



**Mapping: revista internacional de Ciencias de la Tierra, ISSN 1131-9100**  
**Volumen 27, número 187 (enero – febrero 2018)**

---

**Estado actual de la producción de Información Geográfica de Referencia de Hidrografía. Hacia un producto consolidado**

P. 6-14

Celia Sevilla, Miguel Villalón, Jaime Sánchez, Eduardo Núñez, Nuria Valcárcel, Julián Delgado, Gema Martín-Asín

**Resumen**

En 2014 el Instituto Geográfico Nacional lanzó un nuevo sistema productivo de Información Geográfica de Referencia de alta resolución, conforme con INSPIRE, alineado con las decisiones sobre gestión de IGR (Información Geográfica de Referencia) a nivel mundial y cumpliendo los requerimientos a nivel nacional, europeo y mundial. La producción de la IGR de hidrografía se ha llevado a cabo en dos fases:

IGR-HI v0: contiene los objetos geográficos de aguas físicas y red hidrográfica generados a partir de los datos existentes en BTN25 (Base Topográfica Nacional a escala 1:25.000) y la codificación Pfafstetter de ríos de España de la Dirección General del Agua. Se terminó en agosto de 2016 y los datos del modelo de aguas físicas se encuentran accesibles a través e un servicio WFS INSPIRE. Próximamente, se pondrá a disposición el servicio WFS INSPIRE del modelo de red.

IGR-HI v1: obtenida por procesos automáticos de acumulación de flujo sobre el MDT2, calculado a partir de la nube de puntos LiDAR de España. Sobre esta geometría se transfieren los atributos desde la versión v0. Actualmente se han procesado y editado todos los datos y el resultado final se encuentra en control de calidad y validación.

---

**Un repaso sobre la implementación INSPIRE en Azores, Portugal**

P. 16-23

Raquel Medeiros

**Resumen**

La infraestructura Interactiva de Datos Espaciales de las Azores (IDEiA) tiene como objetivo promover el intercambio de información geográfica sobre las Azores entre los diferentes organismos encargados de la producción de Información Geográfica. Esos organismos integran los grupos de trabajo temáticos regionales, que fueron creados para analizar e implementar las especificaciones técnicas resultantes de la Directiva INSPIRE.

En las Azores, la armonización de los conjuntos de datos espaciales se está realizando utilizando la herramienta Humboldt Alignment Editor y el modelo de datos INSPIRE desarrollado para la Región. Los grupos de trabajo también están trabajando en la publicación de servicios de visualización y descarga de acuerdo con los estándares de OGC.

Los archivos de metadatos también se crearon utilizando el Azorean Metadata Manager (GeMA), que es una herramienta multifuncional que permite la producción y edición de archivos de metadatos de conformidad con las reglas INSPIRE y el perfil de metadatos portugués.

Debido al trabajo que se está llevando a cabo, se observa que las Azores han desempeñado un papel importante en el monitoreo de la implementación de INSPIRE en Portugal, contribuyendo también a la presentación de resultados positivos para los indicadores relacionados con la existencia y conformidad de los conjuntos de datos espaciales y los archivos de metadatos de servicios y la accesibilidad a ellos a través de servicios de descubrimiento.

---

---

**IPSENTINEL**

P. 24-32

Marisa Silva, Paulo Patricio, Bruno Anjos, Marco Silkva, Cristina Pimentel, Pedro Benevides, Inés Girao, Mário Caetano.

**Resumen**

La Dirección General del Territorio (DGT) y el Instituto Portugués del Mar y la Atmósfera (IPMA) llevaron a cabo el montaje de una plataforma nacional designada como Infraestructura Portuguesa para los datos de Sentinel-IPSentinel. Este proyecto contó con el apoyo financiero del Mecanismo Financiero del Área Económica Europea (EEA Grants), operado por la Dirección General de Política Marina (DGPM), y el Gobierno portugués.

IPSentinel corresponde a una acción integrada de la participación activa de Portugal en el Programa Europeo de Observación de la Tierra-Copérnico. IPSentinel proporciona una forma simple, rápida, gratuita y sistemática de acceder a los datos satelitales Sentinel para el territorio portugués y para el área de búsqueda y rescate en el Atlántico, bajo la responsabilidad de Portugal. También proporciona un acceso privilegiado a los datos de Sentinel 1 a través de la Estación de Colaboración Santa María, ubicada en la Región Autónoma de Azores.

IPsentinel ha estado en funcionamiento desde abril de 2017 y ya cuenta con unos 300 usuarios registrados. Este número bastante grande de usuarios de la realidad portuguesa en tan poco tiempo es un indicador de que los usuarios portugueses encuentran esta plataforma muy útil. La información proporcionada por esta infraestructura presenta un enorme potencial en lo que respecta a la creación de productos y servicios para el territorio portugués.

---

**Como asegurar la calidad de los servicios de una IDE**

P. 34-37

Fabio Bittencourt, Ilkka Rinne

**Resumen**

Para establecer una IDE fiable, el medir, mejorar y difundir información sobre el nivel de calidad de sus servicios es un factor clave de éxito. Los criterios deben incluir la disponibilidad, el rendimiento y la capacidad de los componentes de la IDE. Dicho esto, el gran reto ha consistido en desarrollar una manera estandarizada de comunicar información sobre el nivel de calidad de servicio esperado a los usuarios finales.

Las metodologías y herramientas discutidas aquí tratan de resolver el problema mencionado arriba: verificando la capacidad de los servicios para cumplir los requisitos INSPIRE, como los de los servicios INSPIRE de visualización y descarga; haciendo un seguimiento de su disponibilidad y rendimiento, identificando tendencias que afectan al nivel de servicio y disponibilidad; validando los servicios mediante el chequeo del documento de capabilities con los estándares OGC e INSPIRE; estableciendo umbrales para indicadores y estableciendo alertas y avisos; midiendo el impacto en los usuarios finales de las mejoras implementadas, y para concluir, haciendo una sintornización fina de la infraestructura de acuerdo a los resultados encontrados mencionados arriba, lo que conduce a una optimización efectiva de las inversiones en una IDE, que finalmente proporciona un mayor desarrollo para la región.

---

**Servicios de visualización INSPIRE basados enteselas vectoriales**

P. 38-46

Emilio López, Rubén Béjar, Jesús Barrera, Francisco J. López-Pellicer, Antonio F. Rodríguez, Paloma Abad.

**Resumen**

Las teselas vectoriales son representaciones de datos geográficos vectoriales que cubren una extensión rectangular. Son similares a las teselas de mapas ráster (de imagen) en cuanto a su intención, que es la de proporcionar soporte para servicios de mapas rápidos, pero se diferencian en un aspecto fundamental: en lugar de proporcionar una imagen prefijada y con un estilo cartográfico definido para unos datos geográficos, contienen información vectorial que puede ser manipulada en las aplicaciones cliente. Se trata de representaciones pensadas para la visualización y, por tanto, su entorno de aplicación está relacionado con los servicios de visualización y no con los de descarga.

Este artículo examina las ventajas e inconvenientes de las teselas vectoriales y hace algunas propuestas técnicas para crear servicios de visualización INSPIRE basados en ellas. Estas propuestas están actualmente siendo examinadas por

---

---

el subgrupo técnico permanente del grupo de mantenimiento e implementación de INSPIRE (MIG-T). En ellas se describe cómo poner en marcha un servidor que soporte el perfil INSPIRE de WMTS1.0.0 con teselas vectoriales teniendo en cuenta los posibles problemas que pueden surgir. También se presenta un prototipo de software que se está usando para validar esas propuestas.

---

---

### **Consideraciones para el desarrollo de un Sistema de Gestión de Identificadores Persistentes a escala nacional**

P. 48-55

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

#### **Resumen**

La Directiva INSPIRE nos plantea un gran reto. ¿Estamos preparados para acuñar PID para miles de conjuntos de datos espaciales y miles de millones de objetos espaciales en Europa y satisfacer la expectativa de persistencia y resolución a largo plazo que implica la Directiva INSPIRE? Este reto puede abordarse mediante estrategias nacionales que (1) definan un esquema y una política de http URI común para la asignación de PID, (2) impulsen y mantengan un Sistema de Gestión de Identificadores Persistentes, posiblemente coordinado con registros y sistemas de resolución de identificadores locales, y (3) un sistema de gobernanza. En octubre de 2017 se ha publicado por el CODIIGE el borrador del documento “Por una Política Común de URI Persistentes para INSPIRE en España” que contiene propuestas orientadas a la implementación de un Sistema de Gestión de Identificadores Persistentes a escala nacional. Este artículo analiza dicha propuesta.

---

---

### **Armonización de datos de recursos minerales INSPIRE. Contribución del proyecto MINERALS4EU**

P. 56-63

Catarina Lopes, Lidia Quental, Daniel Oliveira, Augusto Filipe, Aurete Pereira

#### **Resumen**

Los recursos genéticos apoyan a la sociedad en diferentes niveles, dependiendo de su desarrollo tecnológico y, por lo tanto, tiene un gran impacto en la economía y la sociedad y en los pilares de sostenibilidad ambiental. El proyecto europeo MINERALS4EU (5) creó la Plataforma Europea de Datos de conocimiento Mineral (EU-MKDP (6)), para proporcionar datos armonizados relacionados con los recursos minerales, así como los relacionados con información estadística, por ejemplo, el anuario de mineral. Los pilares nucleares de la EU-MKDP se basaron en los modelos de datos y la terminología armonizado desarrollado por INSPIRE y IUGS-CGI (reperesentando por GeoSciML y EarthResourceML). La contribución de los portugueses a esta plataforma se basó en el sistema de información mineral de ocurrencias y recursos, SIORMINP (15). SIORMINP contiene información de categorización del potencial mineral, concesiones pasadas, reservas y recursos de materias primas, y actividad de explotación. El conjunto de datos de SIORMINP se armonizó de acuerdo con el modelo de datos del proyecto MINERALS4EU y vocabularios, y se publicaron utilizando servicios web compatibles con OGC en EU-MKDP. Este trabajo muestra cómo se llevó a cabo la armonización de datos para integrar bases de datos en el EU-MKDP, y más recientemente para mejorar el geoportal nacional para ser conforme con INSPIRE.

---

---

### **Cartografía de lo desconocido**

P. 64-71

Sandra Sáen-López, Juan Pimentel

#### **Resumen**

La exposición “Cartografías de lo desconocido” celebrada en la Biblioteca Nacional de España entre noviembre de 2017 y enero de 2018, ha mostrado una importante colección de mapas pertenecientes al fondo cartográfico de la Biblioteca Nacional de España y de otras instituciones españolas. Dividida en seis apartados ha conseguido profundizar en los mapas como instrumentos de conocimiento del mundo en que vivimos analizando sus formas, sus

---

---

proyecciones, la tierra desconocida en una etapa de grandes exploraciones y descubrimientos, las gentes y monstruos que complementan los mapas y los humanizan, los lugares imaginarios que aparecen descritos en la literatura y que se apoyan en la cartografía para representarlos. El silencio de los mapas, lo que ocultan los mapas por desconocimiento, por determinados intereses o por exceso de información, finalizando con la relación existente entre la cartografía y otras ciencias como la astronomía, la geología, la arquitectura o la medicina.

---