



## **Mapping: revista internacional de Ciencias de la Tierra, ISSN 1131-9100 Volumen 25, número 180 (noviembre – diciembre 2016)**

---

### **Una nueva política de datos y servicios en el IGN de España**

P. 6-12

Antonio F. Rodríguez, Emilio López, Sebastián Mas, Pedro Vivas, Agustín Cabria, Juan Manuel Rodríguez, Marta Juanatey, Alejandra Sánchez

#### **Resumen**

La Orden Ministerial FOM/2807/2015 del 18 de diciembre de 2015 definió una nueva política de datos para los productos de datos geográficos digitales del Instituto Geográfico Nacional (IGN) de España, definiéndolos como datos abiertos en el sentido establecido por la Open Knowledge Foundation (OKFN) en su Open definition. Hay una amplia variedad de buenas razones para abrir, o publicar sin restricciones, los datos producidos por un organismo público que han sido tenidas en cuenta por el IGN para tomar esta decisión. En este artículo se mencionan las principales. El objetivo final de esa decisión es impulsar la sociedad de la información y en particular, el sector infomediario, maximizar la utilización y reutilización de los datos geográficos oficiales y facilitar el que se generen tanto productos como servicios de valor añadido y riqueza sostenible. En esta comunicación se da una descripción de los argumentos que han llevado a esta decisión, algunas cifras sobre el impacto de la nueva política de datos, los términos de la nueva licencia de uso de los datos del IGN de España, su implementación en el Centro de Descargas del CNIG, una discusión de cómo resolver adecuadamente el problema del reconocimiento en el caso de productos de autoría colectiva, generados bajo el paraguas del Sistema Cartográfico Nacional (SCN), y algunas consideraciones generales sobre el tema, así como algunas ideas sobre la falta de interoperabilidad de licencias. Estamos convencidos de que algunos de los obstáculos a suprimir para maximizar el impacto positivo y la relación coste/beneficio de la implementación de la Directiva INSPIRE son la falta de una política global de Datos y Servicios y el uso de licencias no interoperables.

---

### **Implicaciones geográficas del nuevo Reglamento General de Protección de Datos**

P. 14-27

Efrén Díaz Díaz

#### **Resumen**

La Directiva europea de Protección de Datos de 1995, tras veinte años de vigencia, ha sido derogada por la aprobación de un nuevo y relevante Reglamento General de Protección de Datos (RGPD). Su ámbito de aplicación es europeo y tiene efecto directo en cada Estado miembro. Su objetivo es superar la fragmentación normativa existente y modernizar los principios de privacidad en la Unión Europea. El texto definitivo ha quedado publicado el 25 de mayo de 2016 para entrar en aplicación dos años más tarde, el 25 de mayo de 2018. Las implicaciones prácticas y sociales del RGPD son muy relevantes, pues constituye un conjunto unitario y actualizado de reglas aplicables en toda la UE y para todo el procesamiento de datos de ciudadanos europeos. Busca evitar la fragmentación del mercado en la UE y facilitar la actividad empresarial y corporativa transfronteriza, la libre circulación de datos personales y la mayor garantía de derechos y libertades fundamentales de los ciudadanos europeos. En interés de los ciudadanos europeos, regula los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, y reconoce dos nuevos derechos: el olvido digital y la portabilidad de datos. En el ámbito particular de la geoinformación, el RGPD incluye relevantes novedades. Además de establecer la obligatoriedad del Data Protection Officer (DPO), significativamente define entre los «datos personales» toda información sobre una persona física identificada o identificable, incluido no sólo cualquier

---

identificador como, por ejemplo, un número de identificación, sino también los datos de localización. Asimismo, la nueva norma presta particular atención a la «elaboración de perfiles», donde incorpora toda forma de tratamiento automatizado de datos personales consistente en utilizar datos personales para evaluar aspectos personales de una persona física y, en el ámbito geoespacial, alude expresamente a la ubicación o movimientos de dicha persona física.

---

### **Los servicios de catálogo, la oveja negra de los servicios OGC**

P. 28-31

Josu Almanza, Natalia Busto, Nagore González, Alejandro Guinea, Olga López de Turiso, Estibaliz Pascual

#### **Resumen**

Hay muchos servicios geográficos puestos a disposición del público por los proveedores de datos de toda Europa. El protocolo WMS, para visualizar mapas, está tremendamente extendido en sitios web, catálogos, revistas, cursos, congresos, artículos, etc. El protocolo WFS, para acceder a los datos vectoriales, también está bastante extendido. Ambos servicios son vistosos y agradables, se pueden ver y usar los mapas de forma independiente del dispositivo y convencer incluso a los escépticos de las ventajas de usar estándares. Hay muchas herramientas que son ya compatibles con estos servicios, tanto de software privativo como libre. Todo el mundo puede acceder a mapas a lo largo y ancho de Europa. ¡Bien hecho! Si buscamos herramientas que usen CSW (CSW + Herramienta) obtenemos el 10 % de los resultados que encontramos si buscamos herramientas que usen WMS. Esto es sólo un ejemplo rápido que muestra cómo la implementación de los servicios CSW no está tan extendida como otros servicios OGC. Sin embargo, los protocolos CSW son clave para construir aplicaciones interoperables reales, que puedan automatizar tareas y obtener valor añadido de la Información Geográfica. Los servicios CSW actualmente publicados adolecen de una serie de problemas que los hacen difíciles de utilizar. En comparación con los servicios WMS que son fáciles de ver y utilizar, los problemas se van resolviendo poco a poco, algo que es más lento con los servicios CSW. Se pueden encontrar aproximadamente unos 150 catálogos CSW en Europa, que almacenan miles de conjuntos de datos y servicios. Este artículo expondrá la necesidad de utilizar el protocolo CSW para utilizar adecuadamente los recursos, y los problemas y buenas prácticas encontrados en los catálogos utilizados.

---

### **El desafío de los identificadores persistentes y accionables**

P. 32-41

Francisco J. López-Pellicer, Jesús Barrera, Julián González, F. Javier Zarazaga-Soria, Emilio López, Paloma Abad, Antonio F. Rodríguez

#### **Resumen**

Un identificador persistente es aquel que actúa como referencia estandarizada e invariante de larga duración de un recurso digital, independientemente de su estado, localización o propietario actuales. La implementación de identificadores persistentes para objetos espaciales es uno de los retos más inmediatos en la aplicación de la Directiva INSPIRE. Varios Estados miembro de la UE disponen ya de estructuras de gobernanza, procesos, normas, directrices y herramientas para generar, mantener, administrar y usar identificadores persistentes en sus respectivas IDE. Sin embargo, sus enfoques son diferentes entre sí y se encuentran en distintos niveles de madurez. INSPIRE recomienda actualmente utilizar URI basadas en el protocolo HTTP para la implementación de identificadores persistentes de objetos espaciales. No obstante, ni la gobernanza ni la efectividad en coste de la implementación de los identificadores persistentes basados en esta recomendación han sido consideradas en la Directiva INSPIRE ni en los Reglamentos que la desarrollan. Tampoco existe una estrategia de gobernanza compartida por los Estados miembros y la Comisión Europea. De hecho, desde INSPIRE se considera que lo ideal sería que cada Estado miembro estableciera autónomamente su mecanismo nacional. Este trabajo presenta los avances realizados hasta ahora en el desarrollo de una solución a ese reto.

---

Alejandro Guinea, Juan Miguel Álvarez

**Resumen**

La Directiva europea 2007/2/CE más conocida como INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) y su transposición a la legislación española en la Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España (LISIGE), obliga a todos los gobiernos y administraciones públicas locales (para datos generados en virtud de un mandato nacional o regional), regionales o nacionales de la Unión Europea y del estado español respectivamente, que produzcan información geográfica oficial y digital de un tema INSPIRE a que los datos correspondientes cumplan una serie de requisitos y condiciones que posibiliten su compatibilidad, accesibilidad e interoperabilidad. El calendario de implantación de la Directiva INSPIRE establece un plazo importante, a finales de 2017, para que todos los temas del Anexo I cumplan la normativa. Por otro lado, las especificaciones y conjunto de objetos geográficos de la Base Topográfica Armonizada desarrolladas y aprobadas (provisionalmente aún, en noviembre de 2008) por la Comisión Especializada de Normas Geográficas del Consejo Superior Geográfico, permiten facilitar la generación de la cartografía 1:25 000 a partir de las cartografías 1:5.000 y 1:10.000 generadas por las comunidades autónomas o administraciones locales, en su caso. La BTA es un conjunto de especificaciones, incluyendo un formato de intercambio, que no implica la obligación de uso interno. La administración local o regional puede decidir utilizar la BTA, o no utilizarla, o utilizarla modificándola según las necesidades concretas del territorio, aunque en cualquier caso el intercambio de información deberá realizarse en este formato. En la ponencia se expondrá, por un lado, la conveniencia de adoptar la BTA como modelo de datos propio de las administraciones locales y regionales o disponer de un modelo de datos propio e independiente de la BTA y generar automáticamente el formato de intercambio BTA y por otro lado, la BTA contiene numerosos CDE INSPIRE, que hay que estudiar si están relacionados con los reportes medioambientales y son competencia de la administración analizada, para priorizar su cumplimiento antes de 2017.

---

Álvaro Anguix, José Vicente Higón, César Martínez

**Resumen**

La Asociación gvSIG, conocida principalmente por el desarrollo de gvSIG Desktop, ha llegado a ser un referente en la puesta en marcha de Infraestructuras de Datos Espaciales con Geomática libre. Basándose en su experiencia y en los desarrollos resultantes de diversos proyectos IDE ha creado un nuevo producto libre denominado gvSIG Online, una plataforma integral para la implantación de Infraestructuras de Datos Espaciales. La licencia de gvSIG Online es Affero (transposición de la GNU/GPL para servicios web). Basada en tecnologías como HTML5, Django, Geoserver, PostGIS y OpenLayers (entre otras), gvSIG Online permite a usuarios sin conocimientos de administración de sistemas publicar con extrema facilidad información geográfica siguiendo los estándares internacionales y legislación como INSPIRE o LISIGE, definir la simbología de las capas a publicar, etiquetado, seleccionando permisos y características de la información en geoportales públicos o privados y, en definitiva, permitiendo mantener la IDE y generar nuevos geoportales sin esfuerzo y en tiempo récord. La plataforma incluye la base de datos espacial, el servidor de mapas, el geoportal(es), catálogo y unas completas herramientas de administración que son las que distinguen esta solución de otras aplicaciones existentes en el mercado. La información puede ser publicada como WMS, WFS, WMTS, WCS, en el catálogo... asegurando en todo momento la interoperabilidad de los datos con un amplio catálogo de aplicaciones cliente de la IDE, como el propio gvSIG Desktop. El Geoportal dispone de un conjunto de herramientas que permiten navegar por la información, acceder a las tablas de atributos, activar la visualización 3D, realizar determinados geoprocursos, etc. GvSIG Online, pese a ser un producto con meses de vida, ha sido ya aplicado con éxito en diversas organizaciones de todo el mundo, constituyéndose como una alternativa a las costosas plataformas en software privativo, y asegurando además la independencia tecnológica de sus usuarios. Este último algo que enlaza con el concepto de Smart Government.

---

Juan Miguel Álvarez, Alejandro Guinea, Iñigo Hernández

### **Resumen**

Las bases geográficas de referencia (las antiguas cartografías básicas) tienen en el mantenimiento y la actualización el talón de Aquiles para demostrar su eficacia. Desde hace años ya, han quedado obsoletos los procesos de actualización por hojas, que suponían empezar por una esquina y terminar por otra, ya que, dependiendo de la extensión y los recursos económicos que se dedicaban, podían pasar varios años hasta cubrir todo el territorio, con lo que no se daba una respuesta adecuada a los usuarios. Por ejemplo, la apertura de una autopista, ferrocarril o inauguración de un edificio singular no se reflejaba en la «hoja» hasta que se volvía a pasar por ella para actualizarla. Las nuevas técnicas de captura de datos, como son el LiDAR, Mobile Mapping y alguna más tradicional como la ortofotografía, hacen posible la detección de cambios y por tanto poder actualizar las bases de datos geográficas de forma continua, para permitir disponer de la GeoInformación de base actualizada, casi antes de que se inaugure la infraestructura. Si a esto le sumamos que la Directiva INSPIRE nos insta a capturar los datos geográficos una sola vez, hace que la integración de cartografías actualizadas de mayor escala en bases geográficas de menor escala, sea una práctica no solo autorizada, sino recomendable por lo económico de la solución de mantenimiento. En la integración, haciendo el símil culinario, los levantamientos topográficos a integrar son los ingredientes de mi plato, la cartografía 1:5.000 que tengo que actualizar, y aplicable a diferentes dietas: Modelo propio, INSPIRE, BTU, BTA, BTN25, etc. La comunicación expondrá los aspectos claves a tener en cuenta en el mantenimiento continuo de las bases geográficas de referencia mediante integración cartográfica: identificación de productores de cartografía, fuentes cartográficas INTEGRABLES o NO INTEGRABLES, integración (limpieza, generalización, mapeado a otro modelo de datos y «cosido»), mapa de cobertura de las integraciones (con las fechas y orígenes de datos) y metadatos. Se expondrá el caso práctico de la Diputación Foral de Gipuzkoa y el mantenimiento de la base geográfica 1:5.000, en la que se llevan más de 25 años aplicando esta técnica.

---