

## **Nodo Nacional de Información en Biodiversidad - Unidad de Coordinación de GBIF en España**

### **Memorias 2015**

Memoria técnica

~~Memoria económica~~



## Índice

### Memoria técnica

Descripción del Nodo Nacional de Información en Biodiversidad (GBIF.ES) .....	3
Resumen de la actividad ya realizada .....	3
Actividades previstas a realizar en 2015 .....	5
Proyectos.....	5
<b>Áreas de informática .....</b>	<b>5</b>
1. Portal Nacional de Información en Biodiversidad: segunda fase.....	5
2. Plataforma de Información de especies.....	6
3. Software de gestión de colecciones.....	6
4. Arquitectura semántica de datos .....	6
<b>Áreas de contenido.....</b>	<b>6</b>
5. Listas patrón de especies .....	6
6. Calidad en la red de datos.....	6
7. Continuaciones.....	6
<b>Área de participación.....</b>	<b>7</b>
8. Contribución a los componentes del IEPNB.....	7
9. Plataforma de participación ciudadana para digitalización de datos (crowdsourcing).....	7
10. Plataforma de Ciencia ciudadana para registro de la Biodiversidad.....	7
Operaciones .....	7
Indicadores clave.....	9
Personal.....	9
Listas de distribución y espacios “wiki”.....	9

## 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 por el ahora Ministerio de Economía y Competitividad a través de CSIC y en última instancia por la Unidad de Coordinación de GBIF/Nodo Nacional de Información sobre Biodiversidad ([www.gbif.es](http://www.gbif.es)).

El Nodo Español de GBIF es una infraestructura distribuida, formando parte de la misma, entidades de todas las comunidades autónomas del estado, hasta sumar en la actualidad 75, entre las que se incluyen centros de investigación, universidades y administraciones ambientales. En este momento esta red da acceso a más de 10 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, APIs, buscadores, etc.).

GBIF España es uno de los nodos nacionales, que a su vez está interconectado con otros nodos nacionales (y organizaciones internacionales) de los países miembros de GBIF para, en su conjunto, constituir la infraestructura de datos global que es GBIF. Por componentes GBIF.ES se puede describir como sigue:

### Infraestructura física

La unidad de coordinación (espacio, equipamiento, personal)

Servidores: 3(locales) + 6 (CPD CSIC) + 7 (IFCA)

Aula informática (sita en el RJB)

Las instalaciones para digitalizar y gestionar los datos de centros y proyectos participantes

### Infraestructura de información

Juegos de datos consultables

Los procedimientos y las plataformas de digitalización y publicación de datos

Sistema de licencias abiertas

Productos de datos: portales, servicios (mapas, servicios OGC, DwC-A, etc.)

### Infraestructura de capacidades

Procedimientos documentados, mecanismos de comunicación y de diseminación (web, foros, repositorios, etc.), desarrollo de estándares de datos y protocolos, desarrollo de entornos y pasarelas informáticas de reutilización y análisis de datos, programa de formación.

GBIF es un componente esencial de Lifewatch (ESFRI), contribuye a su construcción y participa en su definición y gobierno.

## Resumen de la actividad ya realizada

La creación de GBIF España --o nodo español de GBIF-- es consecuencia de la adhesión de España a GBIF mediante la firma del "[Memorando de Entendimiento](#)" por parte de la entonces Ministra de Ciencia y Tecnología en febrero de 2001. El antiguo Ministerio de Ciencia y Tecnología encomendó al [Consejo Superior de Investigaciones Científicas](#) (CSIC) - mediante resolución a Secretaría de Estado de Política Científica y Tecnológica en el [BOE](#) del 12 de julio de 2002- la implantación, desarrollo y coordinación de las actividades de GBIF en

España. El CSIC, con el apoyo y asesoramiento del Museo Nacional de Ciencias Naturales y el Real Jardín Botánico llevó a cabo dicha tarea poniendo en marcha la "Unidad de Coordinación" en junio del 2003.

GBIF España (GBIF.ES) está constituida como una red de bases de datos de biodiversidad (proporcionadas por centros, administraciones, colecciones, proyectos, etc.) accesibles en línea a través de portales web mediante un acceso unificado a toda esa información. Los entes participantes compilan, mantienen y publican los datos, mientras que la Unidad de Coordinación proporciona la infraestructura informática de acceso y alojamiento de los datos, y da soporte y formación a los centros en todo lo referente a la gestión de datos, su uso y su análisis.

GBIF España no solo es un portal agregador de datos, es también la infraestructura que facilita, promueve y estandariza el flujo de datos desde los proveedores (centros de investigación, universidades, departamentos de las administraciones públicas) a los usuarios finales (científicos, gestores, sociedad civil).

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

- Dar acceso unificado a las bases de datos que constituyen la red de GBIF.
  - 10,8 Millones de registros
  - 172 bases de datos
  - 77 Instituciones
 Véase: <http://datos.gbif.es>, <http://dashboard.gbif.es/>
- Desarrollar y mantener el equipamiento informático sobre el que se basa el nodo de GBIF en España.
  - 15 servidores mantenidos y conectados con el apoyo de la Secretaría General Adjunta de Informática del CSIC, RedIris y el IFCA.
- Servicio de alojamiento de bases de datos y de imágenes.
  - 10.196.643 registros de biodiversidad
  - 50.000 imágenes en 22 colecciones
- Servicios de asesoramiento y de control de calidad.
  - Cada evento de publicación de datos (cerca de 300 en 11 años) ha llevado aparejado un proceso de control de calidad
  - Más de mil consultas atendidas de media por año
- Talleres de formación para usuarios (científicos, gestores) y proveedores de datos (miembros de la red).
  - más de 1950 participantes formados en 130 talleres; en su mayor parte presenciales, más recientemente también via e-learning
 Véase: <http://www.gbif.es/formacion.php>
- Herramientas de gestión y publicación de datos de biodiversidad
  - Siete aplicaciones desarrolladas, mantenidas, documentadas y con planes de formación asociadas. Todas en repositorios de código abierto
 Véase: <http://www.gbif.es/Recursos.php#tabs-3>  
 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 claves para el desarrollo científico y tecnológico, tales como grandes bases de datos de biodiversidad o colecciones naturales. España saca rendimiento a GBIF muy por encima de la media, tanto en uso bruto de la infraestructura (datos), como en producción científica apoyada en la misma. El liderazgo de España en GBIF en el contexto mundial es muy notable, más en relación a los recursos invertidos, así es el 10º país por publicación de datos, el 3º por artículos científicos que usan GBIF, y el 3º por consultas y descargas ([www.gbif.org/resources/2250](http://www.gbif.org/resources/2250)).

## Actividades previstas a realizar en 2015

Para la estructuración de los proyectos y del plan de formación de este año nos hemos apoyado en el “Global Biodiversity Informatics Outlook”, un marco conceptual desarrollado por un grupo de expertos reunidos por GBIF para estudiar cómo abordar los retos que plantea el conocimiento de la biodiversidad y de nuestro impacto sobre el mismo ([www.biodiversityinformatics.org](http://www.biodiversityinformatics.org)).

Estas ideas generales se pueden desglosar, según los “imperativos estratégicos” del plan estratégico de GBIF ([http://links.gbif.org/sp2012\\_2016.pdf](http://links.gbif.org/sp2012_2016.pdf)), en los siguientes objetivos:

### Áreas de informática

Expandir y consolidar la plataforma tecnológica puesta en producción en 2014:

- Incorporando en el acceso a datos el pilar de la información de especies;
- Dotando a las colecciones de instrumentos para que la información se genere con calidad y cumpliendo especificaciones de web semántica;
- Trabajando para que los productos de GBIF se integren fácilmente con otros sistemas de información (científicos, de gestión, ciudadanos).

### Áreas de contenido

Reforzar la infraestructura:

- Proporcionando componentes clave como las listas patrón de especies;
- Mejorar la calidad general y la usabilidad de los datos disponibles trabajando con los entes que los publican;
- Aumentar la masa crítica de datos y dar información solvente sobre lo que conocemos de la biodiversidad nacional como de lo que desconocemos.

### Área de participación

Acercar la infraestructura que es GBIF como servicio a la sociedad, facilitando su uso y su participación, en consonancia con: la Ley 42/2007, de 13 de diciembre del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, Las Metas de Aichi, o el programa H2020.

Mantener activamente las colaboraciones internacionales; a destacar en el ámbito europeo, --Acción COST coordinando su preparación; en el latinoamericano la red CYTED/I3B, y el Proyecto ERA LAC / ALCUE NET.

Dividiremos las actividades en proyectos y operaciones. Mientras que los primeros son conjuntos de tareas con un propósito puntual y acotadas en el tiempo, las segundas engloban aquellas actividades que se desarrollan de manera constante y rutinaria y sin un marco temporal definido. Conviene indicar aquí que las operaciones --si bien no son la parte más glamurosa de las actividades-- constituyen el núcleo de GBIF en España como Infraestructura científica y proveedor de servicios para investigadores y profesionales relacionados con la biodiversidad.

## Proyectos

### Áreas de informática

#### **1. Portal Nacional de Información en Biodiversidad: segunda fase**

A finales de 2014 se lanzó el nuevo “Portal de datos nacional” de GBIF España, que proporciona un acceso sin precedentes a la información sobre biodiversidad que se genera desde el País, además de la que es relevante para el mismo: <http://datos.gbif.es>

En 2015 se continuará con el despliegue de este Portal. Elementos clave de este proceso serán:

- Elaborar una guía de uso y llevar a cabo una sesión de formación presencial y retransmitida en directo vía la CienciaTK del CSIC.
- Publicación del portal en las distintas lenguas de estado y en inglés.
- Puesta a punto de páginas de datos para centros (“GBIF en tu web”).
- Capas geoespaciales adicionales (espacios protegidos, hábitats, etc.).
- Información de especies. Proyecto 2 (descripciones, imágenes, estado de conservación, etc.).

## **2. Plataforma de Información de especies**

Con los siguientes componentes:

- Páginas de especies
- Aplicación de captura y gestión de información de especies (esEspecies)
- Estándar de intercambio de datos (Plinian Core)\*
- Grupo de trabajo internacional del TDWG
- Taller de formación
- Integración en los procesos del IEPNB\*

\*Ya en marcha o cubierto por otros proyectos

## **3. Software de gestión de colecciones**

Publicación de una versión unificada de las aplicaciones Zoorbar y Herbar desarrolladas y mantenidas por la Unidad de Coordinación de GBIF y que son utilizadas por más de 80 colecciones fundamentalmente de España, pero también de Argentina, Colombia y Ecuador. A destacar en esta versión, novedades en gestión de contenido (p.ej. mejor soporte a enlace con BBDD moleculares), aspectos legales (Protocolo de Nagoya), gestión y web semántica (Códigos QR, PURLS, DOIs, etc.).

## **4. Arquitectura semántica de datos**

Completando y complementando los trabajos de años anteriores sobre identificadores LSID, en 2015 desplegaremos otros componentes de web semántica, que son la base de la siguiente generación de sistemas de información y específicamente del ámbito científico y referido a la biodiversidad y la información ambiental. Estas son: DOIs, UUIDs, PURLS y códigos QR.

Áreas de contenido

## **5. Listas patrón de especies**

La lista patrón de táxones de plantas vasculares verá la luz a comienzos de 2015 fruto de los trabajos en colaboración con *Flora iberica*, la SEBICOP y el MAGRAMA en el 2014. Iniciaremos los trabajos de otros grupos (p.ej. hongos). Siempre cumpliendo estándares internacionales y especificaciones LOD.

## **6. Calidad en la red de datos**

Sobre los procedimientos y herramientas ya establecidos (Darwin Test, ICA, talleres de formación), iniciaremos una campaña de mejora de los datos publicados incidiendo sobre propiedades específicas (p.ej. “Means of establishment”, “Coordinate precision”, “spatial fit”, “BasisOfRecord”) e implementado un sistema de notas para indicar la calidad de los datos.

## **7. Continuaciones**

1. Mapas del grado de conocimiento de la biodiversidad nacional.
2. Inventario de proyectos de parcelas de seguimiento en España.
3. Campañas de publicación de datos.

Para información detallada al respecto de estas, véase la memoria de 2014:  
<http://www.gbif.es/ficheros/CSeg/04-NodoGBIF-CSIC-Memorias-2014.pdf>

## Área de participación

### **8. Contribución a los componentes del IEPNB**

Por designación de la entonces Ministra de Ciencia e Innovación, el responsable del Nodo GBIF es miembro del "Comité del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad". En este órgano llevamos a cabo tareas que caen de lleno en la misión del Nodo GBIF, y así participamos en el grupo de trabajo de Metodologías (estándares de datos y procedimientos, validación, control de calidad) y coordinamos el Grupo de Información de Especies. Tareas específicas bajo este proyecto son: implementación de estándares de especies, herramientas de adecuación al Protocolo de Nagoya para colecciones biológicas, recopilación y difusión de fuentes de información para el IEPNB, organización de reuniones y trabajos de los grupos relevantes del Comité dentro de los objetivos de GBIF.

### **9. Plataforma de participación ciudadana para digitalización de datos (crowdsourcing)**

Sobre la experiencia y la capacidad adquirida con GBIF Francia en 2014 (Proyecto GBIF), trabajaremos para adaptar y poner en marcha su plataforma de digitalización de datos a de colecciones biológicas a partir de imágenes (<http://lesherbonautes.mnhn.fr/>)

### **10. Plataforma de Ciencia ciudadana para registro de la Biodiversidad**

En colaboración con el CREA, el Gobierno Vasco y el IFCA nos proponemos poner a punto una plataforma de participación ciudadana para registro y seguimiento de la biodiversidad a disposición de asociaciones y público interesado basado en los desarrollos de iNaturalist ([www.inaturalist.org](http://www.inaturalist.org)).

## **Operaciones**

### **Servicios de alojamiento**

Procesos a realizar:

#### *Servicio de Alojamiento y Publicación de Datos*

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" y servicio de alojamiento de datos asociado, que está funcionando muy satisfactoriamente ([www.gbif.es/ipt/](http://www.gbif.es/ipt/))

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](http://www.gbif.es/darwin_test/Darwin_test.php)).

#### *Servicio de Alojamiento y Publicación de Imágenes:*

La implementación de este servicio está ya consolidada. En este año apuntamos a su integración con el portal de datos ([www.gbif.es/Imagenes.php](http://www.gbif.es/Imagenes.php)).

### **Portales de datos**

Expansión y consolidación de <http://datos.gbif.es> (proyecto 1.)

### **Cursos y talleres**

El plan de formación de 2015 presenta como novedades, el taller de "colecciones y Genbank" en formato de e-Learning; un taller sobre publicación de información de especies basado en el estándar Plinian Core; y un taller sobre estándares para Información geoespacial y biodiversidad (Directiva INSPIRE) en colaboración con el IGN.

En el caso de los talleres online, el acceso a los contenidos será a través del repositorio GBIF.ES (<http://elearning.gbif.es/AContent/home/index.php>).

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/](http://www.cienciatk.csic.es/documentos_por_coleccion/videos/Proyecto+GBIF/)), se seguirán publicando los vídeos de los talleres que se realicen para que se puedan visualizar en alta calidad.

#### Calendario de talleres 2015

- **Nuevo portal de datos de biodiversidad de GBIF España** (febrero 2015)
- **Modelización de nichos ecológicos** (febrero 2015)
- **eLearning GBIF.ES: Bases de datos de colecciones y GenBank** (marzo 2015)
- **Toma de datos con dispositivos móviles en campo** (marzo 2015)
- **eLearning GBIF.ES: Fichado de datos para técnicos de colecciones de historia natural** (mayo 2015)
- **Publicación de información sobre especies** (mayo 2015)
- **Gestión, uso y publicación de datos de biodiversidad y patrimonio natural para gestores. Armonización y publicación de datos y metadatos conforme la Directiva INSPIRE** (junio 2015)
- **Conservación e informatización de herbarios** (septiembre 2015)
- **Calidad en bases de datos sobre biodiversidad** (octubre 2015)
- **Gestión avanzada de colecciones de historia natural** (noviembre 2015)
- **Imágenes digitales para estudios de biodiversidad** (diciembre 2015)

La información actualizada y detallada, y los materiales anejos están disponibles en [www.gbif.es/Plan\\_formacion.php](http://www.gbif.es/Plan_formacion.php)

#### Actualización de software

Algunos de los desarrollos a realizar y publicar este año por su alcance han sido significados como proyectos o componentes de los mismos (véanse proyectos 1, 2, 6, 9 y 10). Adaptaciones aparte, los productos de estos proyectos serán:

Aplicación	Versión	Enlaces de referencia
Herbar/Zoorbar Combinado	1.0	<a href="http://www.gbif.es/herbar/herbar.php">http://www.gbif.es/herbar/herbar.php</a> <a href="http://www.gbif.es/zoobar/zoobar.php">http://www.gbif.es/zoobar/zoobar.php</a>
Darwin Test	3.4	<a href="http://www.gbif.es/darwin_test/Darwin_Test.php">http://www.gbif.es/darwin_test/Darwin_Test.php</a>
esEspecies	1.0, 1.1	

#### Difusión de eventos noticias, convocatorias, eventos vía web y rss.

Como cada año, se difundirán los eventos y noticias a través de la web [www.gbif.es](http://www.gbif.es) y Twitter @GBIFES. Igualmente, se prestará asistencia a la preparación de proyectos y peticiones de Acciones Complementarias.

#### Apoyo a usuarios

Se incluye aquí todo el trabajo asociado a:

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

El cual se canaliza vía e-mail, telefónicamente o mediante documentación en línea (guías específicas, páginas FAQ).

## Indicadores clave

La siguiente tabla presenta los indicadores clave de objetivos a realizar durante 2015.

Indicadores	Nivel de base (2014)	Objetivo 2015
Datos aportados	10.196.643	10.900.000
Bases de datos conectadas	170	176
Software publicado)	5 actualización	4 actualizaciones
Formación impartida		
Cursos	8	11
Participantes	158	200
Uso de los recursos web		
Visitas a la web	45.325	55.000
Descargas*	14.370 GB	18 GB
Consultas**	1.082.177	1.300.000

\* De [www.gbif.es](http://www.gbif.es); de la sección de "Recursos" y de los talleres de formación, principalmente

\*\* Consultas en el portal de datos internacional ([www.gbif.org](http://www.gbif.org)) procedentes de usuarios españoles.

## Personal

Para el 2015, el personal dedicado a la Unidad de Coordinación de GBIF será:

### Francisco Pando de la Hoz

Responsable

### Cristina Villaverde Úbeda-Portugués

Gestión de contenidos web. Coordinación de talleres.

### Katia Cezón García

Soporte a Usuarios. Documentación. Formación.

### M<sup>a</sup> Carmen Lujano Bermúdez

Desarrollo de *software*.

### Santiago Martínez de la Riva Vivanco

Desarrollo de *software*.

### Felipe Castilla Lattke

Publicación de datos

*Por determinar*

Control de calidad

## Listas de distribución y espacios "wiki"

En la actualidad, se administran las siguientes listas de distribución y foros:

- **Usuarios IPT:** de centros que publican datos en GBIF: 59 suscriptores
- **Grupo de trabajo sobre Plinian Core.** Desarrollo de un estándar de información de especies. 15 suscriptores
- **GESTA-L,** Personas que trabakan desde el MAGRAMA y los gobiernos regionales en BNiodiversidad: 60 suscriptores.
- **ZOOCOL-L,** colecciones zoológicas españolas: 28 suscriptores.
- **Participantes en la red de GBIF en España:** 171 suscriptores.
- **RECIBIO** Grupo de discusión iberoamericano información de biodiversidad: 89 suscriptores.
- **I3B gestión,** grupo de la Infraestructura Iberoamericana de Información sobre Biodiversidad (I3B); red CYTED : 27 suscriptores.
- Usuarios de **Herbar, Zoorbar y HZL:**. 128 suscriptores.
- **Foro:** espacio común de la comunidad hispanohablante en los temas de la "informática para la biodiversidad. 117 suscriptores <http://foro.recibio.net/>
- Espacio **Wiki** creado para la coordinación y comunicación del proyecto de los nodos europeos de GBIF: Freshwater invasive species in Europe: assesing the potential of GBIF in real life problems. <http://www.gbif.es/FreshwaterInvasives/doku.php>