

La Infraestructura de Información Espacial en la Unión Europea (INSPIRE)

Texto: Blanca Ruiz Franco
Roberto Vallejo Bombín

El 23 de julio de 2004 la Comisión adoptó la Propuesta de Directiva del Parlamento y del Consejo por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Unión Europea (INSPIRE). El objetivo de INSPIRE es sacar el máximo rendimiento de los datos ya existentes, mediante la recopilación, mejor acceso e interoperabilidad de los datos espaciales y la supresión de obstáculos para su utilización. En la actualidad el Consejo ha adoptado una Posición Común, la cual está pendiente de ser tramitada al Parlamento para que proceda en segunda lectura a su aprobación.

La transparencia de la *res publica* es considerada hoy en día un objetivo para lograr la confianza y el apoyo de la ciudadanía en el proceso de integración europea. En diferentes estudios realizados por la Comisión se han detectado divergencias entre los Estados Miembros (EM) que afectan a las condiciones de acceso a la información o a las prácticas y políticas en materia de difusión y de explotación, estimando que pueden constituir barreras al futuro desarrollo de la industria europea de la información¹.

La política medioambiental europea es un ejemplo de esta apertura al ciudadano, considerando que la transparencia informativa en cuestiones medioambientales es uno de los pilares en que se basa dicha política. Así, en el año 1990 se inicia una línea sobre la manera en que las autoridades públicas abordan la cuestión de la transparencia de la información en materia de medio ambiente. Dicha tendencia se ratifica en la Directiva 2003/4/CE relativa al acceso del público a la información medioambiental.

Por otra parte, el desarrollo del Sexto programa de acción de la Unión Europea en materia de medio ambiente² contempla, como ya hicieran los programas anteriores, el desarrollo de una serie de Directivas que, al igual que se hiciera en la Directiva 92/43/CE, relativa a la conservación de los hábitat naturales y de la fauna y flora silvestres, se basan en la disponibilidad de una información espacial precisa. Esto es lógico si se tiene en cuenta que toda la actividad medioambiental se desarrolla sobre el territorio y, por tanto, es potencialmente georreferenciable. Esta necesidad ha hecho que desde la DG de Medio Ambiente se lidere una iniciativa comunitaria en materia de información geográfica, tanto para satisfacer sus propias necesidades, como para seguir en la línea de apertura de la información a todos los estamentos públicos comunitarios.

Una manera de dar respuesta a esta demanda respecto a la información georreferenciada son las

¹ DO C 169 de 16.6.1999, pp.30-34; Dictamen del Comité Económico y Social sobre "La información del sector público: un recurso clave para Europa- Libro Verde sobre la información del sector público en la sociedad de la información"

² Medio ambiente 2010: el futuro está en nuestras manos



Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE) que, de manera generalizada, se están desarrollando en todos los países donde existe una sensibilización hacia estos temas.

INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) parte como iniciativa de la Comisión Europea y deriva del esfuerzo realizado por varios servicios de la Comisión, en concreto la DG de Medio Ambiente, Eurostat y el Centro Común de Investigación (JRC). En abril de 2002 los tres comisarios responsables de las políticas medioambientales, de estadística y de investigación firmaron un "Memorando de entendimiento" para el desarrollo de la iniciativa INSPIRE³.

La futura Directiva INSPIRE tiene como propósito establecer las normas generales de una infraestructura para la información espacial en Europa, centrándose en las propuestas surgidas de las políticas medioambientales y las políticas o actividades que tienen relación directa o indirecta con el medio ambiente. Esta infraestructura estará basada en las que estén establecidas y operativas en cada uno de los Estados Miembros. Se propone una Directiva marco, con el fin de dejar un amplio margen de subsidiariedad que permita adaptar las disposiciones a las diferentes realidades nacionales y regionales, así como a las nuevas tecnologías.

La Directiva propuesta crea el marco jurídico y técnico indispensable para favorecer una mayor efica-

cia en el uso de los datos espaciales y los servicios que basados en las tecnologías de la telecomunicación informática nos permitan acceder a ellos; para ello se establecen aspectos organizativos y de coordinación.

La filosofía en la que se basa la futura Directiva queda recogida en los principios INSPIRE:

- ➔ Recoger los datos espaciales una sola vez y conservarlos en el nivel más adecuado. Con este principio se pretende evitar la duplicidad en la creación de los datos espaciales y que la organización responsable de la creación de los datos sea la encargada de mantenerlos actualizados.
- ➔ Debe ser posible combinar la información procedente de fuentes diversas, hacerlo de forma continua, sin saltos, y que se puedan compartir entre un gran número de usuarios y aplicaciones. Esto implica, por un lado, que exista *armonización* entre los distintos datos, es decir que se hable el mismo idioma semántico y, si no fuera así, establecer las puentes para lograr esa comunicación. Por otra parte, los servicios de datos deben estar creados y ser utilizados bajo unas normas comunes que hagan a los sistemas *interoperables* entre sí.
- ➔ Debe ser posible que la información recogida a un nivel puedan compartirla todos los niveles.
- ➔ Los datos espaciales necesarios para una buena gestión deben estar disponibles bajo condicio-

nes que no restrinjan su uso extensivo. Ello conllevará no sólo que estén accesibles bajo unas determinadas políticas de datos en lo relativo a costes, licencias, etc., sino que, además, estos costes no sean desproporcionados.

- ➔ Mostrar con claridad de qué información geográfica se dispone, cuál se ajusta a un uso concreto y en qué condiciones se puede adquirir y utilizar. Para esto son imprescindibles los *Metadatos*; es necesario una política de metadatos homogénea, establecida bajo unas normas comunes que posibiliten la comunicación con los demandantes de la información.

La Posición Común aprobada por el Consejo con vistas a su adopción se estructura en siete capítulos y tres anexos. En los capítulos se recogen las disposiciones generales sobre el objeto, ámbito y definiciones técnicas; las disposiciones y calendario para tener disponibles los metadatos y la interoperabilidad entre conjuntos de datos espaciales y servicios; las condiciones para compartir e intercambiar esos datos entre administraciones y con terceras partes y las medidas complementarias y de coordinación.

Los anexos recogen los datos espaciales, agrupados por temas, necesarios para la puesta en marcha de INSPIRE. La ubicación de los temas en los anexos depende de los diferentes requisitos de armoniza-

³ Los documentos relacionados con la Directiva se pueden consultar el <http://inspire.jrc.it/>.

El objetivo de INSPIRE es sacar el máximo rendimiento de los datos ya existentes, mediante la recopilación, mejor acceso e interoperabilidad de los datos espaciales y la supresión de obstáculos para su utilización

ción y calendarios para la creación de los metadatos establecidos en el articulado.

Siguiendo la estructura del articulado podemos analizar cuáles son los elementos fundamentales que componen una IDE: metadatos, datos espaciales, servicios de datos espaciales y servicios de redes y tecnologías; acuerdos para compartir, acceder y usar y, mecanismos de coordinación y seguimiento.

La futura Directiva se aplicará a los datos espaciales que cumplan unas determinadas condiciones: estar dentro del territorio donde los Estados Miembros ejercen jurisdicción, estar en formato electrónico, obrar en poder de alguna autoridad pública y estar recogidos en alguno de los tres anexos.

LOS DATOS ESPACIALES CITADOS EN LOS ANEXOS SE PUEDEN AGRUPAR EN:

Datos de referencia

Como paso previo para poder tener datos "semejantes", posibilitando su superposición, se establece un sistema de referencia común, donde se definen las características geodésicas y de proyección (elipsoide, sistema proyectivo, etc.); una vez definidas éstas, se enumeran los datos que ayudan a localizar en el terreno, por ejemplo la red hidrográfica, la red de transporte, la elevación, etc; también se consideran aquellos que localizan geográficamente unidades estadísticas y administrativas. Por último, gracias a las nuevas tecnologías de captura de imágenes desde el espacio, las ortofotografías y las imágenes de satélite

Datos temáticos

Son muy variados y van asociados a diferentes sectores, pero casi todos ellos están íntimamente relacionados con el medio ambiente. En la siguiente tabla se ven los temas que están considerados en los distintos anexos y que dependen en mayor o menor medida del Ministerio de Medio Ambiente

Otro de los componentes de una IDE son **los servicios**, es decir, los mecanismos informáticos que facilitan el acceso a los datos; todos los servicios relacionados con la información geográfica estarán accesibles en los llamados Geoportales, que son los sitios en Internet que facilitan el acceso a diferentes tipos de servicios

- **Anexo I:**
 - Hidrografía (Cuencas hidrográficas)
 - Lugares protegidos
- **Anexo II:** Cubierta terrestre
- **Anexo III:**
 - Salud y seguridad humanas (contaminación del aire, capa de ozono, OMG...)
 - Servicios estatales e instalaciones de observación del medio ambiente (centros de observación del MMA, residuos)
 - Zonas sujetas a ordenación (PRUG, POZC, nitratos, ruido, agua potable...)
 - Zonas de riesgos naturales (incendios, inundaciones,...)
 - Condiciones atmosféricas y lugares de medición
 - Aspectos geográficos de carácter meteorológico: T, P, ETP, viento
 - Regiones biogeográficas
 - Hábitat y biotopos: naturales y seminaturales
 - Distribución de especies (asociada a unidad analítica)

que, en el caso de INSPIRE, ya ha iniciado su andadura (<http://eu-geoportal.jrc.it/>). Los servicios mínimos especificados en la Directiva son:

Servicios de búsqueda

Se relacionan con los metadatos ya que nos permiten saber qué datos y servicios existen, dónde se encuentran, etc. Estos servicios ayudan a evitar duplicidades ya que permiten conocer y valorar los datos y servicios que se han puesto a disposición de los usuarios.

Servicios de visualización

Permiten una visualización de los datos junto con consultas básicas gráficas como son las acercar, alejar, identificar elementos, seleccionar, consulta de coordenadas y consultas a la base de datos alfanumérica.

Servicios de descarga

Permiten descargar copias de conjuntos de datos espaciales o parte de ellos. Se consideran servicios de comercio electrónico de acuerdo a la política de datos que tenga cada organización.

Servicios de transformación que permiten transformar los datos espaciales con vistas a lograr su interoperabilidad.

Servicios de combinación y encadenamiento de cualquiera de los servicios anteriormente descritos.

Uno de los capítulos de la Directiva se dedica a los metadatos. Se considera metadato la documentación que se adjunta al propio dato: sus características, la escala, la fecha en la que se recopiló la información, la fuente, las actualizaciones, la calidad, quién es el productor de ese dato y quién del metadato, la forma y el medio de difusión, etc. En definitiva, pretende responder a cuestiones como “el qué”, “cuándo”, “cómo” y “dónde”. Hay que tener en cuenta que deben crearse metadatos no sólo de datos sino también de los servicios, para poder ser buscados, evaluar su adecuación a nuestras necesidades y, en caso necesario, utilizarlos.

La norma ISO 19115:2003 “*Geographic Information Metadata*” es el estándar existente para crear metadatos. Es una norma

2005 - 2006	Fase de preparación: Procedimiento de Co-decisión (Consejo/ Parlamento) Preparación de las Reglas de Implementación (RI)
2007 - 2008	Fase de transposición: La Directiva entra en vigor Transposición a la legislación de cada EM Comienzan las actividades del Comité INSPIRE Adopción de las RI siguiendo el procedimiento de comitología
2009 - 2013	Fase de implementación: Medidas para el seguimiento y la implementación

compleja que incluye aproximadamente unos 400 campos para recoger la información sobre la identificación, la extensión geográfica, la calidad de datos y la información relativa al propio metadato. Debido a la complejidad para utilizar directamente esta norma, bajo el paraguas del Consejo Superior Geográfico, se ha creado un "perfil de metadatos" que se denomina Núcleo Español de Metadatos (NEM); en él se considera el conjunto mínimo de elementos de metadatos recomendados a la hora de describir los recursos relacionados con la información geográfica en España. El Ministerio de Medio Ambiente ha creado su propio perfil recogiendo sus propias necesidades en metadatos

Para que funcione la infraestructura debe estar regulada por unas normas y acuerdos que rijan la producción, la política de datos y la interoperabilidad de los servicios; en definitiva, acuerdos para aumentar la disponibilidad y accesibilidad de datos geográficos.

Las normas ISO 19100 y las especificaciones de interoperabilidad del Open Geospatial Consortium (OGC) regulan los aspectos más técnicos que permiten, a nivel informático, la integración de los sistemas y su interoperabilidad.


En los acuerdos de políticas sobre precios o licencias de uso de los datos existe una gran variedad de criterios entre los productores de información geográfica en España, tanto a nivel de la administración general como autonómica. En el caso de la información ambiental, se está pendiente de transponer la Directiva 2003/4/CE de 28 de enero de 2003 relativa al acceso del público a la información medioambiental, en la cual ya se establecen los derechos de los ciudadanos a acceder a la información medioambiental que obre en poder de las autoridades públicas. Se considera que las autoridades públicas deben poner a disposición del público y difundir la información en el ámbito de sus funciones, en particular por medio de la tecnología de telecomunicación informática y/o electróni-

ca, siempre que esté disponible para garantizar un acceso fácil y efectivo de la información. Es en este punto donde las infraestructuras de datos espaciales tienen su razón de ser.

EL ACTUAL DESARROLLO DE INSPIRE

Las actividades que se deben realizar en los próximos años se recogen en el documento "INSPIRE Work Programme Preparatory Phase 2005-2006" Siguiendo el calendario establecido, la Comisión ha empezado la redacción de las Reglas de Implementación (RI), en ellas se concretan las normas técnicas para establecer una IDE en Europa. El punto clave en esta fase es la participación de los interesados, de ahí la creación de las Comunidades de Interés sobre Datos Espaciales (SDIC) cuyo objetivo es lograr la participación de usuarios, productores y proveedores de servicios en la redacción de las RI. La revisión de las RI será competencia de las Organizaciones con un Mandamiento Legal (LMO), las cuales serán responsables de la implementación de INSPIRE dentro de las autoridades públicas de los EM. Los servicios de la Comisión son los encargados de esta coordinación.

Las Reglas de Implementación serán adoptadas, siguiendo el procedimiento de comitología⁴, y serán directamente aplicables en los Estados Miembros.

Las Reglas de Implementación previstas en el Programa de Trabajo son las relativas a: la creación y la actualización de los metadatos y los servicios de redes; el uso de los servicios de carga por terceras partes; el seguimiento y los mecanismos de información; el acceso y derecho de uso de los conjuntos de datos espaciales y servicios por parte de los cuerpos e instituciones Comunitarios, así como por terceras partes; y la armonización de los datos espaciales especificados en el anexo I y el intercambio de los datos de los anexos I, II y III. 

⁴ Decisión del Consejo 1999/468/CE