargas, y el 9º por artículos científicos que usan GBIF (datos relativos a todo 2016 <http://www.gbif.org/resource/81771>).

ACTIVIDADES PREVISTAS EN 2017

En cuanto a las actividades previstas por parte del equipo de GBIF.ES para 2017, queremos dar continuidad y reforzar los proyectos, actividades y planes formativos que se están desarrollando satisfactoriamente. Así mismo, se emprenderán nuevos proyectos siguiendo las líneas de trabajo marcadas en el Plan Estratégico de GBIF para el periodo 2017-2021 (<http://www.gbif.org/resource/83029>).

Dividiremos las actividades en proyectos y operaciones. Mientras que los primeros son conjuntos de tareas con un propósito puntual y acotado en el tiempo, las segundas engloban aquellas actividades que se desarrollan de manera constante y rutinaria y sin un marco temporal definido. Estas constituyen el núcleo de GBIF en España como infraestructura científica y proveedor de servicios para investigadores y profesionales relacionados con la biodiversidad. Algunos proyectos con el paso de los años se han convertido en operaciones, como es el caso del Portal de Datos, cuya actividad podrías estar reflejada en ambos apartados.

Proyectos

A continuación, exponemos un resumen de las actividades a realizar en 2017 con un desglose en los siguientes apartados:

a) Portal Nacional de Datos de Biodiversidad

El desarrollo y mantenimiento del **Portal Nacional de Datos de Biodiversidad** de GBIF.ES (<http://datos.gbif.es/>) es un proyecto vivo, de gran envergadura y con un desarrollo a largo plazo. Mucho se ha avanzado desde su lanzamiento en noviembre de 2014, pero a la vez esta tecnología no deja de ofrecernos nuevos retos y funcionalidades, que hacen del portal una herramienta sin precedentes. Queremos exponer aquí las líneas de trabajo que se van a seguir en 2017 y en los próximos ejercicios. Es complejo hacer una división de tareas definidas en periodos de tiempo, pues el proyecto está en constante evolución, aspecto que se refuerza debido a la nueva comunidad internacional que estamos creando e impulsando entre todos los nodos de GBIF interesados en reutilizar la tecnología ALA (Atlas of Living Australia) para desarrollar sus portales de datos nacionales. Aun así, podemos destacar varios hitos en los que nos vamos a centrar, que contribuirán a su progreso y mejora:

- **Actualización del módulo BioCache-Store**, que es el que permite la indexación de los registros. Se ha quedado desfasado con respecto al desarrollo realizado en el proyecto padre (ALA) y es fundamental realizar esta tarea para continuar con nuevos desarrollos. Esta actualización, entre otras cosas, permitirá indexar colecciones que contienen enlaces a imágenes u otros objetos multimedia y, por lo tanto, mostrarlas en el Portal.
- **Implantación del Módulo Regiones**, que permitirá explorar las especies y la cobertura taxonómica de una determinada región. El usuario podrá seleccionar

entre diferentes tipos de regiones: límites políticos, territoriales, regiones biogeográficas, marinas, áreas protegidas, usos del suelo, etc.

- **Incorporar el Backbone de GBIF** (<http://www.gbif.org/dataset/d7dddbf4-2cf0-4f39-9b2a-bb099caae36c>) como lista de referencia de nombres científicos. El actual sistema se nutre de varias listas, lo que hace que el indexado de nombres no sea un proceso del todo eficiente. Su implementación garantizará una correcta indexación de los registros en el Portal Nacional de Datos, proporcionará una jerarquía taxonómica unificada y dará coherencia taxonómica entre los portales de GBIF.
- **Continuar con la implantación del módulo BIE** del portal ALA, que permitirá publicar fichas con información sobre especies.
- **Publicación de la información de especies en formato Plinian Core.** Proyecto en proceso de colaboración con el equipo de GBIF Australia.
- **Publicación de juegos de datos en formato Plinian Core a través del IPT en producción.** Proyecto en marcha que se está realizando en colaboración con el Secretariado Internacional de GBIF.
- **Promover la publicación de listas de especies españolas** (tarea 2.b.ii, Priority 2 – Enhance Biodiversity Information Infrastructure, Activity 2a – Modernize data standards, del Plan estratégico de GBIF 2107/2021).
- **Gestión y publicación de imágenes.** Se trata de ofrecer una alternativa al antiguo servicio de alojamiento y publicación de imágenes caído desde 2015, que conllevaba un coste muy elevado y era una herramienta muy inestable. De esta manera pretendemos conseguir una gestión más integrada y más ágil del servicio de alojamiento y publicación de imágenes.
- **Soporte a otros nodos de GBIF interesados en adaptar el portal ALA y creación de un consorcio alrededor de esta herramienta.** Dentro de esta tarea ya está previsto solicitar ayuda económica al Secretariado de GBIF a través de su programa [CESP](#) para organizar otro taller internacional alrededor de esta temática. Desde que en 2013 el equipo de GBIF Australia empezó a promocionar su portal ALA, se ha creado una comunidad de desarrolladores en torno a esta herramienta. España juega un papel fundamental en ese sentido, ya que fue el primer país en adaptar este portal a otro contexto nacional y su experiencia resulta vital para otros socios con los mismos intereses. Pretendemos liderar este proceso y buscar convocatorias que puedan asegurar la actividad de esta comunidad ALA a largo plazo.
- **Mantener la colaboración con los desarrolladores de ALA.** Contar con el apoyo de los autores del portal ALA es clave para nosotros ya que nos permite seguir

avanzando considerablemente en la implementación de nuevas funcionalidades.

- Nos proponemos empezar a explorar las posibilidades que ofrece el Portal de Datos como herramienta para cumplir con la Directiva **INSPIRE**.

Todo este bloque se enmarca dentro del Plan Estratégico de GBIF (Activity 1c – Equip Participant nodes, Priority 1 – Empower Global Network)

b) La ciencia ciudadana en GBIF España

Una de las prioridades de GBIF España es incentivar y promocionar las fuentes de datos de biodiversidad procedentes de la ciencia ciudadana, que actualmente no llegan al 8 % de los registros compartidos. GBIF.ES tiene un gran compromiso con el aumento de la corresponsabilidad de la sociedad en la toma de decisiones ambientales y, entre otras acciones complementarias, la plataforma de ciencia ciudadana Natusfera juega un papel fundamental en la consecución de este objetivo. En 2017 nos vamos a centrar en:

- **Publicación del primer juego de datos de Natusfera en GBIF.** Se ha alcanzado un número importante de observaciones en la plataforma, por lo que es hora de hacer disponibles estos datos en GBIF y así dotarles de la importancia y visibilidad que se merecen. Se publicarán sólo aquellos registros que cumplan un mínimo de calidad.
- Se prevén los siguientes **nuevos desarrollos** en Natusfera:
 - Utilizar los **campos de los estándares Darwin Core y Plinian Core** para los metadatos de las observaciones. Esto evitará la duplicación de campos y la heterogeneidad que hay ahora.
 - **Implementar el Backbone de GBIF** como lista de referencia de nombres científicos. Con este sistema proporcionaremos consistencia a la aplicación, seremos coherentes con lo que existe en GBIF y se evitarán algunos problemas que ya se están dando: taxones duplicados escritos con grafías diferentes, ausencia de especies bastante comunes en la península, diferente manera de mostrar los nombres en las observaciones.
 - **Mejorar la imagen de Natusfera** con una iconografía más personalizada y diferenciada de iNaturalist.
- **Desarrollo y publicación de la app de Natusfera para iOS.** Actualmente la app de Natusfera solo se encuentra disponible para Android, por lo que con este proyecto llegaremos a una comunidad mucho más amplia.
- Seguir desarrollando **actividades formativas y de divulgación** sobre el uso de Natusfera y su aplicación a la ciencia ciudadana. Algunos proyectos divulgativos serán de continuidad y otros de nueva implementación.

- Desarrollo y lanzamiento del **blog de Natusfera** con la creación de noticias e información complementaria de los proyectos asociados.
- Elaboración de un proyecto conjunto con los Nodos de GBIF de Colombia y México dentro del programa CESP de GBIF para organizar un **curso regional dirigido a líderes y gestores de iniciativas de ciencia ciudadana** sobre biodiversidad. La idea es desarrollar el curso a través de cinco ejes temáticos: 1) Diseño Metodológico del monitoreo participativo 2) Herramientas de seguimiento y evaluación 3) Comunicación 4) Gestión de datos e información y plataformas tecnológicas 5) Experiencias en monitoreo: i) Biodiversidad urbana ii) Áreas protegidas iii) Comunidades rurales iv) Comunidades étnicas.
- **Promover la publicación de datos procedentes de proyectos españoles de ciencia ciudadana en GBIF** (tarea 3.c.ii. Activity 3c – Engage data holders, Priority 3 – Fill Data Gaps del Plan Estratégico de GBIF 2017/2021).

c) Gestión, calidad, publicación y uso de datos biodiversidad y software asociado.

- **Elysia**: aplicación para la gestión de colecciones biológicas. Pretendemos llevar a cabo las siguientes tareas:
 - Incorporar nuevas funcionalidades.
 - Publicación de una versión en inglés.
 - Promover su implantación en más instituciones.
 - Iniciar los desarrollos para publicar una versión ligera en español y en inglés.
- Publicación de una **nueva versión de Darwin Test** que incorpore las siguientes funcionalidades:
 - Nuevas validaciones para campos del estándar Darwin Core (EstablishmentMeans, CoordinatePrecision, OccurrenceStatus, PointRadiusSpatialFit, BasisofRecord).
 - Se plantea la posibilidad de trabajar con MySQL a través de MS Access para poder trabajar con colecciones con mayor volumen de datos.
- **Actualizar el IPT de GBIF.ES y mantener su correcto funcionamiento.** Debido a que el IPT de GBIF España puede asignar los DOI (Digital Object Identifiers) a los conjuntos de datos que publica, ha sido registrado oficialmente como un repositorio de datos en BioSharing.org. Se trata de repositorio de referencia para revistas como Nature y PLOS ONE, por lo que puede considerarse un referente a nivel mundial y supone un paso importante para la comunidad GBIF que trabaja más estrechamente con la publicación en revistas científicas.

- **Promover la publicación de datos tipo “sampling event data”** en concordancia con el Plan de Implementación de GBIF 2017-2021 (tarea 3.b.i, Priority 3 – Fill Data Gaps, Activity 3b – Expand data streams).
- **Iniciar la recopilación de información de los tipos de casos de uso de los datos** de GBIF que nos puedan ayudar a plasmar mejor la importancia y alcance que tiene GBIF en nuestro país.
- **Elaborar informes periódicos de publicación de datos para los proveedores de datos españoles** aprovechando las funcionalidades que nos brindará nuestra nueva web (tarea 4.b.iv. Actividad 4b – Assess data quality, Priority 4 - Improve Data Quality del Plan Estratégico de GBIF).
- **Documentación:** estamos trabajando en colaboración con el Nodo de Colombia en la elaboración de recursos audiovisuales que nos ayuden por una parte a explicar mejor el proceso de publicación de datos a los usuarios, pero también que sean útiles para promocionar el uso de GBIF y las herramientas relacionadas (tarea 1.b.iii, Priority 1 – Empower Global Network, Activity 1b – Strengthen skills del Plan estratégico de GBIF 2107/2021).
- **Dar soporte a otros nodos de reciente incorporación a la red de GBIF**, que necesiten asesoramiento en el proceso de publicación de datos. Se pretende elaborar un proyecto (CESP) de Mentoring entre los nodos de Chile, Ecuador, Colombia y España para fortalecer la capacidad nacional de los dos primeros países para integrar y brindar acceso gratuito a información sobre la biodiversidad de Chile.

Operaciones

En este apartado incluimos tareas ya bien conocidas y consolidadas, que son la base principal de la actividad desarrollada en la Unidad de Coordinación:

- a) Servicio de alojamiento de datos en el IPT
- b) Servicio de publicación de datos
- c) Formación
- d) Actualización de software
- e) Apoyo a usuarios
- f) Difusión de eventos, noticias, convocatorias, vía web, Twitter y listas de distribución

a) Servicio de alojamiento de datos en el IPT

Además de las tareas habituales de verificación, conexión y mantenimiento de bases de datos existentes y de nueva incorporación, este año se continúa con la explotación de la plataforma de publicación de datos de GBIF el *Integrated Publishing Toolkit* (IPT) y servicio de alojamiento de datos asociado, que está funcionando muy satisfactoriamente: <http://www.gbif.es/ipt/>. Se prevé la actualización del IPT a la nueva versión que se publicó en diciembre de 2016 <http://www.gbif.org/ipt/releases>

Paralelamente funciona el sistema de seguimiento de la calidad de los datos publicados, conocido como ICA (Índice de Calidad Aparente <http://www.gbif.es/ICA.php>), en la plataforma de seguimiento de publicación y en nuestra herramienta de chequeo y validación de datos Darwin Test (http://www.gbif.es/darwin_test/Darwin_test.php). Más información en Bloque C del apartado de Proyectos.

Servicio de Alojamiento y Publicación de Imágenes: Este año trabajaremos para renovar y mejorar este servicio, así como su integración con el Portal de Datos (línea de trabajo A).

b) Servicio de publicación de datos

Mantenimiento, actualización y nuevos desarrollos del Portal de Datos <http://datos.gbif.es/> (línea de trabajo A).

c) Formación

La formación y la capacitación de proveedores y usuarios de los datos tiene un papel esencial en GBIF España, de modo que se asegure el máximo aprovechamiento de las posibilidades que ofrece una infraestructura mundial como GBIF. También son fundamentales las labores de divulgación de la iniciativa, con el fin de aumentar la comunidad de GBIF y el impacto de sus actividades, rentabilizando el trabajo de tantas personas que forman parte de este esfuerzo global. En este sentido tenemos como objetivos:

- Implantación de una nueva plataforma e-learning y migración de los cursos existentes.
- Explorar el uso e implantación de las “Digital badges” como método para reconocer y certificar habilidades, en línea con el Plan estratégico de GBIF 2107/2021 (tarea 1.a.ii dentro de Priority 1 – Empower Global Network, Activity 1a – Focus on people).
- Coordinar esfuerzos con el resto de la comunidad de GBIF para elaborar un curriculum global en GBIF.

- Mantener y conformar nuevos acuerdos con universidades, programas de máster, etc (tarea 1.b.ii, Priority 1 – Empower Global Network, Activity 1b – Strengthen skills del Plan estratégico de GBIF 2107/2021).

Los materiales producidos o utilizados en cada uno de los talleres quedarán disponibles en la web como referencia e instrumento de formación a distancia y para su reutilización en otros contextos. En el caso de los talleres *online*, el acceso a los contenidos será a través del repositorio GBIF.ES.

Los vídeos grabados en las actividades de formación se seguirán publicando en la página web de la CienciaTK, la plataforma del CSIC que pretende divulgar y acercar a los ciudadanos la actividad científica por medio de videos, fotografías y sonidos en Internet (http://www.cienciatk.csic.es/documentos_por_coleccion/videos/Proyecto+GBIF/), para que se puedan visualizar en alta calidad. Se seguirá ofreciendo el servicio de emisión en directo en colaboración con el Centro Técnico de Informática (CTI-CSIC) en los casos en que sea necesario.

Calendario de talleres 2017

A continuación se presenta la previsión sobre formación de la Unidad de Coordinación de GBIF España para el año 2017. Más información en http://www.gbif.es/Plan_formacion.php.

- **XIII Taller GBIF.ES de Modelización de nichos ecológicos.**
 Fechas: 7-10 febrero 2017
 URL del taller: <http://www.gbif.es/formaciondetalles.php?IDForm=156>
- **Entorno Virtual de Formación GBIF.ES: VIII Taller *online* de Fichado de datos para técnicos de colecciones de historia natural.**
 Fechas: 22 febrero - 8 marzo 2017
 URL del taller: <http://www.gbif.es/formaciondetalles.php?IDForm=157>
- **Taller GBIF.ES Introducción a QGIS y CARTO: herramientas libres para gestionar datos espaciales de biodiversidad.**
 Fechas: 21-24 marzo 2017
 URL del taller: <http://www.gbif.es/formaciondetalles.php?IDForm=158>
- **Taller GBIF.ES: Publicación de datos de biodiversidad en GBIF y en revistas científicas.**
 Fecha: 26-28 abril 2017
 URL del taller: <http://www.gbif.es/formaciondetalles.php?IDForm=159>
- **Entorno Virtual de Formación GBIF.ES: Calidad en bases de datos sobre biodiversidad.**
 Fechas: mayo 2017
- **Regional training on agrobiodiversity using biodiversity information.**
 Fechas: junio 2017
- **Taller GBIF.ES: Acercando GBIF a INSPIRE.**
 Fechas: septiembre 2017
- **Taller GBIF.ES: Uso y manejo de los portales de datos de biodiversidad de GBIF (portal internacional y portal español).**
 Fechas: octubre 2017

- **Taller GBIF.ES: Gestión de la información sobre especies en el marco del Portal Nacional de Datos.**

Fechas: noviembre 2017

d) Actualización de software

Algunos de los desarrollos que se van a realizar y publicar este año por su alcance han sido significados como proyectos o componentes de los mismos (véanse proyectos 4 y 5). Adaptaciones aparte, los productos de estos proyectos serán:

Aplicación	Versión	Enlaces de referencia
Elysia en inglés	1.0	http://www.gbif.es/elysia/elysia.php
Elysia Ligeró	1.0	http://www.gbif.es/elysia/elysia.php
Darwin Test	3.4	http://www.gbif.es/darwin_test/Darwin_Test.php
App Natusfera para iOS	1.0	http://natusfera.gbif.es/

e) Apoyo a usuarios

Se continúa ofreciendo este servicio donde se incluye aquí todo el trabajo asociado a:

- Resolución de dudas sobre publicación de datos (criterios, estándares, procedimientos).
- Resolución de dudas e incidencias con las aplicaciones informáticas desarrolladas en la Unidad.
- Apoyo a centros y proyectos para participar en GBIF publicando datos.

Este servicio se canaliza vía *e-mail*, telefónicamente, conexión remota al equipo del usuario o mediante documentación en línea (guías específicas, páginas FAQ...).

f) Difusión de eventos, noticias y convocatorias

Como cada año, se difundirán los eventos y noticias a través de la web www.gbif.es, Twitter (@GbifEs) y las listas de distribución. Se consolidará el envío de boletines de manera periódica, a los que se va dotar de una nueva imagen acorde con la nueva marca de GBIF.ES.

Consideramos que este punto va a cambiar sustancialmente a mejor una vez que se lance la nueva web en la que estamos trabajando. Conseguiremos más repercusión en medios especializados, un mejor posicionamiento de nuestra web y una mayor coherencia en los servicios que ofrecemos, de manera que sea reflejo de la calidad y el trabajo que realizamos.

Esperamos poder medir el impacto de la nueva web con mayor número de visitas a la página y mayor participación en la red de GBIF.

INDICADORES CLAVE

En la siguiente tabla se proponen algunos indicadores clave de objetivos que nos marcamos para 2017.

Indicadores	Nivel de base (2016)	Objetivo 2017
Datos aportados	14.276.476	15.300.000
Bases de datos conectadas	222	230
Software publicado	2 (Elysia y Natusfera)	3
Formación impartida		
Cursos	7	8
Participantes	162	180
Uso de los recursos web*		
Visitas a www.gbif.es	39.922	43.000
Visitas a datos.gbif.es	16.875	20.000
Consultas a datos.gbif.es **	88.235	100.000
Visitas a www.gbif.org	62.321	65.000

* Datos extraídos de Google Analytics.

** Consultas: aquí nos referimos al número de veces que el usuario hace una búsqueda en el portal de datos.