

SOLICITUD DE RECONOCIMIENTO PARA INSTALACIONES EXISTENTES*

1. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA INFRAESTRUCTURA

NOMBRE DE LA INSTALACIÓN:

Nodo Nacional de Información en Biodiversidad-GBIF España, (GBIF.ES).

DIRECCIÓN:

Nodo Nacional de Información en Biodiversidad (GBIF España)
Real Jardín Botánico - CSIC
Plaza de Murillo, 2
28014 Madrid, España

NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL GESTOR:

Francisco Pando de la Hoz
Real Jardín Botánico - CSIC
Plaza de Murillo, 2
28014 Madrid, España

WEB:

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

FECHA DE PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACIÓN:

Junio del 2003

STATUS LEGAL DE LA INSTALACIÓN:

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. Mediante ese memorando España se comprometía, entre otras cosas, a compartir sus datos de biodiversidad con el nodo central de GBIF y a organizar y mantener un "Nodo Nacional de Información en Biodiversidad que permitiera reunir los datos dispersos sobre biodiversidad y dar un libre acceso a los mismos a través de Internet".

Por resolución de 23 de Mayo de 2002, del Secretario de Estado de Política Científica y Tecnológica, del antiguo Ministerio de Ciencia y Tecnología se concedió al Consejo Superior de Investigaciones Científicas, el desarrollo de las gestiones relacionadas con la puesta en marcha del "Nodo Nacional de Información en Biodiversidad", dependiente del Programa Internacional "Global Biodiversity Information Facility" (GBIF- Sistema Mundial de Información en Biodiversidad) cuyo objetivo era la consecución de un catálogo "on line" y de libre acceso de todos los organismos vivos conocidos en un plazo de diez años a partir de la constitución del propio GBIF (marzo

* Entregar una copia en español y una copia en inglés

2001).

Por todo ello se encomendó al CSIC la organización a nivel nacional y la gestión científico-técnica del “Nodo Nacional de Información en Biodiversidad”, coordinando las acciones necesarias para interconectar aquellas bases de datos de instituciones o centros que mostrasen o muestren su interés en participar, ya que se considera fundamental la participación de todas las instituciones depositarias de colecciones y bases de datos en biodiversidad (Resolución de 12 de Junio de 2002, de la Secretaría de Estado de Política Científica y Tecnológica, por la que se encomienda al Consejo Superior de Investigaciones Científicas la gestión científico-técnica del Nodo Nacional de Información en Biodiversidad para la participación en el Programa Internacional «Global Biodiversity Information Facility».)

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 de 2003.

Esta encomienda se instrumenta a través de un convenio entre el Ministerio de Ciencia e Innovación (anterior Ministerio de Educación y Ciencia) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) que se renueva cada año y en el que se regula la subvención nominativa anual prevista en los Presupuestos Generales del Estado para el desarrollo del nodo nacional de GBIF. En el último año 2010 el convenio ha sido reemplazado por una resolución de la Secretaría de Estado de Investigación, con fecha 21 de Septiembre de 2010.

En el Consejo de Ministros de 9 de mayo de 2008, se firmó el ACUERDO por el que se autoriza la aportación de España al Programa Internacional Centro Mundial de Información sobre la Biodiversidad (GBIF) para el período 2007-2011 y por el que se toma conocimiento de la participación española en el segundo memorando de entendimiento (2007-2011) relativo a dicho Centro. En la última reunión del Órgano de Gobierno de GBIF (Swon, Korea del Sur, 2010) la representación Española manifestó la intención de España de mantener su compromiso con GBIF.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD (max 200 palabras):

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 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.

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

- Dar acceso unificado a las bases de datos que constituyen la red de GBIF.

- Desarrollar y mantener el equipamiento informático sobre el que se basa el nodo de GBIF en España.
- Servicio de alojamiento de bases de datos y de imágenes.
- Servicios de conectividad.
- Servicios de asesoramiento y de control de calidad.
- Talleres de formación para usuarios (científicos, gestores) y proveedores de datos (miembros de la red).

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 o colecciones naturales.

COSTE INICIAL DE LA INVERSIÓN:

La puesta en marcha y consolidación progresiva de la parte central de la infraestructura (Unidad de Coordinación de GBIF) se ha llevado a cabo con la **subvención nominativa anual** del Ministerio de Ciencia e Innovación. Esta subvención ha oscilado entre los 310.000 y los 400.000 €.

INVERSIONES ADICIONALES RELEVANTES:

Las acciones de informatización y puesta en línea de los datos de biodiversidad llevadas a cabo por las instituciones científicas se consideran parte esencial de la Infraestructura y para ello también se considera esencial el hacer posible la financiación de dichas instituciones para garantizar la consecución de dicho fin. Así lo indica la Resolución de 12 de junio de 2002, por la que se encomienda la creación del Nodo Nacional de Información en Biodiversidad (GBIF):

“En la organización del Nodo Nacional se estima fundamental la participación de todas las instituciones depositarias de colecciones y bases de datos en biodiversidad. Dado que el resultado final depende del formato y calidad de las bases de datos, se consideran fundamentales la homogeneización y la informatización de colecciones y bases de datos sobre biodiversidad. **Para que esta participación tenga un efecto real, los entes responsables de las colecciones y bases de datos podrán financiarse de acuerdo a la Orden de 11 de junio de 2001**”

La línea de **financiación específica a instituciones científicas para la integración de datos en GBIF** ha sido, hasta 2008, las Acciones Complementarias del Ministerio de Ciencia e Innovación (Subprograma de Acciones Complementarias para los Proyectos de Investigación Fundamental no orientada.). En 2009 las ayudas específicas para GBIF se incluyeron dentro del Subprograma Euroinvestigación, del Programa Nacional de Internacionalización de la I+D. La financiación a través de estas ayudas ha oscilado entre los 200.000 y los 600.000 €.

COSTE ANUAL DE OPERACIÓN (excluyendo salarios e inversiones)

El coste anual de operación resulta del agregado de: i) la subvención nominativa anual por parte del Ministerio de Ciencia e Innovación, ii) la financiación específica a instituciones científicas para la integración de datos en la infraestructura y iii) la

contribución en especie del CSIC a través de apoyo de la Secretaría General Adjunta de Informática del CSIC y de personal del Real Jardín Botánico.

NOMBRE LEGAL DE LA INSTITUCIÓN A LA QUE PERTENECE LA INSTALACIÓN:

Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

NÚMERO TOTAL DE EMPLEADOS DE LA INSTITUCIÓN:

1 Responsable/Gestor de la Unidad de Coordinación o Nodo

5-8 Técnicos, responsables de:

Soporte a Usuarios. Documentación. Formación. (1 Técnico)

Gestión de Contenidos Web. Coordinación de Talleres. (1 Técnico)

Administración de servidores. Comunicaciones. Bases de datos. (1 Técnico)

Coordinación de proyectos. (1 Técnico)

Desarrollo de Software. (1-3 Técnicos)

2. DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA (máximo 2 páginas)

2.1 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INSTALACIÓN

La Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad- Global Biodiversity Information Facility (GBIF)-, que se creó en 2001, es una iniciativa internacional para hacer accesible por Internet toda la información disponible sobre los organismos vivos conocidos a nivel mundial.

GBIF fue establecido en 2001, con aproximadamente 20 países participantes (actualmente son 56) y tiene su origen en un grupo de trabajo de la OCDE denominado *Megascience Forum*, cuyo principal interés era lanzar iniciativas científicas de interés fundamental pero que por su escala no eran abordables por países de forma independiente. En este foro surgió en 1996 el concepto de GBIF, con la idea de aplicar la informática como mecanismo para facilitar y administrar datos sobre biodiversidad. Sin embargo, GBIF no se constituyó formalmente hasta el año 2001, tras un acuerdo formal del Consejo de Ministros de la OCDE, en junio de 1999, (OECD Science Ministers Meeting, Paris, 22 to 23 June 1999) para su creación. El acceso a los datos de GBIF es libre y se ofrece a todos los usuarios de Internet.

El difícil acceso a la información sobre biodiversidad es un obstáculo de primer orden, no solo para el progreso de la ciencia sino también para una adecuada gestión medioambiental y un desarrollo sostenible. Las múltiples interacciones entre la biodiversidad y las sociedades humanas conllevan dos hechos claros: 1) el acceso a la información referente a la misma es crítico en áreas más allá de la ciencia; y 2) las fuentes de datos sobre biodiversidad se encuentran sumamente dispersas, tanto en centros académicos como en otras entidades, dedicadas a la gestión del territorio y/o la conservación del medio natural. Todo lo cual hace que el acceso a “lo que se sabe” de cualquier aspecto de la biodiversidad sea a la vez crítico y complicado. GBIF apunta a solucionar esta situación.

Hacer realidad el concepto de GBIF como "red bioinformática" conllevaba el desarrollo y puesta a punto de herramientas y tecnologías inexistentes con anterioridad. El reto consistió en conectar y hacer interoperables miles de bases de datos heterogéneas y distribuidas por todo el mundo para proporcionar acceso a toda esta información de manera sencilla para el usuario. Los desarrollos llevados a cabo, y que están en continuo proceso de mejora, se pueden clasificar en las siguientes áreas:

- Estándares de datos para intercambio y acceso unificado: que han de proporcionar la presentación de los mismos tipos de información de manera uniforme independientemente del contexto científico o técnico en el que fueron generados. Además debe tener la flexibilidad para proporcionar contenidos específicos para grupos de interés concretos. Esto se consigue a través de un sistema de núcleo de datos al que se añaden extensiones. Estos desarrollos se engloban en la arquitectura de datos de GBIF bajo el concepto de "Darwin Core" (<http://wiki.tdwg.org/twiki/bin/view/DarwinCore/WebHome>)
- Protocolos de comunicación y desarrollos de software específico para el acceso a múltiples bases de datos en entornos altamente distribuidos. En su iteración actual estos protocolos y desarrollos de software se conocen como TAPIR (TDWG Access Protocol for Information Retrieval) <http://wiki.tdwg.org/twiki/bin/view/TAPIR/>
- Herramientas diversas de validación y visualización. Todas ellas realizadas bajo la filosofía de "Código abierto" y por equipos de expertos internacionales trabajando bajo el paraguas de GBIF y su socio tecnológico "Biodiversity Information Standards - TDWG". Los resultados de estas herramientas y procedimientos se pueden constatar a través del portal de datos de GBIF: <http://data.gbif.org>.

Estos desarrollos, así como el "modus operandi" en el que se encuadran, hacen de GBIF un referente de red de datos científica, colaborativa y a gran escala. En este sentido el Secretariado de GBIF (GBIFS) es consultado y visitado con relativa frecuencia por grupos de expertos de otras disciplinas que se enfrentan a parecidos retos.

Los principios de GBIF se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Los centros participantes retienen el control sobre sus datos y se reconocen sus derechos de propiedad intelectual.
- Colaborar con iniciativas ya establecidas en objetivos comunes y evitar la duplicidad de esfuerzos.
- Construirse sobre una arquitectura informática global, no centralizada y basada en estándares abiertos.
- Dar acceso unificado a la información en biodiversidad.
- Promover la participación plural.
- Facilitar la integración de los resultados de la investigación en biodiversidad en la gestión de recursos y en la ordenación del territorio.
- Dar capacitación y formación en bioinformática.
- Fomentar la conexión ciencia – sociedad.

2.2 INDICAR EL INTERÉS CIENTÍFICO-TÉCNICO ACTUAL Y SU CARÁCTER SINGULAR A NIVEL NACIONAL

2.2.1 Interés actual e interés derivado del reconocimiento que se solicita

La existencia o no de un Nodo Nacional de GBIF significa que haya o no en el país un mecanismo para acceder de manera unificada y sencilla a todas las fuentes de datos de biodiversidad allá de donde encuentren, y una iniciativa que promueve y facilita la conexión de las mismas a la red de GBIF y por tanto su puesta a disposición de todos.

Es por ello que **la relevancia de GBIF España se extiende a todos los centros de investigación, universidades, departamentos de la administración y colecciones que con sus datos de biodiversidad contribuyen de forma esencial en la consecución de los objetivos primordiales de GBIF Internacional.**

Los datos primarios sobre biodiversidad y los recursos que se hacen públicos y se ponen en línea gracias a la infraestructura de GBIF y el conjunto de centros asociados a la red de GBIF son fundamentales para muchas investigaciones y trabajos relacionados con la conservación de la biodiversidad y la gestión del medio ambiente y del territorio a nivel regional o nacional. Pero, de igual modo, la gran cantidad de información sobre biodiversidad que se muestra, de manera libre y gratuita, a través de GBIF es relevante para alcanzar un mejor conocimiento de la biodiversidad global y de los procesos que acontecen en relación con los grandes problemas ambientales actuales -como el cambio climático-, contribuyendo así a los objetivos de los diversos convenios en materia de conservación de la naturaleza a nivel internacional, como por ejemplo el Convenio sobre la Diversidad Biológica.

2.2.2 Singularidad en España/extranjero

El Nodo Nacional de Información en Biodiversidad en España es, por definición, el nodo español de GBIF, que proporciona acceso a los datos de biodiversidad, independientemente de su procedencia, a nivel de Estado. En este sentido resulta **una infraestructura única** en España. El sistema de información del nodo español del GBIF es una red formada por una **Unidad de Coordinación** y por una federación de **Centros Participantes**. En este esquema, GBIF España constituye igualmente una pieza de unión clave para garantizar la interoperabilidad no sólo entre las bases de datos de biodiversidad en España, sino también con la estructura de datos a nivel mundial de GBIF internacional.

2.2.3 Importancia estratégica en España

En el marco de la arquitectura en red de centros proveedores de datos sobre biodiversidad, GBIF España constituye no sólo el elemento sobre el que se articula la red de bases de datos distribuidas, sino, además, la infraestructura que permite, facilita y promueve el flujo de datos desde los proveedores (centros de investigación, universidades, departamentos de las administraciones públicas) a los usuarios finales (los mismos que proveen datos en muchos casos).

2.2.4 Importancia estratégica en la región

GBIF pone al alcance de todos información actualizada, representativa y científicamente válida, lo que **posibilitará la realización de estudios a una escala hasta ahora inabordable**: modelos que expliquen la distribución de las especies, modelos predictivos en función del cambio climático, etc. y ayudará, de igual forma, a la toma de decisiones sobre conservación y uso de la biodiversidad.

Uno de los logros de iniciativas como la de GBIF es la unificación del acceso a la información al tiempo que las fuentes de datos permanecen con los centros y proyectos que las generan y mantienen. La fragmentación de la información sobre biodiversidad ha sido y es, aún hoy en muchos casos, un problema reconocido y afecta –más allá del ámbito científico- de múltiples maneras, al bienestar y al desarrollo económico de las sociedades.

Así lo establece –por citar solo dos ejemplos— El Informe de Grupo de los foros de Megaciencia de la OCDE (*Megascience Forums*) en “Biological Informatics” (1999) que se puede consultar en: <http://www.oecd.org/dataoecd/24/32/2105199.pdf> o El convenio de la Biodiversidad de 1992 (suscrito por España) y de cuyas decisiones surgió el programa “Global Taxonomy Initiative” -- del que GBIF es uno de los pilares-- dirigido a solventar el llamado “impedimento taxonómico”.

2.2.5 Competitividad a nivel internacional

A continuación se destacan los puntos o áreas en las que es relevante el liderazgo del nodo español en el marco de la infraestructura global.

- En el Annual Report de GBIF de 2008 (http://www2.gbif.org/annual_report_2008.pdf) se destaca el liderazgo del nodo español, como uno de los nodos más avanzados en la red de GBIF.
- Francisco Pando fue elegido como Chair del Comité de Gestores de Nodos durante la 15 reunión del Órgano de Gobierno que tuvo lugar en Arusha, Tanzania, del 3 al 5 de noviembre de 2008. Francisco Pando es además miembro del Comité Científico y del Comité Ejecutivo. Todo ello implica una serie de actividades como: toma de decisiones sobre el programa de trabajo de GBIF, procesos de evaluación de proyectos y de selección de personal del Secretariado, planificación y supervisión de actividades internacionales de GBIF, coordinación de las actividades del Comité de Nodos, actividades de representación y difusión de GBIF a nivel internacional, etc.
- Además de la participación de la delegación española en el propio Órgano de Gobierno y en varios de los Comités Asesores (Comité Ejecutivo, Comité de los Gestores de Nodos Participantes, Comité Científico y Comité Normativo) Francisco Pando junto con Arturo Ariño y María Encinas participan o han participado en tres de los grupos de trabajo: El Content Needs Assessment Task Group y el Global Strategy an Action Plan for Mobilisation of Natural History Collections Data Task Group (GSAP-NHC), y el GBIF Task Group on electronic learning. Además, Francisco Pando forma parte del Comité "GBIF Forward Look Team"; una pequeña comisión de expertos con la misión de sentar las bases de lo que ha de ser GBIF después del 2011.
- La Unidad de Coordinación participó en el proyecto CEPDEC, financiado por la Agencia de Cooperación Danesa (DANIDA) y coordinada por el

Secretariado de GBIF, dando asesoramiento al incipiente nodo tanzano de GBIF. Esta participación culminó con un taller en Dar es Salaam donde Francisco Pando impartió la mayor parte de las sesiones. Más información en <http://www.gbif.es/formaciondetalles.php?IDForm=52>. Esta colaboración se mencionó y elogió varias veces en la 15 reunión anual del Órgano de Gobierno de GBIF.

- Sobre la base de una solicitud presentada a la convocatoria del MICINN para Acciones Complementarias de Cooperación Internacional del Subprograma de Fomento de la Cooperación Científica Internacional (2008) (concesión en mayo de 2009) se ha creado una plataforma estratégica de colaboración y comunicación científica en Latinoamérica cuya finalidad es la de contribuir de manera significativa a que la información en biodiversidad relevante para la región resulte accesible a la comunidad científica, y se use en la gestión y el desarrollo sostenible de la región. Las actividades se centran en crear capacidad (talleres de formación, plataformas de educación a distancia, recursos en línea, etc.) e infraestructura de comunicación y colaboración (comunidades virtuales, desarrollo de prototipos de aplicaciones bioinformáticas). La propuesta incluye participantes de Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, México, Perú, Uruguay Venezuela y España.
- El nodo español mantiene un Servidor Web Mirror, portal de datos de GBIF (<http://es.mirror.gbif.org>). Solamente Estados Unidos, Korea, Francia y Alemania tienen dichos Servidores Web Mirror.

2.3 TIPOLOGÍA

Tipología	
Científica	Tecnológica
Única	Distribuida

GBIF España es una infraestructura:

- **Científica**, pues es un portal en línea de acceso unificado a datos de biodiversidad producidos, compilados o gestionados por centros de investigación, universidades y administraciones públicas españolas.
- **Tecnológica**, pues hacer realidad el concepto de GBIF como "red bioinformática" conllevaba el desarrollo y puesta a punto de herramientas y tecnologías inexistentes con anterioridad para asegurar i) que los datos sobre biodiversidad estén disponibles de una forma estructurada y estandarizada y se puedan compartir entre los diferentes usuarios de la información; ii) que sea posible la conexión y acceso unificado a bases de datos con información primaria sobre biodiversidad en un entorno distribuido gracias a web services y protocolos de comunicación específicos.
- **Única**, porque la existencia o no de un Nodo Nacional de GBIF significa que haya o no en el país un mecanismo para acceder de manera unificada y sencilla a todas las fuentes de datos de biodiversidad allá de donde encuentren.
- **Distribuida**, porque GBIF se concibe como una red de bases de datos interconectadas, es decir, en un entorno distribuido.

2.4 OBJETIVOS

2.4.1 Descripción

El objetivo general de GBIF es promover, coordinar, diseñar e implementar la recopilación, conexión, estandarización, digitalización y difusión global de los datos de biodiversidad a todas las escalas, dentro de un marco apropiado de los derechos de propiedad y de la atribución y el crédito por el trabajo realizado.

Entre los objetivos específicos de GBIF están:

- El desarrollo de herramientas y estándares de acceso, conexión y análisis de las bases de datos nuevas y ya existentes, incluyendo estándares y protocolos para el indexado, la validación, la documentación y el control de calidad en diversos idiomas.
- Mejorar la accesibilidad, la terminación e interoperabilidad de las bases de datos de biodiversidad.
- Desarrollar diseños novedosos de interfaz con usuarios.
- Proporcionar acceso a bases de datos nuevas y ya existentes.
- Facilitar el desarrollo de un catálogo electrónico de los nombres de los organismos conocidos.

2.4.2 Alineación con los objetivos del Plan Nacional de I+D

Las relaciones entre las actividades desarrolladas por GBIF España y el Plan Nacional de I+D se enmarcan en varias Áreas y varios Programas. En cuanto a las Áreas, la infraestructura tiene relación con el Área 1 (Generación de conocimientos y Capacidades Científicas y Tecnológicas) y el Área 2 (Fomento de la Cooperación en I+D). También tiene cierta relación con el área A (Acciones Estratégicas), concretamente con la Acción Estratégica de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información. En cuanto a los Programas, se relaciona con el P.N. de Internacionalización de la I+D, El P.N. de Infraestructuras Científicas y Tecnológicas, el P.N. de Proyectos de Investigación Fundamental, el P.N. de Proyectos de Investigación Aplicada y el P.N. de Redes.

2.4.3 Alineación con los objetivos del Programa Marco de la Unión Europea

La importancia de tener un acceso a datos representativos actualizados y científicamente validados a través de la creación de infraestructuras científicas de carácter global se considera esencial para el progreso científico y la toma de decisiones, especialmente en el ámbito de la biodiversidad. Así lo recogen por ejemplo las recomendaciones del *Libro Verde Europeo de Investigación «El Espacio Europeo de Investigación: nuevas perspectivas»* (European Research Area Green Paper, 4 Abril 2007), *las líneas del Programa de trabajo para 2007 de European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI)* y el programa específico de “Capacitación”, uno de los cinco pilares del **Séptimo Programa Marco de la Unión Europea**. En concreto este último documento destaca la importancia de las infraestructuras de investigación para el refuerzo de las capacidades de investigación que necesita Europa para poder convertirse en una economía próspera basada en el conocimiento. Las infraestructuras de investigación juegan, según este documento, un papel cada vez más relevante en la promoción del conocimiento y la tecnología. Por ejemplo los observatorios ambientales, como ejemplo de este tipo de infraestructuras, constituyen el núcleo de procesos emergentes de innovación e investigación. Las infraestructuras de investigación ayudan, además, a la estructuración de la comunidad científica y

juegan un papel decisivo en la construcción de un entorno de investigación e innovación eficiente, a través de la creación de redes de intercambio de conocimiento, de la atracción de la juventud hacia la ciencia y proporcionando productos de investigación únicos.

2.4.4 Coordinación con otras ICTS nacionales / infraestructuras europeas

El Nodo Nacional de GBIF se integra en la Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad (GBIF Internacional). Usuarios de todo el mundo pueden consultar datos de entidades españolas de manera transparente.

El apoyo y el fortalecimiento de GBIF es uno de los componentes más visibles de “LIFEWATCH”, (<http://www.lifewatch.eu/>). El “European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI)” ha identificado LifeWatch como una infraestructura esencial que han de apoyar los países europeos. Hasta el momento 21 países europeos, entre ellos España, han expresado su interés en LifeWatch. 8 países han firmado el Memorando de Intención. 5 países van a comenzar con la fase de construcción, entre ellos España.

LifeWatch es la iniciativa a nivel europeo, en el marco de ESFRI, para crear una gran infraestructura que proporcione instalaciones, hardware, software y soporte en la investigación sobre protección, gestión y uso sostenible de la biodiversidad. En 2011 se encuentra en su segunda fase y tiene los siguientes objetivos principales:

- Poner a libre disposición en la web los datos sobre biodiversidad a todos los niveles posibles y a escala global, en colaboración con centros nacionales e internacionales participantes.
- Ofrecer las herramientas para analizar, comparar y modelizar los datos sobre biodiversidad.
- Disponer de la potencia de procesadores computacionales necesaria para llevar a cabo dichos análisis.
- Establecer sensores automáticos para la toma de datos sobre biodiversidad.

En el primero de los puntos, a nivel de especies, **LifeWatch se construirá sobre el trabajo, los servicios y la infraestructura ofrecidos ya por GBIF**, pero a nivel de ecosistema será necesario mucho más trabajo para hacer interoperables las bases de datos, entre sí y con las de especímenes y especies.

2.4.5 Coordinación con Plataformas Tecnológicas

2.4.6 Coordinación con JTI's

2.4.7 Coordinación con otros centros, infraestructuras, grupos de investigación relevantes con incidencia en el ámbito de la infraestructura, explicitando el grado de colaboración.

Las entidades que contribuyen a la actividad de GBIF.ES son todos los centros de la

red de GBIF.ES (centros de investigación, universidades y administraciones públicas españolas) que publican sus datos sobre biodiversidad a través de GBIF.

La misión fundamental de la **Unidad de Coordinación** es el apoyo a los centros, las colecciones y los proyectos para que publiquen y utilicen datos de biodiversidad y dar acceso unificado a los datos de la red. Esta misión se lleva a cabo a través de las siguientes actividades:

- Soporte técnico, asesoramiento, capacitación y creación de estándares en relación con software de informatización y gestión de colecciones-proyectos y otras herramientas informáticas desarrolladas en la Unidad de Coordinación.
- Apoyo y seguimiento a proyectos y centros participantes.
- Mantenimiento de un portal de comunicación.
- Mantenimiento de un portal de datos y servicio de alojamiento de datos.
- Publicación de una base de datos de centros y proyectos sobre biodiversidad (<http://www.gbif.es/InformeColecciones.php>)
- Maximización del valor de los datos mediante el desarrollo de herramientas de análisis, validación y visualización de los mismos.
- Recopilación y difusión de información relevante a los centros proveedores de datos para la gestión de la información en biodiversidad.
- Coordinación de la actividad de los centros y aseguramiento de la coherencia entre las iniciativas nacionales y la arquitectura informática de GBIF para garantizar la interoperabilidad.
- Capacitación y formación: talleres de capacitación tanto para proveedores de datos (Centros asociados) como para los usuarios de los datos.
- Actividad divulgativa y fomento de la participación de los centros en la red de GBIF.
- Participación a nivel internacional (con Biodiversity Information Standards (TDWG), con el Secretariado de GBIF, con otros Nodos)

La misión de los **Centros Participantes** en GBIF es publicar en línea datos de biodiversidad, lo que se plasma en el desarrollo de las siguientes actividades:

- Digitalización de datos.
- Publicación de datos de biodiversidad en Internet.
- Incremento de la capacitación a través de la participación en talleres de bioinformática sobre la publicación en línea de los datos biológicos y sobre la utilización, explotación y análisis de los datos publicados.
- Participación en asambleas de proveedores para contribuir en la coordinación de la actividad de los centros.
- Recibir soporte y asesoramiento personalizado en relación con el software y otras herramientas informáticas desarrolladas en la Unidad de Coordinación para la publicación de los datos de biodiversidad.
- Recibir asesoramiento y formación para aplicar estándares y directrices para mejorar la calidad de las bases de datos.

Relación de Centros Participantes (Mayo 2011)

<http://www.gbif.es/Participantes.php>

ALICANTE

Institut d'Ecologia Litoral
Calle Jacinto Benavente, 21
03560 El Campello (Alicante)
<http://www.ecologialitoral.com/>

Universitat d'Alacant, Colecciones CEUA y ABH.
Centro Iberoamericano de la Biodiversidad (CIBIO)
03080 Alicante
<http://carn.ua.es/cibio.html>

ALMERÍA

Estación Experimental de Zonas Áridas (CSIC)
General Segura 1
04001 Almería
<http://www.eeza.csic.es/>

Universidad de Almería, Herbario HUAL
Dpto. de Biología Vegetal y Ecología
Edificio CI.TE. II-B
Carretera de Sacramento s/n
04120 La Cañada de San Urbano (Almería)
<http://web.ual.es/web/...>

ASTURIAS

Universidad de Oviedo, Herbario FCO
Dpto. de Biología de Organismos y Sistemas
Catedrático Rodrigo Uría s/n
33006 Oviedo
<http://www.unioviedo.es/BOS/Herbario/index.html>

Jardín Botánico Atlántico, Herbario JBAG
Avenida del Jardín Botánico, S/N
33394 Gijón
<http://botanico.gijon.es/>

BADAJOS

Junta de Extremadura, Herbario HSS
Dirección General de Investigación,
Desarrollo Tecnológico e Innovación
Avda. de Portugal s/n
06800 Mérida (Badajoz)

Universidad de Extremadura, Herbario UNEX
Dpto. Botánica y Producción de los Vegetales (Botánica)
Avda. Elvas s/n
06071 Badajoz
<http://www.unex.es/...>

BARCELONA

Institut Botànic de Barcelona, Herbario BC
CSIC - Ayuntamiento de Barcelona
Pg. del Migdia s/n
08038 Barcelona
Telf. 0034 932890611
Fax 0034 932890614
<http://www.institutbotanic.bcn.es/>

Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Paseo de Picasso s/n,
08003 Barcelona
<http://w3.bcn.es/V65/Home/V65XMLHomeLinkPI/...>

Universitat de Barcelona, Herbario BCN
CeDoc de Biodiversitat Vegetal (CeDocBIV)
Baldri Reixac 4-6 Torre D
08028 Barcelona
<http://www.bib.ub.edu/cedocbiv/>

Universitat de Barcelona y Generalitat de Catalunya,
Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña
<http://biodiver.bio.ub.es/biocat/>

Institut de Ciències del Mar (CMIMA-CSIC)
Passeig Marítim de la Barceloneta 37-49
Barcelona
<http://www.icm.csic.es/>

Proyecto Iberiveg: Sistema de Información de la vegetación Ibérica y Macaronésica.
Avda. Diagonal, 645,
Barcelona, 08028

CÓRDOBA

Jardín Botánico de Córdoba, Herbario COA
Avda. de Linneo s/n
14004 Córdoba
<http://www.jardinbotanicodecordoba.com/>

Universidad de Córdoba, Herbario COFC
Dpto. de Biología Vegetal, Facultad de Ciencias
14071 Córdoba
<http://www.uco.es/>

CUENCA

Asociación para el Desarrollo Integral de la Manchuela Conquense, ADIMAN
C/ Luis de Mateo, 2
Casasimarro. 16239 Cuenca
<http://www.manchuelaconquense.com//>

GERONA

Universitat de Girona, Herbario HGI
Dpto. de Ciències Ambientals, Facultat de Ciències
Campus de Montilivi
17071 Girona
<http://fces.udg.es>

Fundación Carl Faust, Herbario del Jardí Botànic Marimurtra HMIM
Paseo Carl Faust 9
Apartado de correos 112
Blanes (Girona)
<http://www.marimurtra.cat/>

GRANADA

Universidad de Granada, Herbario GDA-GDAC
Rector López Argüeta, 8
Colegio Mayor Isabel la Católica
18071 Granada
<http://granatensis.ugr.es/>

GUIPÚZCOA

Aranzadi Zientzi Elkartea - Sociedad de Ciencias Aranzadi
Herbario ARAN
Alto de Zorroaga 11
20014 San Sebastián
<http://www.aranzadi-zientziak.org>

AZTI-Tecnalia
Herrera Kaia, Portu aldea z/g
E-20110 Pasaia
<http://www.azti.es/>

ISLAS BALEARES

Fundació Jardí Botànic de Sóller
Carretera de Palma-Puerto de Sóller, km 30.5
Apartado de Correos 44
07100 Sóller (Islas Baleares)
<http://www.jardibotanicdesoller.org/>

Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados - IMEDEA
c/ Miquel Marquès, 21
07190 Esporles
Islas Baleares
<http://www.imedea.uib.es/>

LA CORUÑA

Universidade de Santiago de Compostela, Herbario SANT
Laboratorio de Botánica, Facultad de Farmacia
Plaza del Obradoiro s/n
15782 Santiago de Compostela
<http://www.usc.es/>

Universidade de Santiago de Compostela
Dpto. Biología Animal, Fac. Biología
15782 Santiago de Compostela

LEÓN

Universidad de León, Herbario LEB
Fac. Ciencias Biológicas y Ambientales
Campus de Vegazana
28071 León
<http://www3.unileon.es/dp/dbv/>

Colecciones Zoológicas de la Universidad de León
Fac. Biología
Campus de Vegazana
28071 León
<http://www.czule.unileon.es>

LÉRIDA

EGRELL
Institución para el estudio, gestión y recuperación de los ecosistemas leridanos
<http://www.egrell.org/>

MADRID

Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC)
José Gutiérrez Abascal 2
28006 Madrid
<http://www.mncn.csic.es/>

Real Jardín Botánico (CSIC), Herbarios MA y MA-Crypto
Plaza de Murillo 2
28014 Madrid
<http://www.rjb.csic.es>

Universidad Autónoma de Madrid
Dpto. Biología - Facultad de Ciencias
Ctra. Colmenar Viejo Km. 15
28049 Madrid

Universidad Complutense de Madrid
Dpto. de Biología Vegetal II, Fac. de Farmacia
Plaza de Ramón y Cajal s/n
28040 Madrid

<http://www.uam.es/...>

Universidad Politécnica de Madrid, Bco.
germoplasma
Departamento de Biología Vegetal, E.T.S.I.
Agrónomos
Ciudad Universitaria s/n
28040 Madrid
<http://www.etsia.upm.es/...>

Ministerio de Medio Ambiente Rural y Marino. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal.
c/ Ríos Rosas, 24
28003 Madrid
<http://www.marm.es/>

<http://www.ucm.es/info/farmacia/>

Universidad Politécnica de Madrid, Herbario EMMA
Dpto. de Silvopascicultura (Botánica). E.T.S.I.
Montes
Ciudad Universitaria s/n
28040 Madrid
<http://www2.montes.upm.es/Dptos/DptoSilvopascicultura/index.html>

Flora Micológica Ibérica
Plaza de Murillo, 2
Madrid, 28014
<http://www.rjb.csic.es/fmi/FMI-databases.htm>

MÁLAGA

Universidad de Málaga, Herbario MGC
Dpto. Biología Vegetal, Fac. Ciencias
Campus de Teatinos
29071 Málaga
<http://webdeptos.uma.es/...>

Centro Oceanográfico de Málaga. Instituto Español de Oceanografía
Puerto Pesquero s/n
29640 Fuengirola. Málaga
<http://www.ieo.es/inicial.htm>
<http://www.ma.ieo.es/>

MURCIA

Universidad de Murcia, Herbario MUB
Dpto. Biología Vegetal, Fac. Biología
Campus Universitario de Espinardo
30100 Murcia
<http://www.um.es/...>

Universidad de Murcia
Dpto. Zoología y Antropología Física, Fac. Veterinaria
Campus Universitario de Espinardo
30100 Murcia
<http://www.um.es/dp-zoologia-antropologia/>

NAVARRA

Museo de Zoología de la Universidad de Navarra
Dpto. de Zoología y Ecología
Calle Irunlarrea, 1
31080 Pamplona
<http://www.unav.es/unzyec/mzna/>

Dirección General de Medio Ambiente y Agua. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Gobierno de Navarra.
C/ González Tablas, 9
31005 Pamplona
<http://www.navarra.es/...>

Universidad Pública de Navarra. Dpto. Ciencias del Medio Natural. Herbario UPNA-H
Edificio El Sario, Campus de Arrosadía
Pamplona 31006
<http://www.unavarra.es/servicio/herbario/index.htm>

SALAMANCA

Universidad de Salamanca, Herbario SALA
Dpto. de Biología Vegetal (Botánica), Facultad de Farmacia
Avenida Licenciado Méndez Nieto s/n
37007 Salamanca
<http://www.usal.es/farmacia/>

SANTA CRUZ DE TENERIFE

Universidad de la Laguna, Herbario TFC BRY
Departamento de Biología Vegetal - Facultad de Biología
Avenida Astrofísico Francisco Sánchez, s/n
Campus de Anchieta

Universidad de La Laguna. Departamento de Biología Animal.
Avenida Astrofísico Francisco Sánchez, S/N.
La Laguna, Tenerife, 38206

38071 La Laguna (Santa Cruz de Tenerife)
[http://www.ull.es/...](http://www.ull.es/)

**Museo de ciencias Naturales de Tenerife.
Organismo Autónomo de Museos y Centros
de Santa Cruz de Tenerife.**

Apartado de Correos 856
Santa Cruz de Tenerife, Tenerife, 38080
<http://www.museosdetenerife.org/>

SEVILLA

**Universidad de Sevilla, Herbario SEV
Dpto. Biología Vegetal y Ecología, Fac. de
Biología**
Avda. Reina Mercedes nº 6
41012 Sevilla
[http://investigacion.us.es/...](http://investigacion.us.es/)

Estación Biológica de Doñana (CSIC)
Avenida de María Luisa s/n
Pabellón del Perú
41013 Sevilla
<http://www.ebd.csic.es/>

**Red de Información Ambiental de
Andalucía (REDIAM).
Consejería de Medio Ambiente. Junta de
Andalucía.**

Avda Manuel Siurot, nº 50
Sevilla
<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/rediam/>

SORIA

**Junta de Castilla y León
Dpto. de Investigación y Experiencias Forestales de Valonsadero de la Junta de Castilla y
León**

Ctra./ Burgos. Cruce de Fuentetoba.
Apdo. Correos 175
42080 Soria

VALENCIA

**Banco de Datos de Biodiversidad de la
Comunidad Valenciana**
Conselleria de Medi Ambient, Aigua,
Urbanisme y Habitage
Generalitat Valenciana
<http://bdb.cth.gva.es/>

Jardí Botànic de València, Herbario VAL
Univ. de Valencia
Quart 80
46008 Valencia
<http://www.jardibotanic.org>

**Institut Cavanilles de Biodiversitat i
Biologia Evolutiva, Univ. de Valencia**
Polígono La Coma s/n
46980 Paterna (Valencia)
<http://www.uv.es/cavanilles/>

Museu Valencià d'Història Natural
Paseo de la Pechina, 15
46008 Valencia
<http://www.naturamuseo.org/>

VIZCAYA

Euskal Herriko Unibertsitatea - Universidad del País Vasco
Herbario BIO
Dpto. de Biología Vegetal y Ecología, **Laboratorio de Botánica**
Apdo. 644
48080 Bilbao
<http://www.bve-lbe.ehu.es/s0118-home1/es>

ZARAGOZA

Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC), Herbario JACA
Avd. Montañana 177

3. PRESUPUESTO ANUAL DE LA INFRAESTRUCTURA

*Aunque específicamente los ingresos desde proyectos o subvenciones no son evidentes, como se ve http://www.gbif.es/Participacion_gbif.php, numerosos centros y proyectos relevantes en información sobre biodiversidad contribuyen con sus datos a la infraestructura. En gran parte estos datos son el fruto de subvenciones diversas para la realización de proyectos de investigación.

INGRESOS		TOTAL
DEL PRESUPUESTO DE LA INSTITUCIÓN A LA QUE PERTENECE LA ICTS		55.000
DE SUBVENCIONES DE LAS ADMINISTRACIONES	Estado	310.000 [†]
	CC.AA.	
	U.E.	
	otros	
CRÉDITOS	Públicos	
	de Entidades financieras	
DE PROYECTOS CIENTIFICO / TECNOLÓGICO	Plan Nacional	
	U.E.	
	Planes Autonómicos	
	otros	
DE "INVESTIGACIÓN BAJO CONTRATO" (contratos y convenios)	de las administraciones	

[†] El presupuesto aquí indicado es el correspondiente a la subvención nominal, que en 2009 fue de 410.000 € y que en años subsiguientes se redujo hasta en un 30%.

	de Empresas y similares		
	otros		
OTROS INGRESOS			
TOTAL		365.000	

TOTAL	GASTOS ANUALES	
-55.000	Funcionarios	REMUNERACIONES DEL PERSONAL
	Contratados laborales fijos	
91.311	Laborales temporales	
	Becarios	
131.927	Otros	

455	Fungibles	GASTOS CORRIENTES
	Suministros (1)	
29.299	viajes/dietas	
124.293	Otros	

12.803		SERVICIOS EXTERNOS CONTRATADOS

24.129	en equipamientos científicos	INVERSIONES
5.783	en instalaciones fijas	

	de equipamientos	MANTENIMIENTOS
--	------------------	----------------

	de instalaciones	
		OTROS
365.000	TOTAL	

4. USO EXTERNO

4.1. INTERÉS DE LA COMUNIDAD CIENTÍFICA - TECNOLÓGICA EN EL USO DE LA INFRAESTRUCTURA: ANÁLISIS DE LA DEMANDA ACTUAL NACIONAL E INTERNACIONAL

4.2. USUARIOS

4.2.1 Valoración cualitativa

Los usuarios potenciales son todos los científicos, tanto nacionales como de fuera de España, que tienen como objeto de estudio la diversidad biológica. A esta comunidad hay que añadir todos los profesionales, gestores y personas de una u otra forma están relacionados con, o interesadas en la conservación y uso sostenible del medio natural y su biodiversidad.

Ya hemos señalado con anterioridad la relevancia que tiene la libre y universal disponibilidad de datos sobre biodiversidad para los diferentes tipos de estudios, investigaciones y trabajos relacionados con la conservación de la biodiversidad y la gestión del medio ambiente y del territorio. Esta importancia lo es no sólo a nivel regional y nacional sino también a nivel mundial, para estudios relacionados con posibles efectos de diferentes problemas ambientales de carácter global con una incidencia directa sobre la diversidad del planeta.

4.2.2 Valoración cuantitativa

Es previsible que según vaya creciendo la disponibilidad de datos sobre biodiversidad en el portal de GBIF España, la demanda vaya creciendo de forma proporcional. En la figura siguiente se aprecia la evolución de las visitas a la web de GBIF.ES (portal de información) desde el año 2004 hasta el mes de marzo del año 2011:

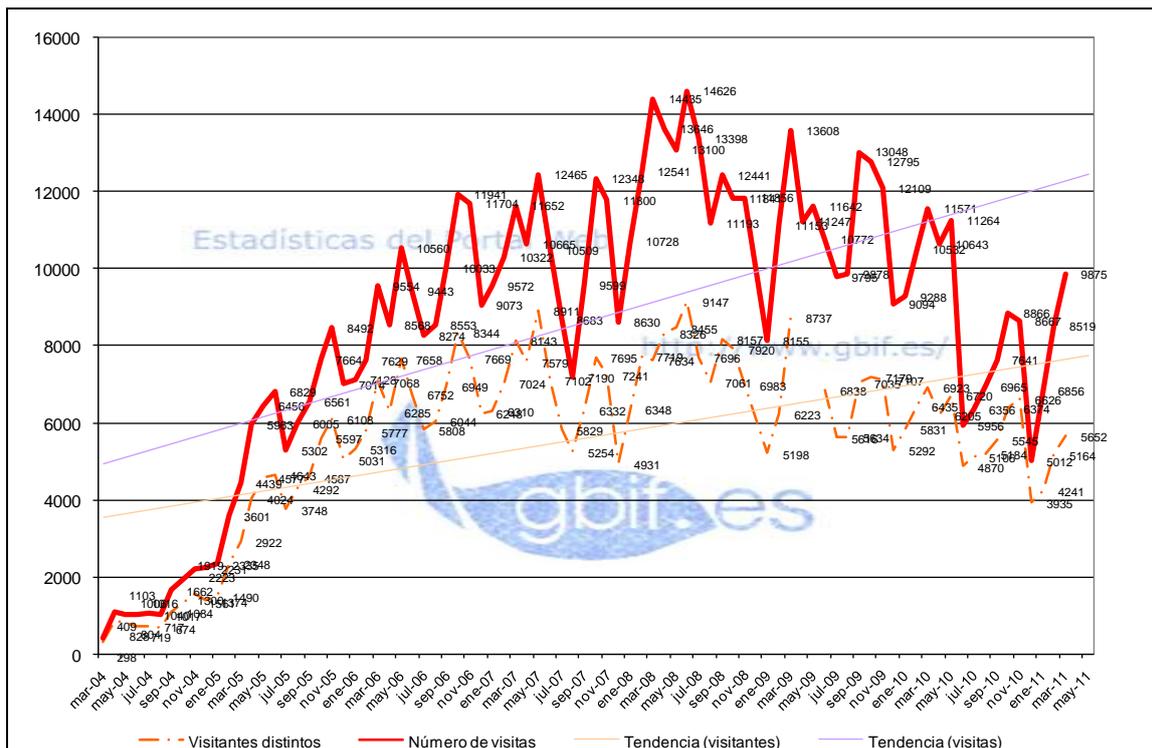


Fig.1.- Evolución de las visitas a la web de GBIF.ES desde el año 2004 hasta el mes de Marzo del año 2011.

Durante el año 2010 el número total de visitas al **portal web de comunicación** (www.gbif.es) fue de 102.761 (8.563 visitas medias mensuales y unos 44 GB de descargas medias mensuales), con un número total de páginas vistas de 274.195. A estos datos hay que añadir el número de visitas a la página de RSS (redifusión de contenidos web), con una media mensual de 2.372 visitas.

Las estadísticas de uso del portal de información GBIF.ES desde 2004 muestran un incremento en el uso a lo largo del tiempo, con una estabilización final. El incremento en el uso puede estar relacionado con el aumento, a su vez, del número de fuentes de datos incorporadas a la red de GBIF, y por tanto de datos disponibles en red- así como con la actividad formativa y divulgativa de la Unidad de Coordinación. El descenso en el último año se puede deber a la ralentización en la incorporación de datos como consecuencia de la disminución de financiación específica a entidades científicas para la integración de datos y el consecuente reajuste del programa formativo a raíz del recorte presupuestario.

Durante el año 2010, el número total de visitas al **portal web de datos** (www.gbif.es/datos) fue de 9.350 (779,2 visitas medias mensuales), el número total de solicitudes fue de 170.139 y el total de banda descargado de 10.62 GB. En el siguiente gráfico se muestra la evolución de visitas y visitantes diferentes al portal de datos desde el año 2006 con las líneas de tendencia. El mínimo observado en el mes de diciembre de 2008 se debe a problemas técnicos con el registro de los datos estadísticos. Como se puede apreciar se observa un claro incremento en la tendencia de uso de los datos. Este incremento en las estadísticas de accesos al portal de datos de GBIF.ES, junto al número creciente de instituciones, bases de datos y registros (56 instituciones, 149 bases de datos y 7.286.173 registros, en la actualidad) que están incorporándose a la

red de GBIF hace prever un crecimiento importante de la demanda, no sólo de uso sino también de participación por parte de instituciones y grandes bases de datos asociadas a los sistemas de información de las administraciones públicas.

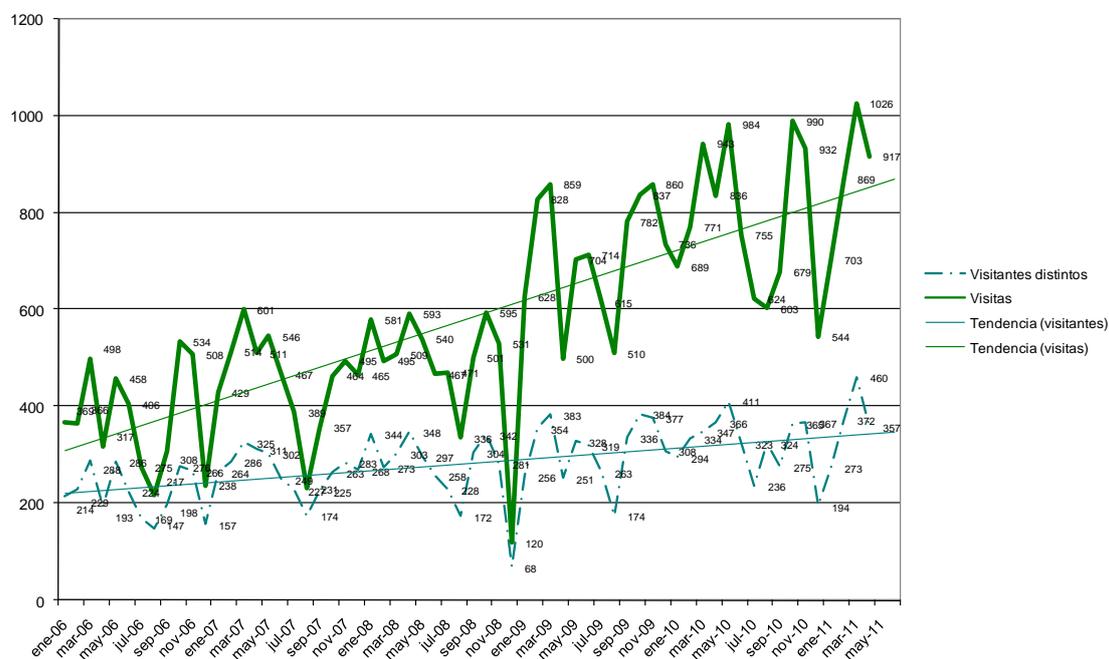


Fig.2.- Evolución de las visitas y visitantes diferentes al portal de datos de GBIF.ES desde el año 2006 hasta el mes de Marzo del año 2011.

4.3. DESCRIPCIÓN DEL ACCESO QUE SE OFRECE A LA COMUNIDAD DE I+D

El Nodo Nacional de Información en Biodiversidad es una ciberinfraestructura de datos científicos centrado en biodiversidad. La información a la que se accede (portal internacional: data.gbif.org y portal nacional: www.gbif.es/datos) se refiere a (Ver Fig 3 y 4):

- Entidades biológicas (especies, poblaciones, individuos)
- Distribución espacial y temporal
- Datos ecológicos

En el momento actual (abril de 2011) GBIF da acceso en todo el mundo a más de 270 millones de registros de biodiversidad procedentes de más de 10.000 bases de datos. La contribución procedente de centros y entidades españoles se eleva a 6.577.675 registros procedentes de 148 bases de datos, provenientes de 56 instituciones.

Por otro lado también se accede a la siguiente información:

- Colecciones
- Proyectos
- Otros recursos de datos biológicos en el territorio nacional (Catálogo de

metadatos) (http://www.gbif.es/ic_busquedas.php en el portal español y <http://data.gbif.org/datasets/> en el portal internacional)

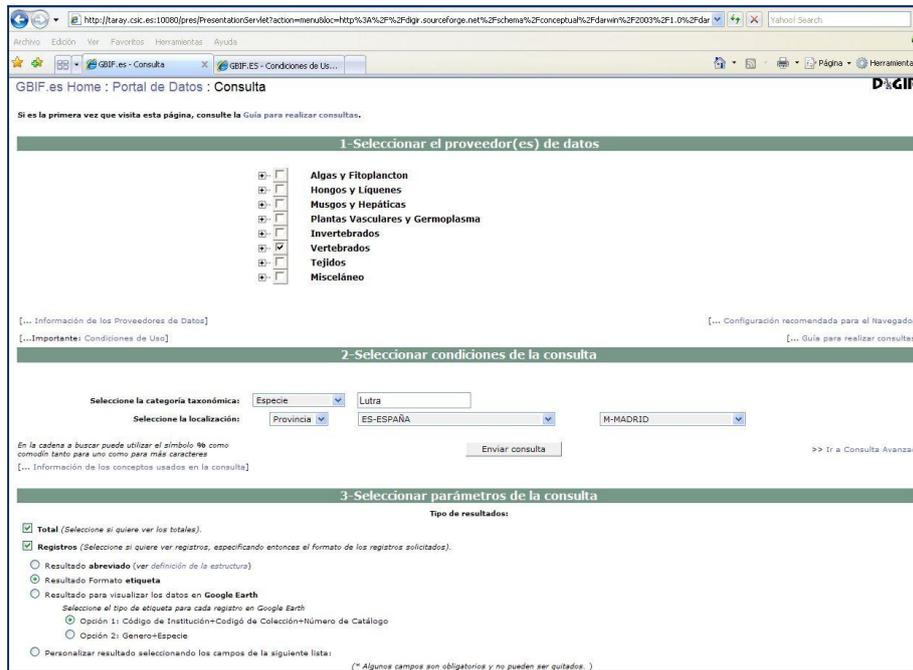


Fig. 3.- Captura de pantalla de búsqueda en el portal del nodo español.

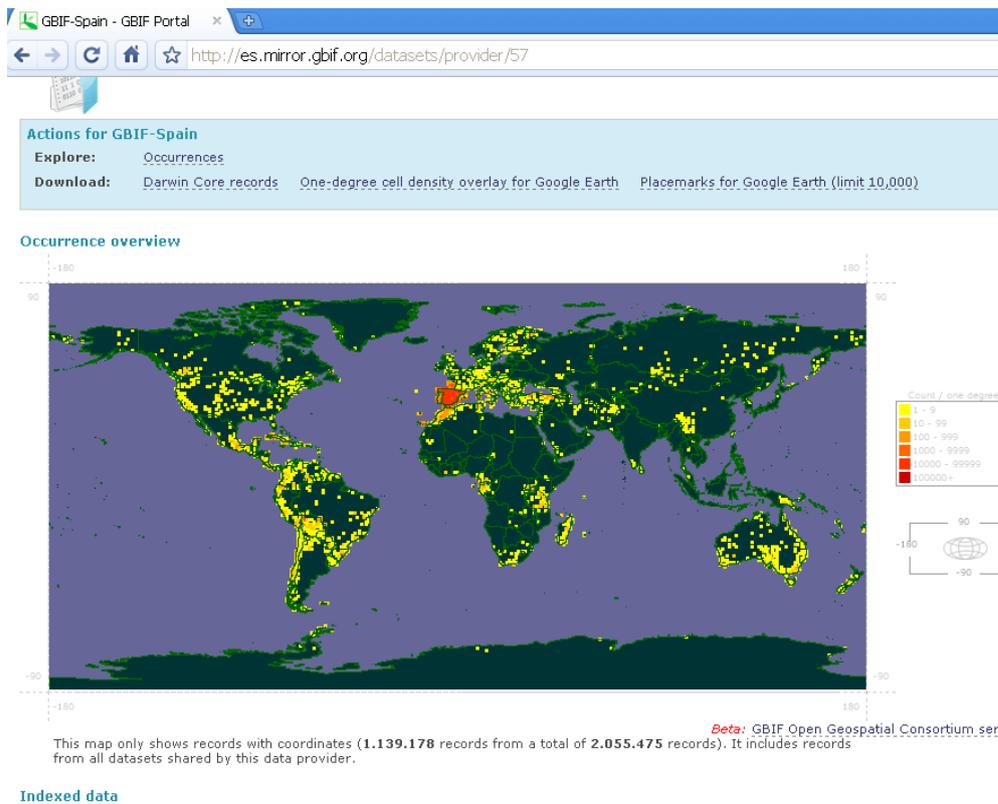


Fig.4.- Captura de pantalla de búsqueda en el portal internacional.

Los datos son compartidos por los centros participantes a través de un estándar internacional común (*Darwin Core*).

La infraestructura conecta y da acceso a bases de datos con esta información en un entorno distribuido, al tiempo que permite su acceso unificado. Los portales de acceso a datos hasta ahora desarrollados permiten hacer búsquedas simples o complejas por cualquiera de los elementos de datos almacenados y también permiten su exportación en distintos formatos para su análisis y visualización para fines científicos o de otra índole. (<http://data.gbif.org/datasets/>)

4.3.1. Porcentaje de uso de la instalación (tanto uso interno como externo).
 Calendario (incluyendo periodos en los que la infraestructura no está disponible por mantenimiento, etc)

Uso total	Mantenimiento	Uso científico	Uso industrial	Servicios

Dado el carácter de infraestructura informática y gracias al apoyo recibido de la Secretaría General Adjunta de Informática del CSIC, el **servicio es ininterrumpido; 24 horas al día, siete días a la semana**. Los tiempos de no disponibilidad de la infraestructura son muy limitados y esporádicos (menos de 3 veces a año, nunca más de una hora). Hay redundancia en los servidores para minimizar estos tiempos.

Es necesario distinguir entre dos posibilidades de acceso a la instalación. Por un lado el **acceso externo** por parte de los usuarios de la información en línea sobre biodiversidad y por otro, el acceso al **servicio de alojamiento** de datos por parte de los centros participantes en la red de GBIF.

El **acceso externo** a la información de las bases de datos de los centros asociados a través de la infraestructura informática de GBIF.ES es libre y gratuito, 24 horas al día, 7 días a la semana, 365 días al año. Salvo por mantenimiento de los servidores (menos de 3 veces a año, nunca más de una hora).

Servicio de alojamiento para datos de la red de GBIF: La Unidad de Coordinación tiene instalado en sus servidores el *software* necesario (*DiGIR provider, TAPIR*) para integrar datos sobre biodiversidad en la red de GBIF, de modo que pueda accederse a ésta a través del portal internacional de consulta data.gbif.org, y a través de otros portales temáticos y/o regionales. Dependiendo de si la institución tiene o no servidor de bases de datos propio, se conecta *DIGIR provider/TAPIR* a sus datos o se cede de forma gratuita espacio de disco para alojar las bases de datos de la institución y se realiza la conexión al *DIGIR provider/TAPIR*. Para poder utilizar este servicio de alojamiento los proveedores de datos han de estar registrados (previo contacto y acuerdo con la Unidad de Coordinación).

Las bases de datos de cada proveedor mantienen su identidad, esto es, sus registros no son en ningún caso anexados a otros, ni son usados para otro fin que el de responder a las peticiones de las consultas de la red de GBIF.

La gestión de estas bases de datos, es decir, su control y sus derechos de propiedad intelectual, quedan en manos de sus autores y administradores.

4.3.2. Acceso del personal a la instalación en horas y/o días por año (o la unidad que

utilice la infraestructura para calcular sus accesos) y desglosar en Interno/Nacional/Europeo/Otros países.

Interno:

1 Responsable/Gestor de la unidad: 1576 horas/año/persona

5-8 técnicos: 1477 horas/año/persona

Acceso de personal extranjero

Dado que la red de datos de GBIF es una ciberinfraestructura y que por los principios de GBIF la información se hace accesible a través de Internet de forma libre y gratuita, el acceso a los datos es en igualdad de condiciones tanto para investigadores (u otras personas interesadas) extranjeros como nacionales.

Los portales de datos de GBIF, tanto el nacional como el internacional, están disponibles en inglés y en castellano.

4.3.3. Indicar el uso de la infraestructura durante el año anterior

Uso científico	Uso industrial	Servicios convencionales	Otros

Dado que el uso de la infraestructura no requiere de registro previo por parte de los usuarios, resulta complicado dar datos específicos sobre el uso de los datos. Alternativamente podemos indicar los siguientes indicadores para el año 2010:

Portal español de comunicación (www.gbif.es):

102.761 visitas

8563 visitas medias mensuales

274.195 páginas vistas al año,

44 GB de datos descargados mensualmente de media.

Portal español de datos (www.gbif.es/datos):

779,2 visitas medias mensuales

170.139 solicitudes totales

10,62 GB de datos totales descargados

Portal internacional de comunicación (www.gbif.org)

El portal de GBIF España (www.gbif.es) es el segundo en fuentes de tráfico hacia GBIF.org (3,84% de las visitas), después del propio gbif.org (con el 5,19 % de las visitas) (Actualizado a Mayo de 2010).

Además, España es el segundo país de procedencia de las visitas al portal internacional, tras Estados Unidos, como se puede apreciar en la siguiente gráfica (datos obtenidos del Informe Anual de GBIF: GBIF (2010). GBIF Annual Report 2010. Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility, 48 pp, accessible online at:

<http://links.gbif.org/ar2010.pdf>)

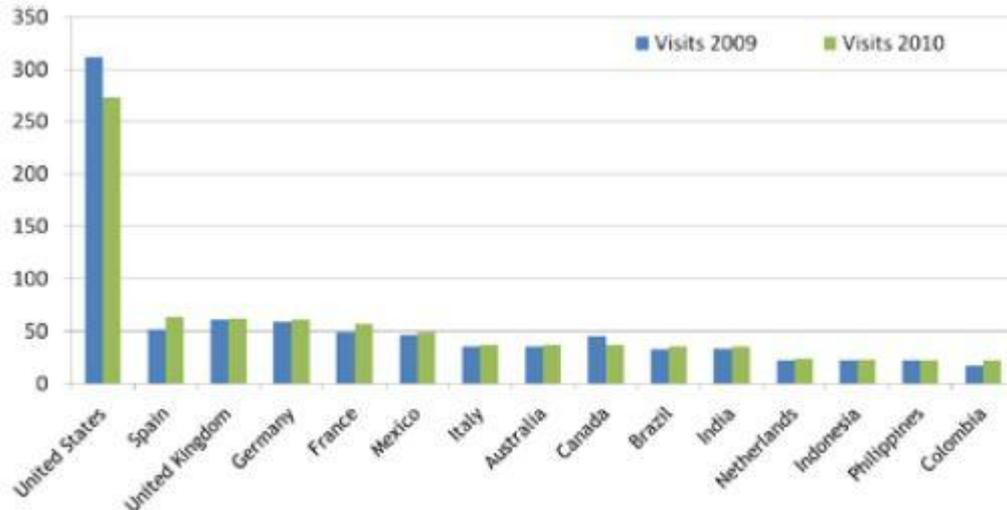


Figure 3: Site visits from the top fifteen countries, 2009 and 2010

Fte: GBIF (2010). GBIF Annual Report 2010. Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility, 48 pp, accessible online at: <http://links.gbif.org/ar2010.pdf>

Portal internacional de datos (data.gbif.org)

España también es el segundo país de procedencia de las visitas al portal internacional de datos, con 6.278 visitas (6,31%), detrás de Estados Unidos, con 13.976 visitas (14,05%).(Actualizado a Junio de 2010).

4.3.4 Descripción de la infraestructura disponible para los usuarios (Capacidades)

Acceso a la infraestructura

El acceso a la infraestructura, como se ha indicado anteriormente, es *on line*, libre y gratuito y, salvo por causas de mantenimiento (menos de 3 veces al año y nunca más de una hora), el acceso es ininterrumpido.

Las entidades participantes en la red de GBIF, tal como ya se ha expresado, retienen el control sobre sus datos y se reconocen sus derechos de propiedad intelectual. Los derechos de propiedad intelectual y las condiciones para citar los datos procedentes de GBIF se pueden consultar en:

<http://www.gbif.es/Recursos1.php>

Los proveedores de los datos pueden establecer condiciones específicas de uso.

Todos los potenciales usuarios de datos de GBIF deben leer y comprender el **Acuerdo de Uso** de los datos de la red de GBIF antes de poder acceder a los datos propiamente dichos. Se puede consultar este acuerdo en:

http://www.gbif.es/ficheros/Acuerdo_de_Uso_de_los_Datos_de_GBIF.pdf

Formación

Dentro de los objetivos y los programas de trabajo de GBIF la formación es un punto

esencial, como se describirá más adelante en el apartado 6.3. Se realizan talleres de capacitación tanto para proveedores de datos (Centros asociados) como para los usuarios de los datos (posibilidades de la red de GBIF, portales de acceso de los datos y servicios que se ofrecen, herramientas disponibles para el análisis y explotación de los datos, reconocimiento de la propiedad y los derechos de las distintas fuentes de datos, etc.).

4.3.5 Descripción del tipo de acceso que se brinda a los investigadores, con las condiciones científico-técnicas y administrativas en su caso.

El acceso de los investigadores en el caso de GBIF.ES hace referencia al acceso de los científicos y técnicos de los centros de investigación e instituciones que participan en la red GBIF.ES para la publicación de sus datos en Internet, en las condiciones y en los términos que ya se han especificado en apartados anteriores.

Cada juego de datos conectados a la red de GBIF se acompaña de sus correspondientes metadatos, con información referente a la Institución que proporciona los datos, citación de la fuente y restricciones de uso, número de registros, fecha de actualización, información adicional no disponible en línea, etc. que tienen el objeto de permitir una utilización óptima de los datos.

El acceso de los investigadores o técnicos a la información en línea reúne las mismas condiciones que el de otro tipo de usuarios. Si el investigador forma parte de un centro de la red (proveedor de datos) además de los aspectos anteriores tendrá que tener en cuenta, en relación con el intercambio de datos, las condiciones que se han de cumplir. A la hora de compartir datos a través de la red de GBIF, es fundamental que los potenciales proveedores lean y ratifiquen el **Acuerdo de Intercambio de datos en la red de GBIF**. Este documento se puede consultar en:

<http://www.gbif.es/ficheros/Acuerdo de Intercambio de Datos de GBIF.pdf>

4.3.6. Costo del acceso para la instalación y repercusión al usuario en su caso

Concepto	Valor aproximado

En línea con los objetivos de GBIF y tal como se especifica en su documento de adhesión “Memorando de Entendimiento de GBIF”, suscrito por España y ratificado en Consejo de Ministros (véase: <http://www.la-moncloa.es/consejodeministros/referencias/2008/refc20080509.htm>), el acceso a la infraestructura es libre y gratuito.

Los costes de acceso no se repercuten en el usuario.

4.3.7. Descripción del soporte a los usuarios, tanto científico-técnico como administrativo

Ya se ha mencionado previamente la importancia de la participación en la red de GBIF de todas las instituciones depositarias de colecciones y proyectos con información en biodiversidad. GBIF España pone a disposición de los centros participantes una serie de servicios dirigidos a alcanzar los objetivos de GBIF (poner en Internet, de forma gratuita, toda la información disponible sobre los organismos vivos conocidos a nivel mundial). Una de las misiones fundamentales de la Unidad de Coordinación es el apoyo a las colecciones, centros y proyectos en biodiversidad para que participen en GBIF.

Los servicios proporcionados por GBIF España en este sentido se estructuran como sigue:

SERVICIO DE ALOJAMIENTO para datos de la red de GBIF, para aquellas instituciones que deseen participar en GBIF pero que no puedan instalar su propio servidor de datos.

ASESORAMIENTO en la puesta a punto del software necesario (*DiGIR provider*, *TAPIR*) para aportar datos a la red de GBIF, para aquellas instituciones que pueden mantener un servidor conectado a Internet 24 horas al día/7 días a la semana.

ASESORAMIENTO en migraciones y recuperación de datos desde estructuras obsoletas para su incorporación a la red de GBIF.

ASESORAMIENTO en la solicitud de proyectos para las convocatorias de GBIF y del Ministerio de Ciencia e Innovación, orientados a los fines de GBIF. Asesoramiento para propuestas que se quieran presentar a convocatorias de Acciones Complementarias y Ayudas para el Programa Nacional de Internacionalización, del Ministerio de Ciencia e Innovación y de GBIF internacional, dentro de los objetivos de GBIF: procesos de informatización y creación de bases de datos biológicas, explotación de datos sobre biodiversidad, etc.

SOFTWARE desarrollado por la Unidad de Coordinación, para la informatización de colecciones de historia natural y de los resultados de proyectos de investigación.

APOYO a usuarios de las aplicaciones desarrolladas por la Unidad de Coordinación (asistencia técnica gratuita, vía telefónica, Internet o presencial en el entorno del software ofertado)

CURSOS, TALLERES Y SESIONES INFORMATIVAS. La formación y la capacitación forman parte de los objetivos de GBIF, tal como ya se ha señalado en apartados anteriores. Estos talleres y cursos están dirigidos a la capacitación en el uso de herramientas de informatización y digitalización de datos, la mejora de la calidad de las bases de datos, el uso de estándares y últimas tecnologías en informática de la biodiversidad, entre otros.

Para más información véase: <http://www.gbif.es/servicios.php>

A modo de ejemplo, durante el año 2010 se resolvieron un total de 2120 incidencias en relación con el Servicio de alojamiento y apoyo técnico y se atendieron a un total de 81 usuarios en relación con el software desarrollado por la Unidad de Coordinación (688

e-mails enviados, 103 consultas telefónicas).

4.3.8. Captación de los usuarios (web, anuncios en revistas científicas, correo directo, etc)

El Nodo Nacional es miembro de cinco listas y foros científicos y es administrador de dos de ellas. Estas listas cubren a nivel nacional, los ámbitos de la zoología, la botánica y las aplicaciones informáticas relacionadas con la captura y gestión de datos de biodiversidad y a ellas están vinculadas entidades y organismos con responsabilidades en la gestión del medioambiente y la biodiversidad. También co-administra una lista científica de la misma temática en el ámbito latinoamericano.

La participación en congresos y otros eventos científicos es muy activa: del orden de 4-5 eventos anuales con presentaciones y/o conferencias.

Algunas de las últimas participaciones de GBIF en estos eventos se resumen a continuación:

- Valencia, 18 de Enero de 2011. Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas (SEBICOP) y la Comisión de Flora del Comité Español de la UICN. “Los voluntarios en el estudio y conservación de la biodiversidad”. Ponencia: Datos de Biodiversidad, redes de observadores y GBIF. Francisco Pando.
- Madrid (España), 3 de Noviembre de 2010. Autumn School in Biodiversity of Saprolegnia (Oomycetes). Ponencia: “Biodiversity databases: Global Biodiversity Information Facility initiative (GBIF).” María Encinas.
- Sevilla (España), 6-9 Octubre de 2010. XV Congreso Español de Herpetología, “Datos herpetológicos en la red de GBIF” (poster).
- Madrid (España), 24 septiembre 2010. Master en Espacios Naturales Protegidos. Fundación Interuniversitaria Fernando González Bernáldez. Europarc-España. Ponencia: “Bases de datos en línea para la investigación y la conservación de la biodiversidad”. Francisco Pando.
- Vigo. (España) Sede Fundación Caixa Galicia, 2-4 marzo 2010. "IV Ciclo Ciencia e Sociedade: ¿Qué sabemos de la biodiversidad?" Ponencia: "Datos de biodiversidad de todos e para todos: a iniciativa GBIF". Francisco Pando.
- Madrid (España), 26 septiembre 2009. Master en Espacios Naturales Protegidos. Fundación Interuniversitaria Fernando González Bernáldez. Europarc-España. Ponencia: “Bases de datos en línea para la investigación y la conservación de la biodiversidad”. Francisco Pando.
- Barcelona. 14 de Mayo de 2009. irBio, Institut de Recerca de la Biodiversitat de la UB. "Gbif: present, futur i aplicacions". Francisco Pando.
- Tomar (Portugal), 23-26 de Septiembre de 2009. XVII Simposio de Criptogamia. Ponencia: “Ocho años de GBIF”. Francisco Pando.
- Granada (España), 12-15 Septiembre de 2009. XXVI Jornadas de la Asociación Española de Entomología. Ponencia: La iniciativa internacional del GBIF y la entomología en la Península Ibérica, retos y oportunidades. María Encinas
- Lima (Perú), 6 octubre 2008. IV Reunión CYTED para la Informatización de Colecciones Biológicas en Ibero América “GBIF España: visión, historia, actividades, logros y problemas” - Francisco Pando

- Rivadavia (España), 4 octubre 2008. X Coloquio Galego de Museos. “Colecciones de historia natural e informática en los museos del siglo XXI” - Francisco Pando
- Madrid (España), 18 septiembre 2008. Master en Espacios Naturales Protegidos. Fundación Interuniversitaria Fernando González Bernáldez. Europarc-España. Ponencia: “Bases de datos en línea para la investigación y la conservación de la biodiversidad”. Francisco Pando.
- Seia (Portugal), 8-12 septiembre 2008. XIII Congreso Ibérico de Entomología. Ponencia: La iniciativa internacional de GBIF y la entomología en la Península Ibérica: retos y oportunidades. Sociedade Portuguesa de Entomología/Asociación Española de Entomología. Consuelo Sendino.
- Alicante (España), 14 noviembre 2007. Universidad de Alicante. Jornada sobre Colecciones Científicas en la Investigación y Conservación de la Biodiversidad. GBIF y otras iniciativas internacionales de información sobre biodiversidad. Centro iberoamericano de la Biodiversidad (CIBIO) de la Universidad de Alicante. Alberto González Talaván.
- Valencia (España). 25-28 octubre de 2007. VII Jornadas del Grupo Ibérico de Aracnología (GIA). Comunicación oral: La infraestructura mundial de información en biodiversidad GBIF y las bases de datos de arácnidos en la Península Ibérica" Póster: “Las bases de datos de arácnidos en la red de GBIF. Situación en 2007”. Alberto González Talaván.
- Madrid (España). 2 de octubre de 2007. Curso de manejo, conservación y cuidado de colecciones de historia natural. 2º curso organizado por la red Shynthesys. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Charla: “Documentación de colecciones”. Francisco Pando.
- León (España). 19-22 septiembre 2007. XVI Simposio de Botánica Criptogámica. Ponencia: “La iniciativa internacional de GBIF y la criptogamia: retos y oportunidades”. Francisco Pando.

Véase para una información más detallada:

<http://www.gbif.es/formacion.php>

4.4 CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DEL ACCESO

4.4.1 Descripción del protocolo de acceso.

Tal como ya se ha especificado, el acceso a la información en línea sobre biodiversidad a través de la infraestructura informática de GBIF.ES es libre y gratuito. No obstante se requiere el cumplimiento de las condiciones de uso ya mencionadas anteriormente y se considera relevante una adecuada citación del uso de los datos.

A continuación se detallan los diferentes criterios y procedimientos de acceso.

Condiciones de uso de los datos

Siempre que se hace **disponible información por internet** es muy conveniente comunicar a los potenciales usuarios las **condiciones** en las cuales se facilita la información. Las cuestiones de **propiedad intelectual** no incluyen sólo aspectos económicos o de retorno de beneficios, sino también otros relacionados con la

atribución y el crédito por el trabajo realizado o el mal uso de los datos. **Uno de los principios fundamentales de GBIF es el reconocimiento explícito a los proveedores originales de la información.** En los siguientes apartados se ofrece más información al respecto.

- Acuerdos en el Marco de GBIF

Todos los acuerdos originales relacionados con el intercambio y el uso de los datos en la red de GBIF están recogidos en el portal del Secretariado de GBIF en la siguiente dirección:

<http://www.gbif.org/participation/data-publishers/gbif-sharing-agreement/gbif-data-sharing-agreement/?0>

Acuerdo de Uso de los Datos de GBIF. Todos los potenciales **usuarios** de datos de GBIF, deben leer y comprender el Acuerdo de Uso de los datos de la red de GBIF antes de poder acceder a los datos propiamente dichos. En el siguiente enlace (http://www.gbif.es/ficheros/Acuerdo_de_Uso_de_los_Datos_de_GBIF.pdf) se puede acceder a la versión en español del acuerdo (acompañada del original en Inglés), proporcionada por la Unidad de Coordinación del Nodo Español de GBIF.

Acuerdo de Intercambio de Datos en GBIF. A la hora de compartir datos a través de la red de GBIF, es fundamental que los potenciales **proveedores** lean y ratifiquen el Acuerdo de Intercambio de datos en la red de GBIF. En el siguiente enlace

(http://www.gbif.es/ficheros/Acuerdo_de_Intercambio_de_Datos_de_GBIF.pdf) se puede acceder a la versión en español del acuerdo (acompañada del original en Inglés), proporcionada por la Unidad de Coordinación del Nodo Español de GBIF.

- Derechos de Propiedad Intelectual

Principios rectores sobre los Derechos de Propiedad Intelectual. El debate sobre los derechos de propiedad intelectual (IPR - Intellectual Property Rights) ha surgido naturalmente en GBIF, al concebirse desde sus inicios como una infraestructura de libre acceso. En marzo del 2004 se mantuvo una reunión sobre el tema en Madrid con el título "*GBIF Experts' meeting on biodiversity data, databases and property rights issues*", cuyo informe puede consultarse en http://links.gbif.org/experts_meeting_ipr_2004. También se puede consultar en el siguiente enlace

(http://www.gbif.es/ficheros/Principios_rectores_en_DPI.pdf) un documento sobre las principales líneas marcadas en el Memorando de Entendimiento (MoU) de GBIF sobre propiedad intelectual.

- Cómo citar datos procedentes de GBIF

Tal y como queda establecido en el "**Acuerdo de Uso de los Datos de la Red de GBIF**" anteriormente mencionado, los usuarios de los datos deben reconocer

a los proveedores de datos y a las colecciones el uso de sus datos. En los siguientes documentos, se explica cómo pueden incluirse las referencias necesarias para cumplir con este requerimiento.

- Guía sobre cómo citar datos de especímenes y observaciones, obtenidos desde el portal de datos de GBIF
(http://www.gbif.es/ficheros/Referencias_a_datos_especimenes_y_observaciones_de_GBIF.pdf)
- Guía sobre cómo citar datos sobre nombres, obtenidos desde el portal de datos de GBIF
(http://www.gbif.es/ficheros/Referencias_a_datos_nombres_de_GBIF.pdf)
- Cómo citar datos de GBIF - Libro Blanco
(http://www.gbif.es/ficheros/Como_citar_datos_de_GBIF.pdf)

- Acceso libre a los datos sobre biodiversidad

El Órgano de Gobierno de GBIF ha publicado un documento con recomendaciones sobre el acceso libre a los datos sobre biodiversidad, dirigido a consejos de investigación, agencias de financiación y fundaciones privadas. A través del siguiente enlace se puede acceder a una traducción proporcionada por la Unidad de Coordinación de GBIF en España
(http://www.gbif.es/ficheros/Recomendaciones_sobre_el_acceso_libre_a_los_datos_sobre_biodiversidad.pdf)

4.4.2 Comité de acceso (miembros, funciones)

Tal como ya se ha especificado, el acceso a la información en línea sobre biodiversidad a través de la infraestructura informática de GBIF.ES es libre y gratuito, por tanto no existe un comité de acceso.

4.4.3 Descripción del procedimiento de evaluación

Por las mismas razones que en el apartado anterior y al no existir un comité de acceso, tampoco existe un procedimiento de evaluación.

5. COMITÉ CIENTÍFICO-TÉCNICO

5.1. FECHA DE CREACIÓN DEL COMITÉ

La “Comisión de Seguimiento del Nodo Español- GBIF” se constituyó el 5 de Febrero de 2004.

5.2. MIEMBROS DEL COMITÉ

Las operaciones y cumplimiento de objetivos de la infraestructura son supervisados por un “Comité de Seguimiento” cuya composición es la que se indica a continuación:

MICINN	Subdirector General de Organismos y Programas Internacionales
MICINN	Subdirector General de Proyectos de Investigación
MICINN	Jefe de Departamento de Medio Ambiente y Recursos Naturales
MICINN	Gestor del Programa Nacional de Biodiversidad
CSIC	Vicepresidente de Investigación Científica y Técnica
CSIC	Director del RJB de Madrid
CSIC	Director del MNCN de Madrid
CSIC	Director del Nodo Español

Ligado al cumplimiento del convenio entre el Ministerio de Ciencia e Innovación y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas en el que se regula la subvención nominativa anual prevista en los Presupuestos Generales del Estado para el desarrollo del Nodo Nacional de GBIF, cada año se realiza un informe de actividades y un informe económico que son evaluados por el departamento ministerial correspondiente. Asimismo GBIF.ES, como entidad adscrita al Consejo Superior de Investigaciones Científicas, está sometida a las actuaciones de seguimiento, control y evaluación pertinentes del CSIC en relación con la gestión económica.

5.3. FUNCIONES ASIGNADAS

Según los Términos de Referencia de la Comisión de Seguimiento, su régimen de funcionamiento será el establecido por los artículos 22 y siguientes de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Las funciones asignadas según dichos Términos de Referencia son:

- La revisión y seguimiento de las actividades del Nodo GBIF.
- La discusión y aprobación del Plan de Trabajo Anual del Nodo GBIF

5.4. N° DE REUNIONES MANTENIDAS / INFORMES REALIZADOS

7 reuniones mantenidas, 8 Informes Anuales realizados:

- 11 abril de 2011
- 7 de julio de 2009
- 5 de febrero de 2008
- 26 de junio de 2007
- 12 de junio de 2006
- 29 de marzo de 2005
- 5 de febrero de 2004

5.5. REPRESENTACIÓN DE LOS USUARIOS DE LA INSTALACIÓN

Aunque hay contactos y discusiones con los usuarios sobre la marcha y funcionamiento de la instalación (asamblea de proveedores, <http://www.gbif.es/asamblea.php>), no hay un marco formal para dicha participación.

5.6. PERIODICIDAD DE RENOVACIÓN

Los miembros del comité lo están en virtud de sus cargos y la renovación es la que sufren los titulares de los mismos.

5.7. OTROS COMITÉS EXTERNOS DE APOYO A LA INFRAESTRUCTURA

El Nodo nacional de GBIF se apoya y se integra en la estructura internacional de GBIF, tanto en sus comités como en sus grupos de trabajo. En el siguiente esquema se indica la estructura organizativa de GBIF internacional.



GBIF se estructura en torno a tres pilares organizativos fundamentales: el Órgano de gobierno y su Comité Ejecutivo; el Secretariado Internacional; y los Comités Asesores. En cuanto a estos últimos, los Comités Asesores, según el Artículo VII del Procedimiento Normativo del Órgano de Gobierno, éste puede establecer los órganos subsidiarios que sean necesarios para su propio funcionamiento. Como órganos subsidiarios se establecen cuatro comités: Comité Presupuestario, Comité Normativo, Comité Científico y Comité de los Gestores de los Nodos Participantes.

Para cumplir con la función consultiva del Comité Científico y asesorar en las principales áreas de trabajo del Plan de Trabajo de GBIF, se han creado una serie de Grupos de Trabajo.

En la siguiente tabla se sintetizan cada uno de los niveles organizativos de GBIF con comentarios sobre sus funciones y sobre la participación española en los mismos.

<p>Órgano de gobierno</p>	<p>El Órgano de Gobierno es el órgano decisor en el que toman parte todos los participantes de GBIF. En el Órgano de Gobierno están representados todos los países miembros, los países participantes asociados y otros organismos institucionales asociados. El Órgano de Gobierno se reúne una vez al año. España toma parte a través de la delegación española representada por el MICINN o sus predecesores desde la creación de GBIF.</p>
<p>Comité Ejecutivo</p>	<p>Responsable del seguimiento y representación del Secretariado en la implementación de las decisiones adoptadas en el Órgano de Gobierno, entre las cuales se incluyen el Plan Estratégico, el Plan de Trabajo y los Presupuestos. Además, es el responsable de la toma de decisiones en nombre del Órgano de Gobierno, especialmente durante el periodo entre reuniones, en aquellas áreas que le hayan sido delegadas. Compuesto por 8 miembros, entre ellos Francisco Pando, responsable del Nodo Español.</p>
<p>Secretariado Internacional</p>	<p>El Secretariado Internacional de GBIF tiene su base en Copenhague, Dinamarca, y desde allí se coordinan las actividades del GBIF y se proporciona apoyo a los Nodos Participantes. Tiene el objetivo de llevar a cabo las decisiones adoptadas por el Órgano de Gobierno. La plantilla del Secretariado de GBIF la componen alrededor de 26 profesionales. Alberto González Talaván es actualmente Training Officer en el Secretariado.</p>
<p>Comité Presupuestario</p>	<p>Comité asesor relacionado con los aspectos presupuestarios pertenecientes a las operaciones de GBIF y que supervisa los informes de las auditorías sobre las cuentas anuales remitidas por la empresa auditora al Órgano de Gobierno. Este Comité puede hacer recomendaciones al Órgano de Gobierno, al Comité Ejecutivo y al Secretariado. Compuesto</p>

	por 9 representantes.
Comité Normativo	Comité asesor relacionado con los aspectos administrativos y de procedimiento en cuanto a normativa y operaciones del Órgano de Gobierno. El comité puede hacer recomendaciones al Órgano de Gobierno, al Comité Ejecutivo y al Secretariado. Compuesto por 7 representantes, de los cuales Esteban Manrique Reol forma parte.
Comité científico	Comité asesor que supervisa el progreso y desarrollo del Programa de Trabajo y hace recomendaciones al Órgano de Gobierno, al Comité Ejecutivo y al Secretariado. En este Comité, a lo largo de la vida de GBIF, siempre ha habido representación española. Actualmente, de los 14 miembros que componen dicho comité, 2 son españoles: Francisco Pando y Arturo Ariño.
Comité de los Gestores de Nodos	Este comité es un foro para compartir información acerca de la situación y buenas prácticas de los nodos participantes y es un comité asesor que puede hacer recomendaciones al Órgano de Gobierno, al Comité Ejecutivo, al Comité Científico y al Secretariado sobre aspectos relevantes relativos a los nodos. Este comité está constituido por todos los gestores de los nodos nacionales de GBIF. Desde 2008 su presidencia es ostentada por el gestor del nodo español, Francisco Pando.
Subcomité de Nodos Europeos	Siguiendo el objetivo de regionalización y descentralización del Programa de Trabajo de GBIF 2011 (http://www2.gbif.org/WP2011.pdf) se crea el Subcomité de Nodos europeos. Con el objeto de dar forma a esta iniciativa se realizaron dos reuniones de trabajo, una en Alicante, en Abril de 2010 (organizada por la Universidad de Alicante y GBIF España) y otra en París, en Abril de 2011.
Grupo de trabajo en Evaluación de Necesidades sobre Contenidos (Content Need Assesment, CNA TG; 2009-)	Tiene por objetivo estimar las necesidades de datos sobre biodiversidad así como identificar las lagunas en los datos accesibles a través de GBIF. Entre otras, hará recomendaciones sobre estrategias de movilización de

	información biológica con el fin de cubrir las lagunas observadas. Arturo Ariño forma parte de este grupo de trabajo.
Grupo de Trabajo en el Marco de Publicación de Datos (Data Publishing Framework, DPF TG; 2009-)	El objetivo de este grupo de trabajo es establecer principios y recomendaciones que faciliten la mayor publicación de datos primarios de biodiversidad. Entre otras se establecerán recomendaciones sobre cómo generar un cambio cultural hacia el acceso libre y gratuito a los datos primarios sobre biodiversidad, guiando a los proveedores de datos a través de aspectos sociales, técnicos y políticos.
Grupo de Trabajo en e-learning (GBIF Task Group on Electronic Learning; 2010)	El objetivo de este grupo de trabajo fue testar y seleccionar una plataforma de formación electrónica (eLearning) para el Entorno Global de Formación de GBIF (Global GBIF Virtual Classroom) así como proporcionar recomendaciones sobre el uso de contenidos y formatos en la plataforma seleccionada. María Encinas y Alberto González Talaván participaron en este grupo de trabajo.
Grupo de Trabajo sobre Mobilización de datos de Colecciones de Historia Natural (Global Strategy and Action Plan for Mobilisation of Natural History Collections Data, (GSAP-NHC); 2008-)	Este grupo de trabajo forma parte de una estrategia más amplia de movilización de datos primarios sobre biodiversidad. Se identifican barreras y retos, a nivel institucional y de países, para la movilización de datos, proporcionando claves para el desarrollo de planes de acción para la movilización de datos a nivel local, nacional o regional. Arturo Ariño forma parte de este grupo de trabajo.
Grupo de Trabajo en Sistemas de Organización del Conocimiento (Knowledge Organisation Systems Task Group; KOS TG; 2010)	El objetivo principal de este grupo de trabajo fue elaborar un libro blanco con un conjunto de recomendaciones de GBIF para el desarrollo, gestión y puesta en funcionamiento de los Sistemas de Organización del Conocimiento (vocabularios controlados, ontologías, tesauros, etc.) en el conjunto de la comunidad GBIF.
Grupo de Trabajo en LSID-GUID (LG TG; 2009-)	El objetivo principal de este grupo de trabajo es proporcionar recomendaciones en la implementación de identificadores únicos aplicados al ámbito de la biodiversidad (LSIDs) y a otros

	<p>identificadores únicos globales (GUIDs) en el marco de la red de GBIF. Se presta especial atención al papel potencial de GBIF como proveedor a largo plazo de servicios de identificadores únicos globales.</p>
<p>Grupo de Trabajo en la Implementación de Metadatos (Metadata Implementation Framework Task Group (MIFTG); 2009-)</p>	<p>El objetivo de este grupo de trabajo es establecer recomendaciones y directrices para la implementación de una estructura de metadatos en la red de GBIF.</p>
<p>Grupo de Trabajo sobre Recursos Multimedia (Multimedia Resources Task Group; 2008-)</p>	<p>El objetivo de este grupo de trabajo es movilizar datos primarios sobre biodiversidad a partir de recursos multimedia: imágenes, fotografías, audio y video. Entre otras, este grupo de trabajo establecerá recomendaciones sobre una infraestructura para el intercambio de recursos multimedia (Multimedia Data Sharing Infrastructure (MDSI)).</p>
<p>Grupo de Trabajo en reconocimiento de la autoría de los datos (GBIF Data Citation Task Group (DC TG; 2008)</p>	<p>El objetivo principal de este grupo de trabajo fue proporcionar recomendaciones sobre cómo asegurar una adecuada atribución de las fuentes de datos y de los proveedores de datos. En el marco de este grupo de trabajo se comisionó un libro blanco para analizar el modo en que se citan las publicaciones electrónicas a nivel internacional, incluyendo las mejores prácticas de citación.</p>
<p>Observational Data Task Group (ODTG; 2008-)</p>	<p>El objetivo de este grupo de trabajo es la movilización de datos observacionales, ya que, aunque el mayor esfuerzo de movilización se ha dado en relación con los datos de especímenes, sin embargo, los datos observacionales suponen un 60% de todos los datos disponibles a través de GBIF. Entre otras, este grupo de trabajo establece recomendaciones sobre el esquema de metadatos para datos observacionales y sobre la infraestructura de intercambio de datos observacionales.</p>

A nivel nacional, el nodo español ha creado sus propios grupos de expertos para atender cuestiones propias, o ha comisionado estudios al efecto. Ejemplo de los mismos son el Grupo asesor para el desarrollo de un aplicación de gestión de

colecciones zoológicas (plan de trabajo de 2008) o el estudio sobre la cobertura y calidad de datos comisionado en el 2009 (Ariño, A. & Otegui, J. 2009. Metaanálisis de los datos de biodiversidad suministrados a través de GBIF.ES. Dep. Zoología. Universidad de Navarra)

6. PERSONAL

6.1. PERSONAL PROPIO DE LA INSTALACIÓN. INDICAR EL PERSONAL CIENTÍFICO PROPIO (si aplica)

Personal	
Científico	1
Tecnólogo	
Técnico	5-8
Administrativo	*

*La gestión económica, de administración y de servicios generales corre a cargo de centro sede de la Unidad de coordinación Real jardín Botánico (CSIC)

6.2. PERSONAL DEL CENTRO DE I+D ASOCIADO (si aplica)

Personal	
Científico	
Tecnólogo	
Técnico	
Administrativo	

6.3. INDICAR Y DESCRIBIR EL PLAN DE RECURSOS HUMANOS (Indicar el número de becas anuales, el número de doctorandos, la movilidad y estancias en otros centros del personal científico y tecnólogos, cursos ofrecidos, etc)

La formación constituye uno de los pilares de GBIF a nivel internacional para conseguir los objetivos finales de la infraestructura. Dentro del último plan de trabajo (2009-2010), la formación es uno de los puntos centrales que se recogen dentro del área de participación. La necesidad de un Training Officer se puso de manifiesto en el Plan Estratégico 2007-2011. Este nuevo puesto contribuiría a la mejora de la efectividad en el área temática de Participación. Aunque se han impartido diversos cursos presenciales a nivel internacional, el objetivo en el Plan de Trabajo es desarrollar una plataforma de e-learning que permita tanto dar formación a los formadores, como multiplicar el efecto de formación a toda la red de GBIF.

En este campo es necesario destacar el liderazgo del Nodo Español en el área de la formación. Desde el año 2003 en que se impartió el primer seminario hasta Diciembre de 2010, se ha participado en un total de 88 seminarios y charlas formativas (de los cuales la Unidad de Coordinación ha coordinado u organizado 45) (véase

http://www.gbif.es/Formacion_ppal.php). En la tabla siguiente se muestra una relación de los seminarios y charlas impartidos hasta final de 2010.

NOMBRE DEL TALLER	LUGAR DE CELEBRACIÓN	FECHA
Taller sobre informatización de colecciones botánicas	Colegio Mayor Rector Peset, Jardín Botánico de Valencia	22-26 septiembre 2003
Reunión del proyecto "Spanish and Portuguese Platform for Botanical Biodiversity Data Online"	Aula de Seminarios del Real Jardín Botánico (CSIC)	16 diciembre 2004
Taller-ensayo sobre el uso de Bibmaster	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	14-15 marzo 2005
Taller para usuarios avanzados de HERBAR	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	28-30 septiembre 2005
Réplica del taller GBIF MODELLING BIODIVERSITY DATA	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	19-21 octubre 2005
Charla: Bases de datos y redes de biodiversidad	Edificio Mecenas, Universidad de Granada	20 octubre 2005
Taller de iniciación a la aplicación HERBAR	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	28-30 noviembre y 1 diciembre 2005
I Reunión de la Red CYTED para la Conservación e Informatización de Colecciones Biológicas	Museo Argentino de Ciencias Naturales	25-30 noviembre 2005
Charla sobre la reunión anual del 2005 del TDWG	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	16 diciembre 2005
Taller de iniciación a la aplicación ZOOBAR	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	14-16 febrero 2006
Réplica del Taller GBIF ECOLOGICAL NICHE MODELLING	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	10-12 mayo 2006
Curso de INFORMÁTICA PARA LA BIODIVERSIDAD 1ª Edición	Edificio Politécnico	10 al 21 de julio del 2006
WORKSHOP Digitalização de Coleções Biológicas	Instituto de Estudos da Criança, Universidade do Minho	5 al 7 de julio del 2006
Simposio: Función de los Museos de Historia Natural en la Sociedad del Siglo XXI	Sede de la Fundación Ramón Areces	15 y 16 junio 2004
Simposio: El catálogo de la vida: hacia una visión unificada de los organismos de la Tierra	Sede de la Fundación Ramón Areces	8 y 9 mayo 2002
XV Bienal de la Real Sociedad Española de Historia Natural		12 septiembre 2003
1st European Workshop on Animal Sound Research and Libraries	Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC)	27-30 septiembre 2006
II Taller de formación sobre el uso de BIBMASTER	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	20-21 noviembre 2006
Ciclo de conferencias: el manejo de información de biodiversidad en el mundo	Auditorio Principal del Instituto de Investigaciones de la Amazonía	4 octubre 2006
WORKSHOP Dados da rede GBIF: o protocolo DiGIR	Museo Nacional de Historia Natural de Lisboa	6-7 noviembre 2006
Charla sobre la reunión anual 2006 del TDWG	Real Jardín Botánico	20 diciembre 2006
Réplica del III taller de modelización de nichos ecológicos de GBIF	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	14-16 marzo 2007
Réplica del I taller sobre georreferenciación HerpNet/GBIF	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	26-28 marzo 2007
Herramientas y trucos informáticos para el trabajo diario en relación con GBIF	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	13 febrero 2007
Taller de iniciación al programa HERBAR ver. 3.5b	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	8-10 mayo 2007
Taller sobre los protocolos de intercambio de datos en la red de GBIF: DiGIR/TAPIR	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	24-25 mayo 2007
I Taller sobre calidad en bases de datos sobre biodiversidad	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	13-14 septiembre 2007
Réplica del II Taller sobre Georreferenciación de GBIF	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	28-30 noviembre 2007

III Taller de formación sobre el uso de BIBMASTER	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	12-13 noviembre 2007
Charla en el BioCASE General Meeting 2004		23-24 octubre 2004
Ponencia en el XVI Simposio de Botánica Criptogámica		19-22 septiembre 2007
Charla en las VIII Jornadas del Grupo Ibérico de Aracnología (GIA)		25-28 octubre 2007
I Taller sobre imágenes digitales para estudios de biodiversidad	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	12-14 diciembre 2007
Charla sobre GBIF, colecciones biológicas y acceso libre a datos científicos en la Universidad de Alicante		14 noviembre 2007
Charla en el 2º Curso de SYNTHESYS sobre manejo, conservación y cuidado de colecciones de historia natural		2 octubre 2007
Herramientas y trucos informáticos para el trabajo diario en relación con GBIF II	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	14 febrero 2008
Fichado de datos para técnicos de colecciones de historia natural	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	2-3 abril 2008
II Taller sobre imágenes digitales para estudios de biodiversidad (repetición)	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	14-16 abril 2008
III Taller sobre Georreferenciación de bases de datos biológicas GBIFS/GBIF-ES	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	5-8 mayo 2008
Técnicas básicas de SIG para estudios de biodiversidad	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	21-23 abril 2008
Réplica del IV Taller de Modelización de Nichos Ecológicos	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	27-30 mayo 2008
Taller sobre provisión de datos colombianos al GBIF en el marco del SIB Colombia	Pontificia Universidad Javeriana	27-29 Mayo 2008
I Taller sobre Conservación e informatización de colecciones biológicas.	Facultad de Ciencias. Universidad de Granada	22-26 septiembre 2008
I Taller sobre Gestión de Datos Sensibles	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	15-16 octubre 2008
Charla sobre GBIF en el XIII Congreso Ibérico de Entomología		8-12 septiembre 2008
II Taller GBIF sobre calidad en bases de datos sobre biodiversidad	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	25 y 26 noviembre 2008
Charla sobre GBIF en el Máster en Espacios Naturales Protegidos.	Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Ciencias.	18 septiembre 2008
IV Reunión CYTED para la Informatización de Colecciones Biológicas en Ibero América - RECIBIO	Auditorio del Museo Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.	6-8 octubre 2008
Conferencia de GBIF en el X Coloquio Galego de Museos	Museo Etnológico Ribadavia, Santiago de Compostela, Galicia	4 octubre 2008
Herramientas y trucos informáticos para el trabajo diario en relación con GBIF III	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	17 febrero 2009
I Taller GBIF sobre GEOLocate: una herramienta de georreferenciación de registros de biodiversidad	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	24-26 marzo 2009
Setting up a GBIF Node Workshop		February the 25th - March the 1st
II Taller en Técnicas básicas de SIG para estudios de biodiversidad	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	21-23 abril 2009
V Taller de Modelización de Nichos Ecológicos	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	5-8 mayo 2009
II Taller de Fichado de datos para técnicos de colecciones de historia natural	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	9 y 10 junio 2009
Charla sobre GBIF en las XXVI Jornadas de la Asociación Española de Entomología	Granada	12-15 septiembre 2009
IV Taller GBIF sobre el Uso de BIBMASTER	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	16-17 Septiembre 2009

Participación de GBIF en el XVII Simposio de Criptogamia	XVII Tomar (Portugal)	23-26 Septiembre 2009
Sesión sobre GBIF en el Máster en Espacios Naturales Protegidos	Madrid (España)	26 Septiembre 2009
III Taller sobre imágenes digitales para estudios de biodiversidad	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	14-16 Octubre 2009
III Taller GBIF sobre calidad en bases de datos sobre biodiversidad	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	14-16 octubre 2009
I TALLER de iniciación al programa HERBAR ver. 3.5e en el Centro de Biodiversidad de Euskadi	Torre Madariaga	28-30 de Octubre de 2009
XIII Curso Internacional sobre Conservación y Utilización de Recursos Fitogenéticos	Alcalá de Henares	24 septiembre 2009
II Taller de iniciación a la aplicación de ZORBAR	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	1-3 diciembre 2009
Introducción al programa VegAna para la gestión y análisis de datos florísticos y ecológicos	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	21 y 22 diciembre 2009
I Taller GBIF de Iniciación a la aplicación Babilonia	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	24-26 febrero 2010
Sesión sobre GBIF en el IV Ciclo Ciencia e Sociedade	Vigo (España)	2, 3 y 4 marzo 2010
I Taller GBIF sobre migración de datos de biodiversidad	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	16 y 17 marzo 2010
I Taller conjunto sobre técnicas básicas de SIG y la herramienta de georreferenciación GEOLOCATE	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	19-23 abril 2010
VI Taller GBIF de Modelización de Nichos Ecológicos	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	4-7 mayo 2010
Taller de plataformas e-learning en temas de biodiversidad para Latinoamérica	Cusco (Perú)	10-13 mayo 2010
I Taller GBIF sobre el Acceso a la información geográfica a través de estándares: las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE)	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	7-9 junio 2010
Taller para la gestión de metadatos de biodiversidad en Latinoamérica	Bogotá (Colombia)	13-16 septiembre 2010
Sesión sobre GBIF en el Máster en Espacios Naturales Protegidos	Madrid	24 septiembre 2010
Participación en el XV Congreso Español de Herpetología	Sevilla	6-9 octubre 2010
IV Taller sobre imágenes digitales para estudios de biodiversidad	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	27-29 octubre 2010
Charla sobre los portales de datos de biodiversidad. La iniciativa GBIF.	Aula de Informática del Real Jardín Botánico (CSIC)	3 noviembre 2010.
Programa Mentoring de GBIF: Taller "GBIF Cuba 2010"	Ciudad de la Habana (Cuba)	8-12 noviembre 2010
Entorno Virtual de Formación GBIF.ES: I Taller de Calidad en bases de datos sobre biodiversidad	Plataforma e-learning	17-30 noviembre 2010

7. PLAN ESTRATÉGICO

Adjuntar Plan Estratégico. Contenido mínimo:

- Objetivos generales
- Acciones propuestas
- Descripción del programa de mejoras
- Costes previstos
- Esquema de financiación
- Plan de recursos humanos

- Programa de especialización del personal

Se adjunta como Anexo I

8. PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO

8.1. REGISTRO DE ACTUACIONES DE I+D (Sí/no) Sí

8.1.1. Enlace web

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

Publicaciones

El acceso libre a la información constituye hoy en día un reto y una tendencia, gracias al desarrollo de las nuevas tecnologías, en los diferentes ámbitos socioeconómicos. En el ámbito ambiental, inmersos en la actual crisis de la biodiversidad, económica y social, el acceso a los datos primarios sobre diversidad biológica constituye una necesidad de cara a poder hacer frente a los grandes problemas ambientales y sus consecuencias (no sólo ambientales) –cambio climático, contaminación atmosférica, especies invasoras...- con mayores garantías de éxito. **En este sentido la contribución de GBIF a esta tarea es primordial.**

Para una muestra representativa de las publicaciones científicas que usan GBIF, puede consultarse el siguiente link:

<http://www.gbif.org/communications/resources/publications/>

Convenios

El Nodo español de GBIF, a través del CSIC y del Ministerio de Ciencia e Innovación, mantiene un acuerdo de colaboración formal con el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM) y un convenio con el Instituto Geográfico Nacional (IGN). Mediante el acuerdo de colaboración formal con el MARM (Enero de 2008) se concertó la conexión a la red de datos de GBIF (data.gbif.org) de las bases de datos del Banco de Datos de la Biodiversidad del MMA. Por otro lado, el objeto del Convenio establecido con el IGN (firmado en 2006) fue la realización de una herramienta de georreferenciación de las colecciones biológicas de todo el ámbito nacional sobre la Base Cartográfica Numérica 1:200.000 (BCN200) del IGN. Dicha herramienta, según el convenio, se haría accesible a los posibles usuarios vía Internet a través del portal español de GBIF y el de la Infraestructura de datos espaciales de España (IDEE). Además de los indicados, se han formalizado las siguientes colaboraciones, más específicas, mediante el establecimiento de los siguientes convenios o contratos:

- Junta de Andalucía- REDIAM- GBIF.
http://www.gbif.es/ficheros/acuerdos/carta_adhesion_REDIA_M_GBIF-ES_Consejeria.pdf
http://www.gbif.es/ficheros/acuerdos/carta_adhesion_REDIA_M_GBIF-ES.pdf
- Fundación Biodiversidad (Proyecto Anthos) –GBIF

http://www.gbif.es/ficheros/acuerdos/carta_colaboracion_Anthos_GBIF.pdf
http://www.gbif.es/ficheros/acuerdos/Respuesta_Fund%20Biod.pdf

- Gobierno de Navarra (a través de la empresa TRACASA) - GBIF.ES
http://www.gbif.es/ficheros/acuerdos/Convenio_Tracasa-GBIF.pdf
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (IAvH) de Colombia - CSIC (a través de GBIF)
<http://www.gbif.es/ficheros/acuerdos/ConvenioIAvH-CSIC.pdf>
- Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) - CSIC (a través de GBIF.ES) <http://www.gbif.es/ficheros/acuerdos/ConvenioIIAP-CSIC.pdf>
- Institut d'Estudis Andorrans – CSIC
<http://www.gbif.es/ficheros/acuerdos/ConvenioAndorraIEA-CSIC.pdf>
- ADIMAN - GBIF (a través de GBIF.ES)
<http://www.gbif.es/ficheros/acuerdos/ConvenioAdiman-GBIFES.pdf>
- Universidad Rey Juan Carlos - CSIC (a través de GBIF.ES)
<http://www.gbif.es/ficheros/acuerdos/ConvenioURJC-CSIC.pdf>
- Formulario de adhesión de GBIF.ES al proyecto NATURE-SDIplus
http://www.gbif.es/ficheros/acuerdos/NATURE-SDIplus_AdhesionFormGBIFSpain.pdf
- Museo Nacional de Historia Natural de Uruguay - CSIC (a través de GBIF.ES)
<http://www.gbif.es/ficheros/acuerdos/ContratoDICYT-MHNA-CSIC.pdf>

Actividades de formación

La **formación y la capacitación** forman parte de los objetivos de GBIF, concretamente se incluyen como objetivos dentro del programa temático de participación y dentro de Programa de Trabajo de GBIF Internacional para los próximos años (*GBIF Work Programm 2007-2011*). El nodo español es líder en este terreno y en los últimos 3 años (2007-2010) se han llevado a cabo 52 talleres y seminarios (véase http://www.gbif.es/Formacion_ppal.php).

Estos talleres están orientados tanto a crear capacitación para la publicación en línea de los datos biológicos como a dar formación en la utilización, explotación y análisis de los datos publicados. Durante el año 2010 se han impartido 10 talleres y seminarios, dirigidos concretamente a la capacitación en el uso de herramientas de informatización y digitalización de datos, la mejora de la calidad de las bases de datos y el uso de estándares y últimas tecnologías en informática de la biodiversidad. También se informa en estos talleres sobre aspectos importantes en las diferentes áreas de trabajo de GBIF como los derechos de propiedad intelectual o la repatriación de datos a los países de origen. Los destinatarios de dichos talleres son investigadores, administradores de bases de datos biológicas, gestores del medio ambiente y profesionales de la conservación.

8.1.2. En caso de no tener enlace web adjuntar (listado de publicaciones, informes, actividades, patentes, convenios, contratos, etc)

9. INDICAR LA PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS INTERNACIONALES Y

EN ESFRI

El Nodo Nacional de GBIF se integra en la Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad (GBIF Internacional). Usuarios de todo el mundo pueden consultar datos de entidades españolas de manera transparente.

El apoyo y el fortalecimiento de GBIF es uno de los componentes más visibles de “LIFEWATCH”, (<http://www.lifewatch.eu/>).

LifeWatch es la iniciativa a nivel europeo, en el marco de ESFRI, para crear una gran infraestructura que proporcione instalaciones, hardware, software y soporte en la investigación sobre protección, gestión y uso sostenible de la biodiversidad.

A nivel de especies, LifeWatch se construirá sobre el trabajo, los servicios y la infraestructura ofrecidos ya por GBIF, pero a nivel de ecosistema será necesario mucho más trabajo para hacer interoperables las bases de datos, entre sí y con las de especímenes y especies.

Con el apoyo del Programa Iberoamericano de ciencia y Tecnología para el Desarrollo se creó en el año 2005 la Red para la Conservación e Informatización de las Colecciones biológicas Iberoamericanas (RECIBIO). Las Colecciones Biológicas (CB) son una herramienta clave para la gestión de los recursos naturales y la protección de hábitat y biodiversidad. En Iberoamérica se han realizado avances y desarrollos propios centrados en CB, que incluyen sistemas y redes de información biológica, desarrollo de indicadores ambientales basados en biodiversidad, y esquemas sistemáticos de colección y prospección de compuestos bioactivos. Latinoamérica es una de las regiones de la Tierra más ricas en biodiversidad, que alberga a grupos de especies de enorme repercusión económica. En este contexto, la importancia de las CB como recursos científicos y de gestión de este activo –en muchas ocasiones amenazado– sobrepasa con mucho el ámbito regional.

Es por ello que esta red se propuso trabajar en dos líneas clave para las CB:

- (a) La digitalización y la publicación en línea de los datos de las colecciones, en su labor de centros de documentación.
- (b) La conservación de los ejemplares científicos depositados en las mismas, instrumento y resultado competencia taxonómica, área a reforzar en la región.

Esta red aglutinó instituciones de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú, Uruguay, Venezuela y España; llevó a cabo talleres de especialización, estableció un sitio web (<http://www.recibio.net/index.php>), ha sido foro y semillero de propuestas conjuntas entre sus participantes y con iniciativas regionales o internacionales (IABIN, GBIF).

En el año 2008 y gracias al apoyo del Ministerio de Ciencia e Innovación de España a través de la Acción Complementaria de Cooperación Internacional ACI2008-0737 del Subprograma de Fomento de la Cooperación Científica Internacional se configuró la Plataforma Iberoamericana para la Información sobre Biodiversidad (PIIB) (<http://www.recibio.net/PIIB.php>) que daba continuación a la Red RECIBIO. Esta propuesta se plantea como una plataforma estratégica de colaboración y comunicación científica cuya finalidad era la de contribuir de manera significativa a que la

información en biodiversidad relevante para la región resultase accesible a la comunidad científica, y a la gestión y desarrollo sostenible en la región. En ella participan centros de Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, México, Perú, Uruguay, Venezuela y España.

10. INDICAR SI TIENE LOS SIGUIENTES PROGRAMAS IMPLEMENTADOS:

10.1 PROGRAMA DE CALIDAD

Unidad de Calidad y Plan de Calidad de la Agencia CSIC

En virtud del artículo 22 del Estatuto de la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas, en el que se señalan, entre sus principios de actuación, la calidad y la evaluación de sus resultados, es necesario establecer un Plan de Gestión de la Calidad (<http://www.ebd.csic.es/website1/novedades/documentos/plan202010.pdf>) que recoge los objetivos en materia de calidad de la Agencia, relacionados tanto con la actividad investigadora como con la mejora y transparencia en la gestión.

La Unidad de Calidad del CSIC, bajo la responsabilidad de la Vicepresidencia de Organización y Relaciones Institucionales, será el instrumento para el desarrollo y la coordinación de las actividades previstas en el Plan, así como la receptora de la información sobre los resultados que se obtengan, para realizar su seguimiento y elaborar el informe anual.

10.2 PROGRAMA DE MEDIOAMBIENTE **SÍ**

10.3 PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Organización Preventiva del CSIC

La integración de la prevención en todos los niveles jerárquicos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas es un objetivo vital para la mejora de las condiciones de trabajo. Este objetivo se organiza, coordina e implementa a través de los Servicios de Prevención, que son unidades de carácter técnico destinados al control de los riesgos laborales y están sujetos a lo establecido en el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Las funciones de los Servicios de Prevención son:

- Colaborar en el diseño e implantación del sistema de gestión de la prevención.
- Promover la prevención en el CSIC
- Realizar evaluaciones de riesgos.
- Colaborar en la planificación de la actividad preventiva con los centros e institutos.
- Colaborar en la realización y puesta en marcha de planes de emergencia y evacuación.
- Asesorar y realizar actividades de formación e información.
- Vigilar y controlar el estado de salud de los trabajadores.
- Investigar accidentes e incidentes.

10.4 OTROS PROTOCOLOS

Comisión ‘Mujeres y Ciencia’ (CMYC) del CSIC

Desde su constitución en 2002, la Comisión ‘Mujeres y Ciencia’ (CMYC) ha seguido las recomendaciones de la Unidad “Women and Science” de la Comisión Europea, teniendo como meta la consecución de la igualdad efectiva de oportunidades profesionales entre mujeres y hombres en el Organismo. En 2008 se inició la puesta en marcha del Plan de Igualdad de Género en la Carrera Científica de la Agencia Estatal CSIC.

Comité de Ética del CSIC

El Comité de Ética del CSIC tiene un carácter consultivo y permanente y su función es formular recomendaciones sobre los principios éticos relativos a la actividad investigadora. Este Comité ha redactado el "Código de buenas prácticas científicas del CSIC" http://www.bioetica.unican.es/cbe_docs/cbp_CSIC.pdf

11. OTROS COMENTARIOS