

12

La arqueología y las infraestructuras de datos espaciales

César Parcero-Oubiña

César Parcero-Oubiña

Instituto de Ciencias del Patrimonio (INCIPIT). CSIC.

1. Introducción: ordenado la información geográfica

Como en tantos otros ámbitos, Internet ha venido a revolucionar la manera en que la información es producida y, sobre todo, difundida y compartida. Uno de los ámbitos en los que estos cambios han sido más evidentes es el de la información geográfica. Hoy día nos resultan extremadamente familiares interfaces como los geoportales, que constituyen ya a menudo la manera “natural” de buscar información acerca de cualquier fenómeno espacial (encontrar un hotel o un restaurante, buscar información catastral de un lugar, planificar un viaje,...). Y ello a pesar de que este tipo de tecnologías no tienen más que un par de décadas de existencia, y menos aún de funcionalidad efectiva.

La información geográfica constituye una fuente de datos esencial para muchos ámbitos de trabajo, y en lo particular es un recurso primario básico para multitud de políticas relacionadas con el planeamiento, la ordenación del territorio, políticas sociales, de protección ambiental, etc. A partir de los años 90, cuando el crecimiento de esta información en forma digital se empezaba a hacer evidente, se empiezan a producir los primeros movimientos que llaman la atención sobre la necesidad de ordenar de alguna manera ese caudal de información. Considerando el valor crítico de la información geográfica para la toma de decisiones a múltiples niveles, hay dos requerimientos que resultan especialmente importantes.

El primero es la necesidad de que la información que se maneje esté actualizada. Aunque algunos componentes del espacio geográfico son bastante estables, muchos otros son altamente cambiantes. Cuando existen múltiples fuentes, puede ser complicado para un usuario determinar cuál es la más confiable y actualizada, y los costes de recurrir a fuentes no fiables pueden ser muy elevados.

El segundo es que el acceso a esa información ha de ser a menudo inmediato, la información ha de ser fácilmente accesible, pues ésta es una de las grandes ventajas de los datos digitales respecto a la información convencional, a menudo muy costosa de acceder.

Ante estos dos requerimientos, en estos primeros momentos se establece un principio básico: la información ha de ser mantenida y distribuida por aquellos agentes (instituciones, organismos, empresas,..) que la producen. Y, derivado de ello, un segundo principio: el acceso más rápido, ubicuo y generalizado posible a esa información es el que proporciona Internet. Estos dos principios generales son los que van a servir para ir dando forma a un nuevo concepto: el de Infraestructura de Datos Espaciales, que por primera vez se materializa en forma de texto administrativo en el año 1994 en Estados Unidos. En ese año se promulga la “Executive Order 12906 of April 11, 1994 Coordinating Geographic Data Acquisition and Access: The National Spatial Data Infrastructure”¹, donde se establece que “National Spatial Data Infrastructure” (“NSDI”) means the technology, policies, standards, and human resources necessary to acquire, process, store, distribute, and improve utilization of geospatial data.”

Esto nos sitúa ya ante un horizonte que, en los años posteriores, comenzará a extenderse a nivel global y a desarrollarse paulatinamente. Las IDE nacen, entonces, como un resultado de la necesidad de ordenar y facilitar la producción y acceso a la información geográfica, a través sobre todo de una serie de normas, acuerdos, reglas y tecnologías dirigidas a establecer de qué manera han de ser producidos, mantenidos y publicados los datos geográficos para garantizar un acceso rápido y fiable.

2. Conceptos esenciales de las IDE

Así pues, y como su propio nombre indica, una IDE es ante todo una infraestructura, un conjunto de acuerdos, normas, reglas y tecnologías que preten-

¹ <http://www.archives.gov/federal-register/executive-orders/pdf/12906.pdf>

den posibilitar el acceso y mantenimiento de la información espacial de una manera interoperable. Aunque a menudo el componente más visible de una IDE puede ser un geoportal (un sitio web con una interfaz cartográfica que permite el acceso a información espacial de algún tipo), las IDE son un conjunto de cosas más amplio que eso. Al mismo tiempo, no todos los geoportales son necesariamente interfaces de acceso a una IDE.

Esencialmente, hay tres componentes que han de ser contemplados en el desarrollo de una IDE: datos, metadatos y servicios. Los datos son quizá la parte más obvia: es la información en sí, los fenómenos del tipo que sea (topográficos, hidrológicos, económicos, arqueológicos,...) que se distribuyen espacialmente y cuya localización y características queremos conocer. Un conjunto de puntos mostrando la localización de sitios arqueológicos en una región cualquiera, así como la tipología y descripción de cada uno de ellos, sería un ejemplo de datos.

Los metadatos se definen habitualmente como “los datos acerca de los datos”. En otros términos, son el conjunto de información descriptiva que nos informa de qué cosa son esos datos, cómo fueron creados, quién los creó y mantiene, cuál es su validez y fiabilidad, cuál su extensión, su ámbito de aplicación, etc. En un mapa de papel tradicional, toda la información descriptiva que se incluye en su cartela conforma sus metadatos, nos permite entender qué es lo que estamos viendo en el mapa y cuál es la aplicabilidad que eso puede tener. Pero además de servirnos para entender los datos, en el marco de una IDE los metadatos son también una forma fundamental para encontrar aquellos conjuntos de datos que nos pueden interesar en cada momento. ¿Qué información espacial existe acerca de una determinada región? ¿Y acerca de sitios arqueológicos en esa misma región? ¿Quiénes la han producido? ¿Cuándo y cómo de fiable es?

Finalmente, los servicios son los mecanismos que nos permiten hacer cosas con los datos y los metadatos. Por ejemplo, existen servicios de visualización, que nos permiten ver datos, ver un mapa en pantalla con la distribución espacial de una serie de elementos o ver una ortoimagen. O servicios de descarga, que nos permiten descargarnos una copia de algún conjunto de datos. O servicios de catálogo, que nos permiten buscar datos explorando los metadatos.



Fig. 1. Búsqueda simple en el catálogo de metadatos de la IDEE del término “patrimonio”. La búsqueda devuelve aquellos conjuntos de datos que incluyen esa palabra en su nombre.

Conjugando los tres componentes, y de forma un tanto simplista, podría decirse que una IDE son una serie de servicios que dan acceso a unos datos espaciales, que están descritos por medio de unos metadatos. Pero aún falta por añadir un componente básico. Uno de los principios esenciales de desarrollo de las IDE era la necesidad de facilitar el acceso a la información. Para posibilitar ese acceso no basta con que la información exista, esté descrita y sea accesible a través de una serie de servicios. Es necesario también que todo ello esté armonizado, estandarizado de tal manera que el acceso sea realmente posible sin depender de la manera en la que cada cual ha decidido ordenar sus datos, describirlos e implementar los servicios correspondientes; sin depender del uso de un programa de ordenador diferente para acceder a cada conjunto de datos existente. De hecho, al inicio comentaba que las IDE son ante todo un conjunto de normas y acuerdos. Los estándares, pues, son una parte esencial en ellas. Son los que nos dicen cómo hemos de configurar los datos, qué metadatos es necesario describir y cómo hemos de describirlos. Cómo han de ser los servicios que den acceso a esa información. Y esto

constituye uno de los puntos fundamentales de las IDE: el hecho de hacer mutuamente entendible y compartible la información, siguiendo una serie de principios que son independientes de la manera en la que cada agente decida trabajar con sus datos (qué programas usa cada uno, cómo ordena su información, qué cosas permite hacer con ella, etc.). A la hora de integrar la información en un entorno IDE, ésta ha de seguir una serie de normas básicas que harán que sea perfectamente compartible.

Al contrario de lo que ocurre en otros ámbitos, la definición de estos estándares se planteó desde el inicio como algo necesariamente derivado del acuerdo entre todos los agentes involucrados en la producción y uso de información espacial. El *Open Geospatial Consortium* (OGC²) es el organismo internacional en el que se reúnen todos ellos (administraciones, empresas, académicos,...) para definir y acordar estos estándares. Existen estándares de OGC, o derivados de ellos (por ejemplo, los estándares de INSPIRE, de los que habla el apartado siguiente) para diferentes tipos de datos y para metadatos, pero quizá los que conviene conocer mejor son algunos de los estándares de servicios, pues se encuentran de manera habitual en la práctica diaria.

El estándar de visualización más común es el WMS (*Web Map Service*), que define la manera en la cual producir mapas que ilustren un determinado conjunto de información espacial. Cuando accedemos a unos datos a través de un servicio WMS lo que obtenemos en pantalla es una imagen digital que muestra esos datos con una determinada simbología, y que tiene además un carácter dinámico, ya que los símbolos que vemos en pantalla (por ejemplo, un mapa de localización de sitios arqueológicos) pueden contener información descriptiva adicional (por ejemplo, una descripción de cada sitio) a la que podemos acceder interactivamente “pinchando” sobre el sitio. Como su nombre indica, estos servicios sólo permiten visualizar los datos en la manera en la que han sido publicados; no podemos, por ejemplo, cambiar la simbología que se le ha asignado, ni descargarnos la información que vemos en pantalla. Estas características hacen que los servicios WMS sean con diferencia los más ampliamente disponibles en la actualidad. Por un lado, porque son más sencillos de implementar. Por otro lado, porque aseguran el mantenimiento de la información en manos del agente (institución u organismo) que la produce y la sirve.

² <http://www.opengeospatial.org/>

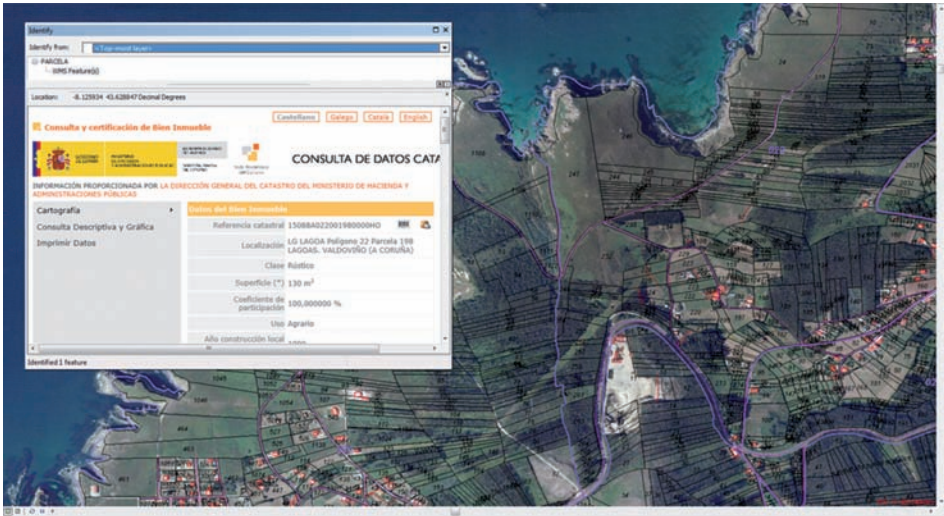


Fig. 2. Captura de pantalla del servicio WMS de Catastro, superpuesto a otro servicio WMS (PNOA), en un cliente GIS (ArcGIS). El WMS de Catastro es de los más completos y funcionales existentes en la actualidad, y ofrece toda la información pública de cada parcela de terreno existente.

Los servicios más extendidos que permiten la descarga de información son los WFS (*Web Feature Service*) y WCS (*Web Coverage Service*). El primero se orienta a definir la manera en la que ha de hacerse posible la descarga de datos discretos (vectoriales) mientras el WCS se orienta a la descarga de datos continuos (ráster). Las razones contrarias a las que hacen del WMS el tipo de servicios más extendidos son las que hacen que estos dos estén todavía poco desarrollados. Por un lado, porque su implementación es más compleja; por otro lado, porque supone “ceder” los datos originales, algo que no todas las instituciones y organismos están todavía dispuestos a asumir. Así, en este momento (11/02/15) en el portal de la IDEE se listan un total de 1.819 servicios WMS existentes en España, frente a sólo 265 servicios WFS y apenas 30 WCS³.

El carácter estándar de estos servicios hace que cualquiera de ellos sea accesible mediante cualquier aplicación que maneje información geográfica, independientemente del formato en el que los datos hayan sido originalmente creados y sean mantenidos. Por ejemplo, cualquier software SIG (entre ellos los gratuitos, como gvSIG, Quantum, etc.) es capaz de conectarse a uno de estos servicios y proporcionar acceso a lo que éstos permitan hacer (ver datos o descargarlos). Pero esto incluso es posible sin disponer de este tipo de programas, ya que hay sitios web que permiten, a través de un navegador

³ <http://www.idee.es/web/guest/directorio-de-servicios>

convencional, la visualización de servicios WMS. Un ejemplo es el SignA (Sistema de Información Geográfica Nacional de España)⁴ o, en otra línea más ligera y pensada para dispositivos móviles (aunque también mucho menos funcional y versátil) MapViewer⁵, que proporciona una funcionalidad mínima al respecto. Ambas, entre otras, funcionan directamente vía web, en el navegador.

En un lugar intermedio entre las aplicaciones para navegadores web y los SIG de escritorio están visualizadores de escritorio ligeros y gratuitos, como el propio Google Earth, que permite visualizar datos de servicios WMS sobre su interfaz por defecto, u otras como Map Express, de Cardcorp⁶, o ArcExplorer, de ESRI⁷, que permiten también combinar datos accesibles a través de estos servicios con datos propios, permitiendo de este modo generar mapas ricos con una aplicación ligera y sencilla de manejar⁸.

3. Desarrollo y crecimiento de las IDE en España: la directiva INSPIRE

Como hemos visto, las IDE surgen como una propuesta para resolver el enorme problema de la fragmentación y disparidad de la información espacial. Como tal propuesta, son una iniciativa inicialmente prometedora, una manera de uniformizar y simplificar la información que, en todo caso, sólo resultaría útil en la práctica si es adoptada por aquellos que producen y mantienen información espacial. Una solución tecnológica puede ser excelente sobre el papel, pero resulta inútil si nadie la adopta.

La adopción de la filosofía IDE se ha producido esencialmente gracias al desarrollo de marcos normativos que han impulsado su implementación, y en algunos casos la han hecho obligatoria. Este es el caso de la Unión Europea, donde en 2001 surge la iniciativa INSPIRE (*IN*fraestructure for *S*patial *I*nfoR-mation in the *E*uropean community)⁹, que en el año 2007 se concreta en la publicación de la directiva 2007/2/CE¹⁰ que define “normas generales con vistas al establecimiento de una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (Inspire), orientada a la aplicación de las políticas co-

⁴ <http://signa.ign.es/signa/>

⁵ <http://mapviewer.org/>

⁶ <http://www.cadcorp.com/products/free-mapping-software>

⁷ <http://www.esri.com/software/arcgis/explorer>

⁸ Más información acerca de cómo visualizar servicios WMS en <http://www.idee.es/recursos/documentos/GuiaInsercionWMS.pdf>

⁹ <http://inspire.ec.europa.eu/#>

¹⁰ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0002&from=EN>

munitarias de medio ambiente (...) que establece la obligatoriedad, para todos los países miembros...” (Capítulo 1, Artículo 1). Esta directiva establece un marco legal de obligado cumplimiento para todos los países comunitarios, en el que se define, entre otras cosas, que una gran parte de la información espacial que es producida por los organismos responsables de cada país ha de ser desarrollada de acuerdo con los principios, normas y acuerdos propios de las IDE.

Este marco legal ha producido un cambio notable en la manera en la que la información espacial es producida y, sobre todo, compartida. Dado que los mayores productores de información espacial (sobre todo de información de referencia) son organismos o agencias estatales o públicas, la mayor parte de esa información está siendo crecientemente disponibilizada en forma de servicios estándar como los descritos en el apartado anterior.

El Consejo Superior Geográfico es el punto de contacto con la Unión Europea para el desarrollo de INSPIRE en España. Este desarrollo, que implica a todas las administraciones y organismos productores de cartografía, se coordina a través de la IDEE – Infraestructura de Datos Espaciales de España. Su sitio web¹¹ constituye el principal portal de acceso a toda la información geográfica que va siendo disponibilizada a través de servicios de visualización, descarga o consulta. En este portal se unifica el acceso a todos los servicios existentes en España, independientemente de cuál sea su responsable, su ámbito geográfico o su ámbito temático.

Gracias a la paulatina implementación de INSPIRE, en España disponemos ya de una notable cantidad de datos espaciales accesibles. De hecho, entre las obligaciones que INSPIRE establece se encuentra un listado de un amplio conjunto de datos que cada país ha de publicar antes de unas determinadas fechas. Estos datos están ordenados en tres listas (anexos), según lo prioritarios que se consideran y, por tanto, según la fecha tope en la que habrán de estar disponibles obligatoriamente. El listado de la información de cada una de esas listas, y los plazos para cada uno de ellos, se resumen en la tabla adjunta¹²:

¹¹ <http://www.idee.es/>

¹² Los plazos mostrados son los especificados en el sitio web de la IDEE, <http://www.idee.es/web/guest/datos>, acceso 11/02/2015

Anexo	Datos temáticos que incluye	Fecha límite de implementación
Anexo I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas de coordenadas de referencia 2. Sistema de cuadrículas geográficas 3. Nombres geográficos 5. Direcciones 6. Parcelas catastrales 7. Redes de transporte 9. Lugares protegidos 	<p>Nov-2012 / Feb-2013 para datos creados nuevos</p> <p>Nov-2017 para datos ya existentes</p>
Anexo II	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elevaciones 2. Cubierta terrestre 3. Ortoimágenes 4. Geología 	<p>Oct-2015 / Oct-2020, dependiendo de la fecha de entrada en vigor de la disposición</p>
Anexo III	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unidades estadísticas 2. Edificios 3. Suelo 4. Uso del suelo 5. Salud y seguridad humanas 6. Servicios de utilidad pública y estatales 7. Instalaciones de observación del medio ambiente 8. Instalaciones de producción e industriales 9. Instalaciones agrícolas y de acuicultura 10. Distribución de la población 11. Zonas sujetas a ordenación, a restricciones o reglamentaciones y unidades de notificación 12. Zonas de riesgos naturales 13. Condiciones atmosféricas 14. Aspectos geográficos de carácter meteorológico 15. Rasgos geográficos oceanográficos 16. Regiones marinas 17. Regiones biogeográficas 18. Hábitats y biotopos 19. Distribución de las especies 20. Recursos energéticos 21. Recursos minerales 	<p>Oct-2015 / Oct-2020, dependiendo de la fecha de entrada en vigor de la disposición</p>

Listado de capas temáticas definidas en los 3 anexos de INSPIRE, con las fechas de implementación establecidas.

Como se observa, la cantidad de datos temáticos que INSPIRE obliga a crear y disponibilizar de acuerdo con una serie de normas y estándares es realmente grande, y está permitiendo un acceso cada vez más extenso a una ingente cantidad de información espacial. En el siguiente apartado se comentará con un poco más de detalle en qué medida esto afecta a la información arqueológica, o a la información arqueológicamente útil.

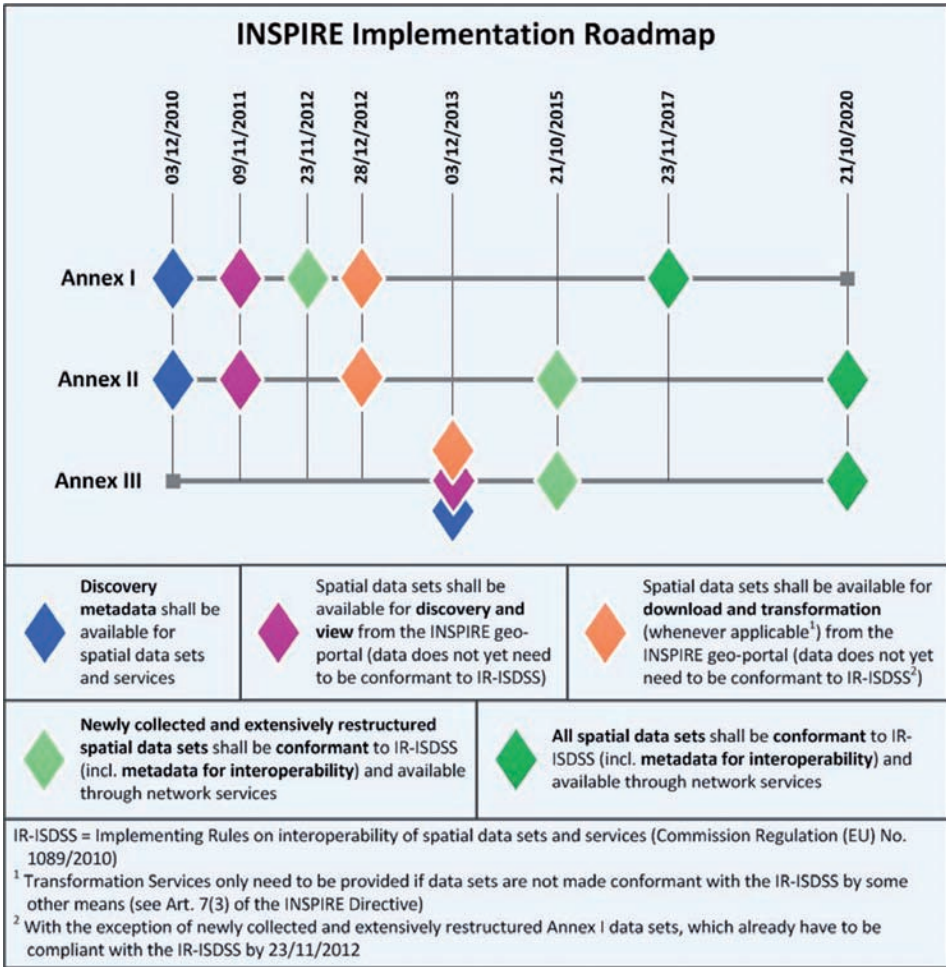


Fig. 3. Calendario de implementación de las capas temáticas definidas en los 3 anexos de INSPIRE. Imagen tomada de <http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/44>

Dado el papel central del concepto de interoperabilidad, como ya se vio, la adopción de una serie de normas y estándares para los datos, metadatos y servicios es algo esencial. No se trata simplemente de que cada organismo, y cada país, publiquen esa información de la manera en la que mejor les parezca. Se trata de hacerlo de tal forma que, para el usuario final, todo ello sea irrelevante, que el usuario acceda de manera continua a todos los datos que demande. Así, por ejemplo, las ortoimágenes de países fronterizos como España y Portugal deberán de ser completamente coherentes, deberán de poder ser visualizables o descargables de forma semejante, sin necesidad por ejemplo de emplear diferentes programas para acceder a una u a otra, o de

efectuar complicadas transformaciones geodésicas para hacerlas encajar espacialmente. Para asegurar esta interoperabilidad existen multitud de documentos técnicos que van desarrollando, por ejemplo, los modelos de datos que cada una de esas capas temáticas ha de seguir: por ejemplo, qué información ha de tener asociada cada parcela catastral, cómo ha de expresarse esa información, qué tipo de geometría han de tener las parcelas (si han de representarse como puntos o como polígonos), etc. El desarrollo de esas especificaciones se va realizando de acuerdo al calendario antes expuesto, aunque una gran parte de las capas temáticas ya cuentan con documentos aprobados que definen la manera en la que han de estar organizadas.¹³

4. IDE y arqueología

Los problemas que motivaron el desarrollo de la filosofía IDE son bien conocidos dentro del mundo de la arqueología: fragmentación de la información, dificultad de acceso, desactualización, etc. Al igual que ocurre en otros ámbitos, la multiplicación de la información arqueológica en las últimas décadas ha sido espectacular. Los avances tecnológicos aparejados a ella también, especialmente (para lo que nos ocupa) todo lo relacionado con métodos y técnicas de documentación y registro de campo. El componente inherentemente espacial al registro arqueológico ha hecho que, desde siempre, la localización espacial de la información haya sido un elemento de la mayor importancia en arqueología. Con estas condiciones, casi resultaría inevitable no pensar en las IDE como un perfecto marco para la publicación e intercambio de información arqueológica.

Por otra parte, la arqueología se ha destacado desde hace tiempo entre otras disciplinas del campo de las humanidades por el uso frecuente que hace de información espacial con fines documentales o analíticos. El empleo, por ejemplo, de fotografías aéreas para prospección y reconocimiento del territorio con fines arqueológicos tiene una muy larga historia en la disciplina. Igualmente, el empleo de otras fuentes de información geográfica (mapas topográficos, cobertura del terreno, usos del suelo,...) constituye desde hace décadas un recurso esencial al menos para todas aquellas aproximaciones arqueológicas más relacionadas con el estudio del espacio, el territorio y el paisaje. Desde este punto de vista, las IDE proporcionan un segundo beneficio potencial para la arqueología: el acceso más amplio y sencillo a esas fuentes de información.

¹³ Todos esos documentos se encuentran en el sitio web de Inspire: <http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/2>

Esta segunda aportación de las IDE a la arqueología es algo claramente observable hoy día. En la actualidad resulta extremadamente sencillo, y operativo en la práctica, disponer de acceso directo y eficaz a fuentes de información como la ortoimagen de todo el territorio español producida dentro del proyecto PNOA, a modelos digitales de elevación de gran detalle, a la cartografía catastral completa (que incluye una micro-toponimia muy útil), a capas de cartografía temática sumamente variadas y con diferentes escalas de referencia. La disponibilidad de información geográfica es en este sentido más amplia que nunca, y representa una fuente documental cada vez más empleada en arqueología, como en otras disciplinas. Desde este punto de vista, pues, las IDE sí están cumpliendo la finalidad con que fueron creadas, y están produciendo un impacto en el trabajo arqueológico, especialmente en algunas dimensiones de ese trabajo (prospección, mapeo).

Sin embargo, la situación es bastante diferente respecto al primer punto: el impacto de las IDE en la publicación de información propiamente arqueológica. A pesar de los beneficios que ello podría reportar, y que se ilustran claramente en este mismo volumen a través del ejemplo de la IDE del proyecto Casa Montero, lo cierto es que la información arqueológica disponible en entornos IDE es, particularmente en España, todavía muy escasa¹⁴. Respecto a esto conviene hacer una cierta distinción entre aquellos agentes para los cuales las IDE representan una oportunidad, y aquellos para los que, al menos a cierto nivel, representa una obligación.

Como se expuso más arriba, los organismos públicos oficialmente encargados de la producción de información espacial en Europa están obligados por INSPIRE a publicar, de acuerdo con una serie de normas, una serie de conjuntos de datos espaciales en unos plazos de tiempo determinados. Entre estos conjuntos de datos de obligada publicación no hay ninguno específicamente concerniente a información arqueológica, o siquiera patrimonial, pero sí uno que incluye al menos una parte de ésta: el tema Lugares Protegidos. Esta capa temática está, además, incluida en el Anexo I, por lo que forma parte de aquellos datos que se consideran más prioritarios (información de referencia) y que, por tanto, han de estar disponibilizados antes.

Los Lugares Protegidos se definen en la directiva INSPIRE como aquellas “zonas designadas o gestionadas dentro de un marco internacional, comunitario y de los Estados miembros para lograr objetivos específicos de

¹⁴ Esta afirmación, y los ejemplos que siguen, incluyendo las descripciones y capturas de pantalla de servicios concretos, se obtuvieron todos a fecha de febrero de 2015.

conservación”. Más en detalle, un lugar protegido “es un área de tierra y / o mar especialmente dedicada a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de los recursos naturales y culturales asociados y gestionada a través de medios legales u otros medios eficaces”. Pese a que el énfasis está puesto en la conservación ambiental, y la mayor parte de los detalles específicos que se desarrollan se refieren a ésta, esta definición incluye explícitamente a los lugares sometidos a actos de protección administrativa por razones culturales.

Sin embargo, en la actualidad los elementos patrimoniales en general, y arqueológicos en particular, disponibles en el marco de la IDEE son todavía muy escasos. En contraste con la amplia cantidad de datos publicados relativos a lugares con figuras de protección ambiental, la mayor parte de las comunidades autónomas todavía no han publicado información alguna de sitios patrimoniales. Algunas (Navarra, Asturias, Castilla y León, cabildo de Tenerife) incluyen entre sus datos servidos por WMS la delimitación de los BIC de la comunidad. En Catalunya se dispone de datos para algunos municipios. Por ahora, únicamente Andalucía y Murcia publican la totalidad de sus inventarios de elementos patrimoniales. Al margen de esto, algunas comunidades (Catalunya, isla de Mallorca) cuentan con portales que permiten visualizar la localización de sitios patrimoniales o de BIC, aunque no dentro de los estándares IDE.

Por su parte, el servicio WMS base del IGN¹⁵ incluye una capa temática de Lugares Protegidos donde se muestra un conjunto heterogéneo de elementos patrimoniales, que son aquellos que aparecían representados en la cartografía base de escalas 1:25.000, 1:50.000 y 1:100.000. Todos ellos aparecen representados como puntos. Este esfuerzo representa al menos una primera forma de rellenar este vacío, aunque son las CCAA las que deberán publicar estos datos, ya que son ellas las responsables de su producción. Se entiende así perfectamente que en esa capa temática haya un reparto muy heterogéneo de sitios, y que ni siquiera estén recogidos todos los que están designados BIC (al menos para Galicia, donde sobran y faltan puntos respecto al listado de BIC oficial del gobierno regional¹⁶). Estamos, pues, por ahora ante una información que no es todavía confiable.

¹⁵ <http://www.ign.es/wms-inspire/ign-base?>

¹⁶ <http://cultura.xunta.es/sites/default/files/documents/basico/1350635148121004bicgalicia.pdf>

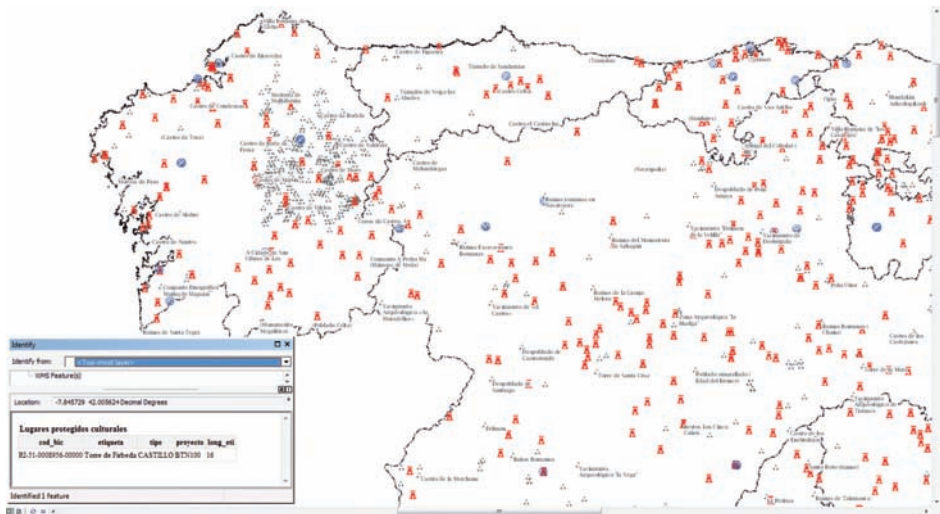


Fig. 4. Captura de pantalla del servicio WMS IGN-base, mostrando los llamados Lugares Protegidos Culturales y Lugares Protegidos Arqueológicos en el NW de España, y la información descriptiva de uno de ellos. La zona ocupa unos 200 x 300 km.

Dentro de la relativa ambigüedad con que INSPIRE define los lugares protegidos, algunas comunidades parecen estar optando por una consideración como tales sólo de aquellos elementos con una mayor protección (Patrimonio Mundial o BIC), lo cual en último término podría terminar por generar un panorama final bastante heterogéneo (bien contradictorio con la filosofía INSPIRE de crear fuentes de información equivalentes) y frustrante para muchos usuarios finales. Fuera de España hay iniciativas en una dirección mucho más amplia que merece la pena mencionar, como la de la RCAHMS - Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland, que dispone de un servicio WMS con la localización de la totalidad de los sitios patrimoniales inventariados en Escocia (más de 300.000, muchos de ellos también delimitados)¹⁷.

El ámbito académico y la empresa privada constituyen otros importantes agentes en la creación de este tipo de información. Resultados de prospecciones, excavaciones, etc., son una potencial fuente de gran cantidad de datos, que a menudo encuentran problemas importantes para su diseminación. Sin embargo, en este nivel el desarrollo de iniciativas alineadas con las IDE es también aún muy escaso. El proyecto Casa Montero¹⁸, ilustrado en detalle en

¹⁷ La URL del servicio es <http://arcsrv2.rcahms.gov.uk/arcgis/services/SITES/Canmore/MapServer/WmsServer?>

¹⁸ <http://www.casamontero.org/ide.html>

del público en general. Internet se ha transformado en un espacio que propicia nuevas formas de participación social en el uso, creación y transformación de la información. El patrimonio, por su carácter intrínsecamente social, es un campo por naturaleza abierto a la participación pública. Uno de los aspectos en los que esto se está haciendo visible es la reclamación de acceder y conocer qué y dónde hay lugares de interés arqueológico, reclamación que puede tomar la forma de fórmulas participativas para la creación de esa información que es poco o nada accesible de otras maneras. Un ejemplo que ilustra esto es el sitio PatrimonioGalego.net²¹, un “proyecto colectivo” cuyo objetivo es nada menos que “construir un inventario de todo o patrimonio cultural de Galiza”. Las razones para ello tienen mucho que ver con los problemas que viene discutiendo este texto: “Un dos maiores problemas do Patrimonio Cultural de Galiza é que nós, os cidadáns, non sabemos o que temos. O goberno rexional non proporciona na Internet a información que ten acerca dos elementos patrimoniais”. Ante ello, el proyecto se propone construir esa información a partir del trabajo de voluntarios, y empleando como herramienta básica una interfaz geográfica muy simple: marcadores sobre Google Maps, vinculados a descripciones individuales de cada elemento. En casi 4 años de funcionamiento, la página cuenta ya con casi 7.000 elementos descritos y mapeados. Esta iniciativa, entre otras similares, tiene sólo una relación colateral con las IDE, aunque comparte con ellas su objetivo esencial que es el de hacer pública información espacial. Ante todo, lo que ilustra es la potencialidad de la colaboración ciudadana en la creación y mantenimiento de información espacial, al tiempo que es también un testimonio del escaso aprovechamiento que de ello se está haciendo para contribuir a crear una información accesible, confiable y verdaderamente pública.

5. Conclusiones

En términos generales, las IDE han transformado notablemente en los últimos años la manera en la que podemos acceder a la información espacial. Estos cambios no han sido sólo técnicos (cómo acceder a los datos), sino, al menos desde el punto de vista de los usuarios, sobre todo cambios cuantitativos: la cantidad de información espacial disponible hoy día es enormemente superior a la que existía hace sólo unos pocos años. Y, además, esa información es mucho más fiable. Hoy día podemos acceder de manera rápida y eficaz a una gran cantidad de datos de referencia que son extremadamente útiles pa-

²¹ <http://patrimoniogalego.net/>

ra el trabajo arqueológico: ortoimágenes, catastro, toponimia, topografía, información geodésica, etc. Servicios como los implementados por el IGN o la Dirección General de Catastro funcionan de manera eficaz y fiable, y facilitan enormemente muchas tareas propias del trabajo arqueológico. Desde ese punto de vista, el impacto de las IDE es algo visible e indudable.

En lo que se refiere a la información arqueológica en sí, el panorama es todavía mucho menos claro. Muchos vemos en las IDE una muy buena oportunidad para resolver algunos de los problemas más persistentes de al menos una parte de la información arqueológica (aquella que se refiere a la localización y delimitación de los elementos del registro). Sin embargo, los avances realizados en este campo son todavía pocos. Por un lado, algunos de los agentes que producen y mantienen más información arqueológica (las administraciones públicas) han avanzado todavía muy poco, salvo algunas excepciones, en la publicación de sus datos espaciales (o de cualquier otro tipo, para el caso, aunque eso aquí es algo colateral). Por añadidura, al contrario de lo que ocurre en otros ámbitos sectoriales, donde las directrices de INSPIRE son muy claras, la escasa consideración y relativa ambigüedad con que esa directiva aborda los datos de carácter patrimonial en general hace que pueda tener un escaso efecto en la disponibilización de datos arqueológicos. En ausencia de una obligación explícita y concreta, que sí existe en otros campos, las IDE no parecen estar siendo vistas aquí ni como una necesidad ni como una oportunidad, salvo (de nuevo) casos excepcionales.

Esto es extensible en gran medida a otros agentes productores de información arqueológica de tipo espacial. Aquí también las experiencias existentes son aún muy pocas y puntuales. Las razones para ello pueden ser de diferentes tipos: conceptuales (propensión a publicar los datos propios), técnicas (capacidad para hacerlo), financieras, ... En los próximos años veremos hasta qué punto las IDE, u otras formas posibles de publicar información espacial, modifican la manera en la que se producen y distribuyen los datos en arqueología.

