

Alonso-Pastor, F. y Cabello, M. (2010): Interoperabilidad en conservación de la biodiversidad: proyecto europeo Nature-SDI Plus. En: Ojeda, J., Pita, M.F. y Vallejo, I. (Eds.), *Tecnologías de la Información Geográfica: La Información Geográfica al servicio de los ciudadanos*. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla. Sevilla. Pp. 1.179-1.187. ISBN: 978-84-472-1294-1

INTEROPERABILIDAD EN CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD: PROYECTO EUROPEO NATURE-SDI PLUS

Alonso-Pastor, Fernando¹ y Cabello, María²

(1) Gobierno de Navarra. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. c/ González Tablas 7 - 31005 Pamplona. falonsop@navarra.es

(2) Trabajos Catastrales, S.A. c/ Cabárceno, 6 - 31621. Sarriguren. Navarra. mcabello@tracasa.es

RESUMEN

EL PROYECTO NATURE-SDI PLUS, APROBADO POR LA COMISIÓN EUROPEA DENTRO DE LA CONVOCATORIA E-CONTENT, TIENE COMO OBJETO LA CONSOLIDACIÓN DE UNA RED DE BUENAS PRÁCTICAS PARA LA CREACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES SOBRE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN EUROPA

La red Nature-SDI plus está colaborando en la implementación y demostración a través de un geoportal de la interoperabilidad a nivel europeo de las colecciones de geodatos sobre lugares protegidos, incluidos en el anexo I de INSPIRE, y de regiones biogeográficas, hábitats y biotopos y distribución de las especies, del anexo III.

El proyecto, en el que participan 30 socios de 18 países y que concluye en marzo de 2011, está trabajando para conseguir unos conjuntos de datos armonizados a nivel europeo que los haga más accesibles y explotables a través de metodologías innovadoras y ejemplos de buenas prácticas. Entre las actividades realizadas hasta el momento, se ha participado en el testeo de la Directiva INSPIRE en lo relativo al Anexo I – Tema de Espacios Protegidos, se han preparado casos de usos y propuesto expertos para los Grupos Temáticos de Trabajo (TWG) del Anexo III, contribuyendo, por tanto, a la implementación de la Directiva INSPIRE, en las temáticas de Conservación de la Naturaleza antes mencionadas. Por otro lado, pretende involucrar a nuevos usuarios, compartir datos y buenas prácticas, así como, mejorar y fomentar la explotación y reutilización de la información sobre la temática de conservación de la naturaleza.

En este XIV Congreso Nacional de Tecnologías de la Información Geográfica se presentará el estado de ejecución del proyecto, a 6 meses de su conclusión, con especial atención a los procedimientos y herramientas de armonización de los conjuntos de datos, la definición de una propuesta multilingüe y multicultural común para un acceso más sencillo y estandarizado a dichos datos espaciales y la creación del Geoportal de demostración Nature-SDI plus, basado en servicios web, cuyo objetivo es facilitar la accesibilidad a los datos a los diferentes grupos de usuarios, fomentando una mayor implicación de la ciudadanía en la conservación de la biodiversidad.

Por último, y no menos importante, se proporcionará información sobre la Red Nature SDI plus a fin de ampliar con ejemplos en España la colección de buenas prácticas sobre la temática, en la que pueden participar administraciones públicas, universidades y centros de investigación y cualquier otra organización comprometida en el conocimiento y conservación de la biodiversidad.

Palabras Clave: INSPIRE, INTEROPERABILIDAD, EUROPA, BIODIVERSIDAD, CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

ABSTRACT

THE NATURE-SDI PLUS PROJECT, APROUVED UNDER THE E-CONTENT + BY THE EUROPEAN COMMISSION, AIMS TO CONSOLIDATE A BEST PRACTICE NETWORK FOR THE CREATION OF AN SPATIAL DATA INFRASTRUCTURE ON BIODIVERSITY CONSERVATION IN EUROPE

Nature plus-SDI Network is working on the implementation and demonstration of the interoperability of European geodata collections of protected sites, listed in Annex I of INSPIRE, and biogeographic regions, habitats and biotopes and species distribution of Annex III through a portal to.

The project, involving 30 partners from 18 countries will be running up to March 2011, is working for harmonizing datasets at European level to make them more accessible and exploitable through innovative methodology and examples of good practice. Among the activities undertaken so far, the partners have been participating in the testing of INSPIRE Directive in relation to Annex I - Protected Sites Theme and have been prepared use cases and proposed experts for the Thematic Working Groups (TWG) of Annex III, thereby contributing to the implementation of the INSPIRE directive, on the topic of Nature Conservation. On the other hand, it seeks to engage new users, to share information and best practices as well as, improve and promote the exploitation and reuse of information about nature conservation.

At the occasion of the XIV National Congress of Geographic Information Technologies the status of the project is presented, emphasizing the procedures and tools for the harmonization of data sets, the proposal for the access and definition of a common and standardised multilingual and multicultural access to spatial data and the creation of the Nature-SDI plus demonstration portal based on web services, which aims to facilitate the accessibility to the data to different groups, encouraging implication of citizens in the biodiversity conservation.

Last, but not least, information on Nature SDI plus Network will be provided in order to enlarge the network in Spain collecting good practice examples and getting involved public administrations, universities and research centers and other organization compromised in biodiversity conservation.

Keywords: INSPIRE, INTEROPERABILITY, EUROPE, BIODIVERSITY, NATURE CONSERVATION

EL PROYECTO NATURE-SDI PLUS

El proyecto nace de la mano de los principales actores involucrados en el proyecto Nature-GIS (www.naturegis.net), cofinanciado por la Unión Europea con el programa IST 2001-34641, por el que se creó una red temática europea para las áreas protegidas, la conservación de la naturaleza y la información geográfica.

A través de la convocatoria denominada eContentplus, de acciones indirectas en el marco del programa plurianual comunitario de incremento de las posibilidades de acceso, utilización y explotación de los contenidos digitales en Europa, subprograma 3.1 “redes de mejores prácticas sobre información geográfica”, se articulan un conjunto de proyectos que tienen como objetivo servir de demostración en el proceso de ejecución de la Directiva 2007/2/CE, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad. (INSPIRE). Así, dentro de la convocatoria del año 2007, se presenta este proyecto, que tras su aprobación comienza en Octubre de 2008.

El principal objetivo del proyecto es la creación de una Red Nature-SDI plus con el fin de involucrar a nuevos actores, proporcionar datos y buenas prácticas y mejorar y estimular la explotación y, con ello, aumentar la reutilización de la información sobre conservación de la naturaleza en Europa.

La motivación original en la búsqueda de este objetivo fue el establecimiento de la Red Natura 2000 y el enfoque transfronterizo de la Unión Europea para la gestión de espacios protegidos, que ha hecho cumplir el vínculo entre la conservación de la naturaleza y la geo-información. Esta nueva perspectiva ha generado la necesidad de contar con conjuntos de datos interoperables, accesibles y armonizados para toda Europa. Posteriormente, este vínculo se ha visto especialmente reforzado por la Directiva INSPIRE al recoger esta temática en sus anexos:

- Lugares protegidos (anexo I)
- Regiones biogeográficas (anexo III)
- Hábitats y biotopos (anexo III)
- Distribución de especies (anexo III)

Siguiendo la metodología establecida por INSPIRE, el proyecto ha completado sus objetivos iniciales con un estudio de la situación actual de la información sobre Conservación de naturaleza y la evaluación de las necesidades de usuario que culminará con la puesta en producción de un geoportal a través del que se suministrarán servicios de mapas estándar conformes al Open Geospatial Consortium (OGC). Adicionalmente se ha constituido como Spatial Data Interest Community (SDIC) – comunidad de interés en información geográfica para apoyar e impulsar la implementación de la Directiva y ha proporcionado, de entre sus socios, a tres expertos a los grupos temáticos que definirán las especificaciones de datos y metadatos de los temas de sus anexos II y III.

Desde el punto de vista organizativo, el proyecto está formado por 30 socios de 18 países de la Unión Europea (figura 1), siendo liderado por la Asociación GISIG (Geographical Information Systems International Group), con sede en Génova (Italia) y está estructurado en siete paquetes de trabajo (WP), con sus correspondientes coordinadores:

- WP1 Gestión del Proyecto - Evaluación y valoración (GISIG. Geographical Information Systems International Group – Italia)
- WP2 Necesidades de usuario y política de acceso a los datos (Unidad de Información Geográfica. Academia de Ciencias - Austria)
- WP3 Conjuntos de datos interoperables para conservación (Trabajos Catastrales, S.A. – España)
- WP4 Creación del geoportal Nature-SDI plus (Intergraph Italia LLC - Italia)
- WP5 Validación y verificación de la interoperabilidad (EPSILON International SA -Tele Atlas - Grecia)
- WP6 Desarrollo de la red Nature-SDI plus (GISIG)
- WP7 Difusión y comunicación (GISIG)

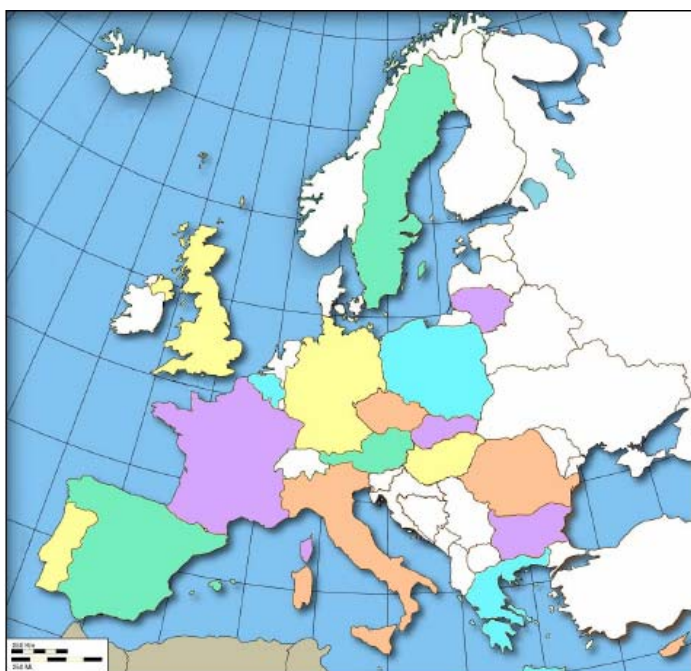


Figura 4. Países de los socios del proyecto

Su duración cubre desde octubre de 2008 hasta marzo de 2011, si bien su principal resultado, la red europea de actores en información geográfica sobre biodiversidad, perdurará en el tiempo. En paralelo con esta red europea se están estructurando redes nacionales como es el caso en España.

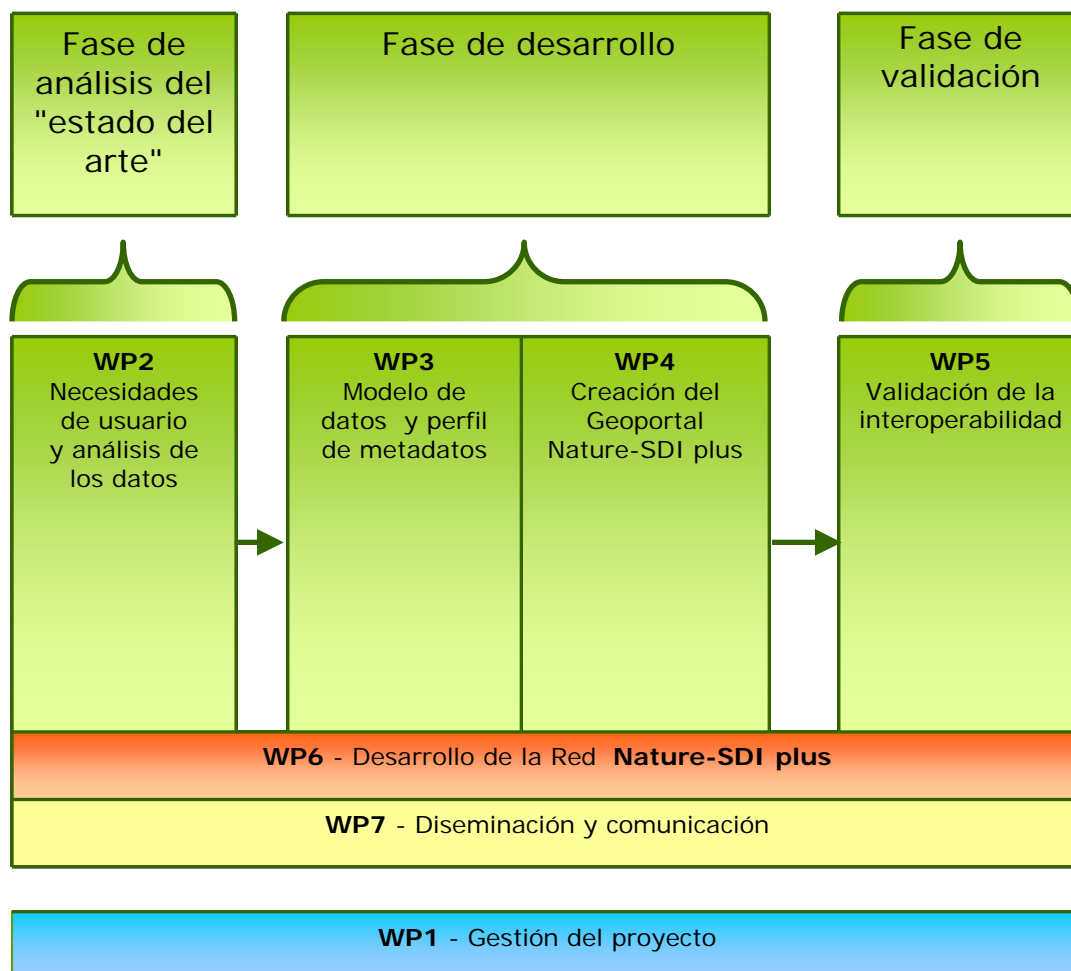


Figura 2. Desglose del esquema de trabajo

Situación actual del proyecto – principales resultados

El proyecto está dividido en tres fases que se van abordando progresivamente

Fase de análisis

La fase de análisis ha sido abordada desde diferentes perspectivas. Por un lado el de información existente, por otro las necesidades del usuario y por último las políticas de accesibilidad de los datos existentes en los diferentes países.

Como una parte importante del trabajo realizado en esta primera fase, la participación del consorcio en las pruebas de validación de la Directiva INSPIRE en el tema de Anexo I, Lugares Protegidos, ha servido para impulsar de manera más fehaciente la creación por parte del grupo temático de unas especificaciones basadas en casos reales de uso de dicha información.

Fase de desarrollo

Durante esta fase, se pretende crear conjuntos de datos homogéneos e interoperables en las 4 temáticas consideradas que sean accesibles a través de un geoportal específico puesto en marcha por el proyecto.

Hasta el momento, se ha trabajado en la preparación de un perfil de metadatos específico de la temática, así como se han propuesto los modelos de datos para los cuatro temas. En el caso de Lugares protegidos y tras su validación y propuestas de mejoras al grupo de trabajo de INSPIRE, se ha decidido utilizar la propuesta de INSPIRE como propuesta Nature-SDI.

En el caso de los tres temas del Anexo III, se ha trabajado siguiendo los métodos de INSPIRE en la preparación de una propuesta para cada uno de los tres temas, que en la actualidad, está siendo utilizado como documentación de referencia por el TG que trabaja en estos temas. Adicionalmente como se comentó anteriormente, tres expertos que forman parte del consorcio Nature-SDI plus, han sido seleccionados para participar en los grupos temáticos de INSPIRE.

Un aspecto novedoso abordado en el proyecto ha sido la investigación realizada para poder implementar tesauros en el geoportal, trabajando de manera coordinada toda la información de tesauros, metadatos y datos, para completar el aspecto del multilingüismo y multiculturalidad a la información.

Se han diseñado unos mínimos requerimientos para publicar toda la información en el geoportal y se ha dotado a los socios de la metodología, guía y herramientas de transformación de los datos en un modelo común tanto para datos como para metadatos.

El Geoportal Nature-SDI plus será capaz de descubrir y recuperar los datos seleccionados por los proveedores de datos a través de los servicios configurados: catálogo, WMS, WFS, servicios multilingües.

Fase de validación

Se ha iniciado recientemente la fase final de validación y verificación de la interoperabilidad, en la que se evaluará el cumplimiento de las especificaciones de INSPIRE y de los estándares internacionales (CEN, ISO), así como la calidad y generalización de los datos

Durante el desarrollo del proyecto se viene trabajando para impulsar la Red Nature-SDI plus, realizándose búsquedas y selección de Buenas Prácticas en temas de Conservación, así como diferentes iniciativas de formación y e-learning

Hasta el momento, se ha comenzado con el desarrollo de la Red Nature-SDI plus a nivel nacional y europeo y su plan de implantación.

En España, adicionalmente se ha creado el grupo de interés Natur&IDE y se está trabajando en la construcción de la plataforma de e-learning y el formulario de Buenas Prácticas.

Se está realizando igualmente una importante labor para la difusión de la iniciativa a nivel europeo, con preparación y participación en conferencias y jornadas generales y específicas, elaboración de boletines, y poniendo toda la información disponible a través de Internet: www.nature-sdi.eu

Contribución al *testing* de las reglas de ejecución de INSPIRE

1. Para lugares protegidos (anexo I), documento de especificaciones versión 3 – diciembre de 2009:

http://inspire.jrc.ec.europa.eu/documents/Data_Specifications/INSPIRE_DataSpecification_PS_v3.0.pdf

Se realizó un ensayo de transformación, coordinado por GISIG y la Universidad de Aberdeen (T2.3 análisis "conjuntos de datos y sistematización")

Se verificó el cumplimiento de INSPIRE (características, atributos, adecuación de los modelos existentes) con 99 conjuntos de datos proporcionados por 23 proveedores de 15 países.

El trabajo se desarrolló en tres pasos:

- Análisis del contexto, características, sistemas de referencia, ... de los datos,
- Comparativa de atributos con las especificaciones de INSPIRE,
- Consulta de los detalles con los proveedores.

Como resultado del proceso, los socios del proyecto Nature-SDI plus dan su conformidad al modelo de datos y perfil de metadatos para lugares protegidos.

2. Para regiones biogeográficas, hábitats y biotopos y distribución de especies (anexo III), sin documento de especificaciones, en acuerdo con el Joint Research Centre (JRC) de la Comisión, se acordó que el proyecto prepara o incluso desarrolla y/o ensaya un borrador de especificaciones para los temas del anexo III, utilizando el modelo conceptual y la metodología INSPIRE, contando incluso con las herramientas desarrolladas al uso: el repositorio de UML, la wiki, el registro,...

El TWG para estos temas del anexo III ha mantenido su primera reunión en mayo de 2010 y aceptó como material de partida el borrador de modelo de datos y perfil de metadatos preparado por el proyecto; máxime cuando tres de sus miembros son socios del proyecto. No obstante, el TWG terminará sus trabajos en mayo de 2012, más de un año después de la conclusión de este proyecto, con lo que el actual no será el modelo definitivo.

Indicadores del proyecto en su primer año

Dentro de las tareas de seguimiento del proyecto se encuentra un cuadro de indicadores que permite evaluar su funcionamiento, en directa relación con los objetivos pretendidos. Así, entre estos indicadores, destacan aquellos relacionados con el número de componentes y países involucrados en la red Nature-SDI plus, otros sobre los conjuntos de datos y metadatos puestos a disposición del proyecto, los que ya armonizados conforme al estándar están integrados o no en el geoportal y, por último, los que se refieren a las tareas de diseminación y clustering.

A la conclusión del primer año de proyecto (la segunda evaluación se realizará en octubre de 2010), todos los indicadores han superado los valores esperados. De entre ellos, destacan los que están relacionados con el efecto multiplicador en cuanto a usuarios y conjuntos de datos que ha tenido el proyecto en aquellos países representados por algún socio del proyecto; no así en la incorporación de nuevos países. También destacan especialmente los valores alcanzados dentro de las tareas de diseminación, ya que el proyecto ha tenido muy buena acogida en toda clase de foros.

En la tabla 1 pueden verse los valores de dichos indicadores destacando los valores reales en el primer año (en amarillo) frente a los esperados.

Nº	Objetivo	Indicador	Progreso / resultado esperado			
			año 1	año 1	año 2	año 3*
1	Ámbito de aplicación	Países en Red Nature-SDIplus	17	17	21	>24
2	Proveedores de datos	Nº proveedores involucrados	37	35	>50	>70
3	Enriquecimiento datos	Conjuntos datos incluidos	>100	253	>125	>175
4	Países proveedores datos	Nº países involucrados**	17	17	20	>24
5	Datos que cumplen especificaciones de datos y metadatos	Datos que cumplen	0%	0%	40%	90%
6	Datos disponibles en geoportal NATURE-SDIplus	Datos disponibles	0%	0%	20%	60%
7	Copatibilidad multilingüística	Idiomas en el tesoro	0	0	1	>8
8	Usuarios involucrados	Nº usuarios	60	450	>100	>200
9	Desarrollo de la Red	Miembros en Red	30	35	40	60
10	Enlace Nature-SDIplus con otros proyectos UE	Proyectos conectados	0	7	3	6
11	Mejora diseminación	Boletines distribuidos	400	>400	600	800
12	Visibilidad del proyecto	Publicaciones y participación en eventos de la UE	2	15	3	4
13	Actores participantes	Participantes en el proyecto Conferencias y jornadas	200	>200	300	400
14	Resultados con nuevos actores	Talleres de formación	-	-	4	8

(*) semestre de final de proyecto

(**) además, datos de Natura 2000 aportados por la DG ENV para todos los EEMM

Tabla 1. Indicadores del proyecto y situación al primer año (octubre de 2009)

Como puede verse en la tabla, dos de los indicadores sobrepasan de forma importante sobre los valores esperados; por un lado, el número de usuarios involucrados; por otro, los conjuntos de datos aportados al proyecto. Ambos son consecuencia del éxito en la creación de la Red Nature-SDI plus, fruto de las expectativas despertadas a nivel europeo por la puesta en marcha de INSPIRE.

LA RED NATURE-SDI PLUS EN ESPAÑA

La situación en España, respecto a la información geográfica sobre biodiversidad, como en otras materias, es más complicada, fruto de varias circunstancias, de sobra conocidas:

- La descentralización administrativa, siendo la conservación de la biodiversidad una competencia exclusiva de las Comunidades Autónomas, que han desarrollado un marco normativo propio con notables diferencias en los instrumentos de protección y gestión.
- La ausencia de un foro nacional de intercambio de experiencias en la materia que unificara criterios de forma horizontal a los grupos y comités sectoriales (espacios, forestal, etc.). Este aspecto comenzó tímidamente a superarse con motivo de la reunión "información sobre biodiversidad y administraciones públicas" celebrada en Valencia en octubre de 2009.
- El liderazgo de la aplicación de las normas de ejecución de INSPIRE en España han recaído en el ámbito de los Grupos de Trabajo de la IDEE y, con ello, en los órganos cartográficos y no ambientales de la mayoría de las Comunidades. Como consecuencia, los responsables de la información se han mantenido al margen del proceso, en muchos de los casos completamente ignorantes de las futuras obligaciones y ventajas que impondrá la Directiva.

Sin embargo, también es momento de oportunidad; no sólo por el nuevo escenario que abre INSPIRE, sino por otro conjunto de circunstancias:

- Aprobación de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Los artículos 9 a 11 ordenan la creación del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, cuyo Real Decreto se aprobará en 2010 e incluye expresamente el funcionamiento del mismo en base a la armonización e interoperabilidad entre las CCAA y la AGE:
 - Borrador de Real Decreto aprobado por Red de Autoridades Ambientales.
 - Se integran aportaciones realizadas desde asociaciones y CCAA.
 - Temas pendientes de aprobación y puesta en marcha siguiendo modelo INSPIRE.
- Grupo de Trabajo de Información de Biodiversidad y Administraciones Ambientales:
 - 1^{as} Jornadas en Valencia, 9 y 10 de noviembre de 2009 (Ministerio, GBIF y 10 CCAA).
 - Se está trabajando para crear un modelo de datos único a nivel español (especies, hábitats).
 - Firmado Convenio para el intercambio de datos y buenas prácticas entre AGE y varias CCAA con el nodo español de GBIF (*Global Biodiversity Information Facility*).
 - 2^{as} Jornadas en Pamplona en noviembre de 2010.
- I Taller de acceso a la información geográfica a través de estándares: IDE
 - Celebrado en el Real Jardín Botánico de Madrid, del 7 al 9 de junio de 2010, organizado por GBIF e impartido por técnicos del Gobierno de Navarra y de la Junta de Extremadura, con la colaboración del IGN/CNIG.
 - Se creó la **Red Natur&IDE** como grupo de interés de información geográfica sobre biodiversidad, versión para España de la Red Nature-SDI plus europea.
- Puesta en marcha de INSPIRE:
 - Normas de ejecución definitivas para los temas de anexo I desde septiembre de 2009.
 - Ejecución con escala de tiempos según anexo. “Lugares protegidos” en 2 años desde la aprobación definitiva por la Comisión.
- Experiencia adquirida de Nature-SDI plus, TWG de INSPIRE en biodiversidad y Red Europea:
 - Transferencia a los actores españoles del trabajo realizado en el ámbito europeo dentro de Nature-SDI plus.
 - Tres expertos pertenecientes a los socios del proyecto, más un representante del nodo español de GBIF, forman parte del *Thematic Working Group* para los tres temas de biodiversidad del anexo III recién puesto en marcha por el JRC.
 - Múltiples actores, expertos en biodiversidad, con capacidad de liderazgo, comunicación y formación que complementan a los expertos intervinientes hasta ahora procedentes del ámbito de la geodesia y cartografía.

Así, desde junio de este año se pone en marcha la iniciativa NATUR&IDE que pretende:

- Ser el grupo “informal” para intercambio de experiencias, documentación y buenas prácticas sobre información geográfica y los temas vinculados a la biodiversidad y la conservación, más allá de los temas recogidos en INSPIRE y en línea con los incluidos en el Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Ser una plataforma de sensibilización, conocimiento y formación sobre información geográfica y biodiversidad; que se apoyará especialmente en las nuevas tecnologías y en sistemas de *e-learning*.
- Estar permanentemente conectada con la Red Nature-SDI europea y con el comité de pilotaje del Inventario del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

AGRADECIMIENTOS

Personal de la Subdirección General de Inventario de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino

Personal del nodo español de la Global Biodiversity Information Facility: GBIF

PARA SABER MÁS

Página oficial del proyecto Nature-SDI *plus* (inglés): <http://www.nature-sdi.eu/>

La red NATUR&IDE en facebook: <http://es-es.facebook.com/pages/NaturIDE/134688723223300>

Infraestructura de Datos de Biodiversidad de Navarra: <http://www.biodiversidad.navarra.es>

Información sobre la ejecución de la Directiva INSPIRE: <http://inspire.jrc.ec.europa.eu/>

Especificaciones de datos para lugares protegidos (anexo I) de INSPIRE, versión 3:

http://inspire.jrc.ec.europa.eu/documents/Data_Specifications/INSPIRE_DataSpecification_PS_v3.1.pdf