

# Los SIG catastrales. Situación en la UE y referencia a algunos países candidatos, miembros de EUROGI \*

**G. Remetey-Fülöpp**

*Miembro del Comité Ejecutivo de EUROGI*

## El catastro SIG (1). Definición de la Agencia Topográfica Nacional de Suecia

La Agencia Topográfica Nacional de Suecia emplea la expresión “Sistema catastral integrado de Suecia”. Esto significa que el conjunto de la infraestructura, la información sobre la propiedad presentada y registrada (terrenos, propietarios, usuarios, inmuebles, etc.) está integrada con su posición geográfica. Estos datos abarcan al conjunto del país, pero no se almacenan en una base de datos única. Ciertas autoridades (como los Municipios, el Ministerio de Hacienda y la Agencia Topográfica Nacional) se ocupan del mantenimiento de las bases de

datos. Los datos catastrales están ligados a identificadores únicos, para crear un sistema homogéneo de presentación y análisis.

El término “catastral” alude a la información sobre la propiedad de la tierra. Esta información incluye referencias sobre la ubicación de las parcelas. En Suecia tiene un significado más general: abarca una amplia información sobre las parcelas (derechos de propiedad, impuestos, información sobre edificios y propiedad inmobiliaria, hipotecas, planes, regulaciones, etc.).

## Datos sobre el catastro SIG en la Unión Europea y en algunos países de la EFTA/C

### *República Checa*

Durante el año 2001 se implantó el “Sistema Ampliado de Información del Catastro de los Bienes Inmuebles”. Este Catastro Ampliado se sirve de un nuevo y sofisticado “software”, pero sobre todo exige un alto nivel de colaboración entre

\* Este artículo constituye la ponencia presentada por su autor en el “I Congreso sobre Catastro en la U.E.” al que *CT/Catastro* dedicó el n.º 45/octubre 2002, donde por razones de espacio no pudo ser incluido.

EUROGI: Organización Europea de Sistemas de Información Geográfica.

(1) SIG (Sistemas de Información Geográfica).

distintos organismos de la administración del Estado y recurre a las herramientas de comunicación disponibles para mejorar el acceso a los datos por parte de los usuarios. El Catastro Ampliado es una pieza clave del Sistema de Información de la Administración del Estado (más amplio), que en estos momentos se está desarrollando.

Para ello se ha elegido la arquitectura cliente/servidor. Las bases de datos locales de las oficinas del Catastro están conectadas vía WAN a una base de datos central. La actualización de la base de datos central se efectúa con las respuestas obtenidas en tiempo real desde las bases de datos locales. La base de datos central actúa como único punto de acceso a la información catastral a través de Internet y es el centro de intercambio de datos con otros organismos institucionales. Los datos catastrales, escritos y gráficos, se integran y almacenan plenamente en un entorno de bases de datos relacionales. Tanto a escala central como a escala local se emplea el mismo software, basado en productos Oracle y Bentley SW. El sistema de seguridad es de altísimo nivel. Los datos del Catastro ampliado se adaptan plenamente a los parámetros nacionales para la recopilación de datos.

Puesto que el nuevo sistema coopera con el Registro Central de Ciudadanos (Censo) y el Registro Central de Asuntos Económicos (para identificar a los propietarios y cualquier cambio de domicilio postal), el gobierno ha dictado la orden N° 111/2001.

El acceso remoto a los datos catastrales (tanto descriptivos como gráficos) formaba parte de la solución del nuevo software catastral y se inició en 2001. Este sistema ofrece a "usuarios competentes" el derecho de acceso a la Base de Datos Central, capaz de reproducir los datos contenidos en cualquiera de las bases de datos locales en cuestión de minutos. Un cortafuegos garantiza la seguridad de la Base de Datos Central. Los datos son sólo para su lectura. Los clientes deben formalizar un contrato con la Base de Datos Central y pagar antes de

acceder a este servicio. Los principales clientes son los tribunales, las oficinas de la administración pública, municipios, bancos, abogados, topógrafos, tasadores y agentes inmobiliarios. Se proporcionan ciertos servicios normalizados, tales como la búsqueda de propietarios o de parcelas y extractos de cualquiera de las bases de datos. A finales de 2001 se habrán registrado más de 1000 clientes.

Número de parcelas catastrales: 21,5 millones. 5 millones de propietarios.

Número de fincas rústicas: 12 millones.

### **Finlandia**

El mantenimiento del Catastro Nacional de Finlandia corre a cargo de la Agencia Topográfica Nacional de Finlandia (catastro rural) y 87 municipios/ciudades (catastro urbano). Estas organizaciones disponen de sus propias bases de datos catastrales, de uso interno, y de una base de datos común para la difusión de los datos. La mayoría de las bases de datos catastrales de uso interno registran las unidades catastrales como objetos geográficos. En el momento actual más del 95% de las unidades catastrales ya están disponibles en formato IG. Según la nueva legislación, todas las unidades catastrales deberán estar disponibles en formato IG para el año 2005.

Hasta 1998 la Agencia Topográfica Nacional de Finlandia mantenía los mapas catastrales indexados separados del resto de la información catastral en dos bases de datos. En 1998 se adoptó un nuevo sistema de base de datos único (el sistema JAKO). El sistema actual describe todas las unidades registrales de acuerdo con el sistema de referencia geodésico, como objetos geométricos, detallando su topología.

En las zonas urbanas (en torno al 2% de la superficie total), los municipios son los responsables del Catastro.

Una unidad catastral puede incluir en Finlandia distintos tipos de usos de la tierra: agrícolas, forestales, inmobiliarios e incluso hidráulicos.

Número de parcelas catastrales: Una unidad catastral en Finlandia puede constar de varias parcelas. El número de unidades registradas es de 2,6 millones, mientras que el número de parcelas se sitúa en torno a los 4,3 millones. Cerca de 0,4 millones del total de estas unidades son solares urbanos.

Número de fincas rústicas: El número de fincas rústicas se aproxima a 1 millón, según el registro parcelario de Finlandia.

### **Francia**

El Catastro en Francia es responsabilidad del Ministerio de Economía, Hacienda e Industria. Este Ministerio se ocupa del mantenimiento del mapa catastral del país, y su principal función es la recaudación de impuestos sobre las propiedades. Todo el esfuerzo se centra en el mantenimiento de la sección alfanumérica de la información catastral, mientras que la sección gráfica se actualiza con una periodicidad de algunos meses.

El Catastro SIG es la principal preocupación de los gobiernos locales. En más del 60% de las principales ciudades (con más de 30.000 habitantes), la vectorización del mapa catastral se ha realizado con la colaboración de las autoridades locales y con ayuda de las herramientas encargados del catastro en el Ministerio de Hacienda. Este acuerdo permite al gobierno local financiar la vectorización, mientras que el Ministerio se ocupa de la actualización. Hasta el momento se ha vectorizado y convertido a formato SIG cerca del 10% de los mapas catastrales. Muchos gobiernos locales cuentan con un catastro "oficioso" creado mediante una continua actualización del catastro oficial entre cada dos publicaciones de los mapas registrales actualizados por el servicio del catastro del Ministerio de Hacienda.

Número de parcelas catastrales: 50.000.000 parcelas y 500.000 mapas catastrales.

Número de fincas rústicas: 25.000.000 (cantidad aún por confirmar).

### **Alemania**

La introducción de los sistemas SIG comenzó en Alemania a comienzos de la década de 1970. La información catastral se almacena en dos sistemas independientes, el Mapa Inmobiliario Actualizado (ALK), que contiene la información gráfica, y el Registro Inmobiliario Automatizado (ALB), que contiene los datos atributivos. Los Estados alemanes son responsables del catastro, cuya escala es de 1:1000. Las administraciones catastrales de todos los Estados alemanes se ocupan actualmente del desarrollo del sistema de Información Catastral Oficial (ALKIS), que integrará los datos catastrales de los registros ALB y ALK.

Número de parcelas catastrales: Alemania, en torno a 100.000.000; Renania del Norte-Westfalia, 9.000.000.

Número de fincas rústicas: No existe diferencia entre fincas rústicas y fincas urbanas. En torno al 30% de las parcelas se localizan en zonas rurales (situación en Renania del Norte- Westfalia).

### **Grecia**

El catastro SIG en Grecia se encuentra en proceso de elaboración. En este momento se está analizando aproximadamente el 7% de la superficie del país y en algunos municipios (341 de un total de 5.775) se están construyendo las bases de datos de acuerdo con los sistemas SIG. Estas bases de datos son construidas, gestionadas y actualizadas por compañías del sector privado, quienes se ocupan de la recopilación de datos.

Una vez completados los análisis, las bases de datos serán entregadas a la Agencia Catastral y Cartográfica Helénica, que es el organismo gubernamental encargado de la gestión y el mantenimiento del catastro.

Número de parcelas catastrales: Aproximadamente 18 millones (estimación del conjunto del país). Hasta el momento se han estudiado unos 3 millones de parcelas.

Número de fincas rústicas: No se conoce.

## **Hungría**

Las funciones y responsabilidades relacionadas con el registro de la propiedad, el catastro, el uso de la tierra, su valoración, la elaboración de mapas a gran escala, la geodesia por satélite, las bases de datos geoadministrativas, los topónimos, los sensores remotos y las aplicaciones LIS ("Land Information System") conviven bajo el mismo techo. El Registro de la Propiedad está completamente informatizado y cerca del 60% de los mapas catastrales de las zonas rurales está disponible en formato digital (en forma de vectores o de tramas). El Proyecto de Catastro Nacional en curso tiene por objetivo suministrar información sobre la totalidad del país a la mayor brevedad posible, con el fin de proporcionar un servicio catastral multifuncional a todos los usuarios, poniendo especial atención en las necesidades del desarrollo rural integrado (concentración parcelaria, planificación del suelo, soporte AEM; CAP, etc.). Once de los veintitrés distritos de la capital han adoptado ya el sistema catastral digital y utilizan soluciones Infocam/Leica desarrolladas a lo largo de tres años, entre 1995 y 1997. Las bases de datos se actualizan a diario, y su estructura relacional permite al gobierno local realizar una buena planificación de la gestión urbana, el transporte, el control de la contaminación derivada del uso de pesticidas agrícolas, etc.

El acceso al catastro responde al principio de "ventanilla única", y los usuarios pueden acceder a ciertas secciones del Registro de la Propiedad a través de Internet, desde el Portal Gubernamental ([www.meh.hu](http://www.meh.hu), [www.ikb.hu](http://www.ikb.hu)). La Administración territorial se ocupa del mantenimiento de una Web que ofrece información detallada sobre la organización actual del Sector de la Gestión Territorial de Hungría, su estrategia, la función y las características del Catastro, así como la estrategia IT (Tecnología de la Información) y su desarrollo paso a paso en el seno de la Administración.

Número de parcelas catastrales: En torno a 7,5 millones, reflejadas en cerca de 60.000 mapas catastrales a escala 1:1.000, 1:2.000.

Número de fincas rústicas: En torno a 2,5 millones. El Catastro de Hungría se ocupa del mantenimiento de la Base de Datos Catastral, que es la infraestructura para el resto de los datos inmobiliarios del país.

## **Islandia**

En el momento actual no existe en Islandia un Catastro SIG, si bien la mayoría de las autoridades locales (divisiones de planificación) mantienen su propio Catastro SIG para las zonas urbanas, basado en identificadores de fincas únicos en la base de datos del Registro de la Propiedad. El registro catastral de granjas y fincas agrícolas es competencia del Ministerio de Agricultura.

Número de parcelas catastrales: 83.000.

Número de fincas rústicas: 7.000.

## **Holanda**

Las respuestas a este cuestionario se limitan a los sistemas SIG del Catastro nacional holandés.

Mantenemos dos bases de datos principales:

AKR: información alfanumérica sobre propiedades y derechos.

LKI: información gráfica sobre parcelas catastrales y topografía a gran escala.

Número de parcelas catastrales: 8.000.000.

Número de fincas rústicas: Sin registrar.

## **Polonia**

El sistema STRATEG fue concebido con la intención de facilitar la gestión de un territorio habitado por una comunidad local con un gobierno autónomo: municipio, condado/distrito, provincia.

La base del sistema es LIS, basado en:

- un mapa digital,
- un registro de fincas e inmuebles (catastro),

- un registro de fines/desarrollo territorial,
- mantenido por centros de documentación geodésica y cartográfica.

Este sistema LIS ha sido desarrollado por PPU GEOBID (con sede en Katowice) en numerosos lugares de Polonia, mientras que el sistema STRATEG se está desarrollando en ciudades como Olsztyn, Piotrów Trybunalski y otras.

El sistema STRATEG funciona con ordenadores tipo PC estándar, no precisa más "software" adicional que el sistema operativo Windows 95/98/NT. El número de usuarios con licencia para el uso de este sistema crece continuamente (cerca de 1.500) y, según mostraron las investigaciones realizadas por la Agencia Topográfica y Cartográfica, se trata del programa más popular para los fines gráficos del catastro y de los sistemas SIG en Polonia. Los módulos del sistema STRATEG funcionan en cuatro grupos, relacionados con:

1. Censo de habitantes en una comunidad local con gobierno autónomo.
2. Gestión de un municipio, condado o distrito.
3. Actualización de la información básica.
4. Recaudación de impuestos.

El núcleo del sistema es el programa gráfico EWMAPA para Windows 95/98/NT, desarrollado en Polonia, cuya primera versión para DOS apareció en 1991. EWMAPA es un programa informático gráfico con una estructura única para el almacenamiento de los datos: base, vector, objeto. Los objetos pueden constar de elementos localizados en diferentes capas y sub-capas y son de carácter funcional. Las descripciones a menudo van acompañadas de imágenes.

EWMAPA es un programa flexible, apto para la producción de mapas digitales y el mantenimiento de los recursos geodésicos y cartográficos, además de la creación y el análisis de formas en el espacio, a partir de los datos contenidos en otros módulos del sistema STRATEG. El sistema se basa en un

catastro de referencias espaciales, es decir, lindes, parcelas y contornos de clasificación. Las capas y sub-capas del sistema son de carácter técnico y sirven para dividir físicamente el contenido de los elementos espaciales y la creación de bases de datos diferenciadas. EWMAPA ofrece distintas posibilidades para la presentación de los datos.

La novedad reside en el uso de tramas en color y en la posibilidad de transformar las fotografías aéreas en ortofotogramas, sobre la base de una maqueta del terreno construida a partir de las mediciones de altura contenidas en los recursos geodésicos y cartográficos.

Número de parcelas catastrales: 30 millones.

Número de fincas rústicas: 20 millones (Todas comprendidas en un sistema).

### *Eslovenia*

Los datos catastrales abarcan la totalidad del territorio de Eslovenia. Los datos gráficos se archivan en los Mapas Catastrales, que estarán disponibles en formato digital a finales de 2002. Los datos atributivos ya están disponibles en formato digital.

De la gestión y el mantenimiento de los datos catastrales se ocupa la Agencia Topográfica y Cartográfica de la República de Eslovenia, a través de distintas oficinas. Cada oficina dispone actualmente de su propia base de datos territorial. Todos los datos se recopilan periódicamente en la base de datos central del Catastro. Los datos alfanuméricos se actualizan a diario en la base de datos central, mientras que los datos gráficos se actualizan una vez a la semana, puesto que aún no se ha concluido la creación de los mapas digitales en todo el territorio de Eslovenia.

El proceso de producción digital de los mapas catastrales se realiza escaneando los mapas analógicos, convencionales y vectorizando luego manualmente las lindes de todas las parcelas. La unidad básica del catastro es la parcela, que puede segregarse

en función de sus distintos usos. Cada segregación es un polígono cerrado con centroide y número de parcela. De este modo se construye la topología de los datos sin errores topológicos.

En la tabla de características se recogen los datos de superficie, uso del terreno, capacidad de producción y propietario de cada parcela.

El identificador común para los datos gráficos y alfanuméricos del catastro es el número de parcela.

Número de parcelas catastrales: 5.140.000.

Número de distritos catastrales: 2.698.

Número de fincas rústicas: 4.419.000.

### **España**

El SIG catastro carece de definición legal en España. Lo llamamos SIGCA (Sistema de Información Geográfica Catastral). El SIGCA se emplea para gestionar la cartografía catastral en formato digital, junto con el sistema SIGECA, usado para el procesamiento de la información alfanumérica. El sistema SIGCA se emplea en el 95% de la superficie nacional (500.000 km<sup>2</sup>), con la excepción del País Vasco (7.261 km<sup>2</sup>) y Navarra (10.421 km<sup>2</sup>). El SIG catastro español es un sistema de información integrado por tres subsistemas diferentes:

- SIGCA: usado para gestionar la cartografía digital.
- SIGECA: usado para gestionar la información alfanumérica.
- BDN: base de datos nacional integrada.

Estas herramientas permiten al catastro español gestionar la siguiente información:

Número de parcelas catastrales:

7.576 municipios.

11.000.000 de fincas urbanas.

32.000.000 millones de inmuebles.

28.000.000 de unidades urbanas con fines impositivos.

1.200.000 hectáreas de cartografía urbana  
1:1.000 ó 1: 1.5000 (60% en formato digital).

43.200.000 fincas rústicas.

57.000.000 de subparcelas rústicas (con distintas cosechas potenciales).

47.000.000 hectáreas de cartografía rural (70% en formato digital).

Número de fincas rústicas: 43.200.000.

### **Suecia**

Número de parcelas catastrales: En torno a 4,7 millones de propiedades inmobiliarias (tanto canceladas como existentes). Número de parcelas: Desconocido.

Las propiedades inmobiliarias en Suecia no se dividen en rurales y urbanas.

En torno a 3 millones de inmuebles registrados.

En torno a 2,5 millones de direcciones registradas.

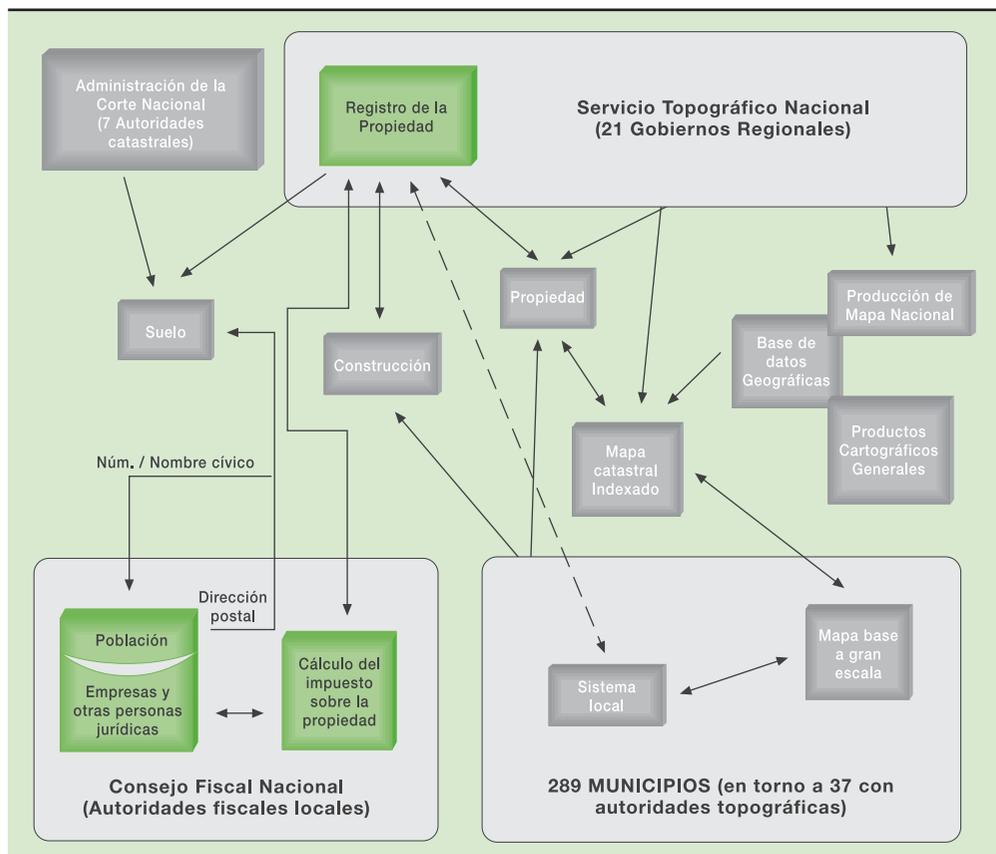
Número de fincas rústicas: En torno a 300.000 explotaciones agrícolas. Cada una de ellas consta de varias parcelas; parte de la tierra es en propiedad y parte es arrendada.

### **Reino Unido**

No existe en el Reino Unido un catastro legal o fiscal en el sentido europeo. Existe un mapa digital a gran escala para el conjunto del Reino Unido, estructurado de distintas maneras por las dos agencias topográficas que facilitan los datos (para Gran Bretaña (GB), que abarca Inglaterra, Escocia y Gales, y para Irlanda del Norte (NI), que abarca Irlanda del Norte. Este mapa se emplea como soporte gráfico para los tres Registros de la Propiedad que existen en el Reino Unido. Los estudios no incluyen "usos de la tierra", sino que se limitan a registrar características físicas: actualmente empiezan a incorporarse las lindes invisibles de las zonas residenciales y los polígonos cerrados de las zonas rurales.

Puesto que el Reino Unido carece de catastro, tampoco cuenta con un SIG catastro.

Gráfico 1  
Sistema catastral integrado de Suecia



Las funciones que en muchos países de Europa se adscriben al catastro nacional, en el Reino Unido se distribuyen entre distintos departamentos gubernamentales centrales y locales. Estos departamentos pueden crear sus propios sistemas SIG, utilizar los servicios cartográficos digitales facilitados por la Agencia Topográfica y Cartográfica Nacional, el Servicio Oficial de Cartografía GB (OS-GB) y el Servicio Oficial de Cartografía NI (OS-NI).

El Registro de la Propiedad de su Majestad en Inglaterra y Gales (HMLR), los Registros de Escocia (ROS) y los Registros de la Propiedad de Irlanda del Norte

(LRNI) utilizan mapas digitales OS-GB y OS-NI para producir los planos que muestran la extensión de las parcelas registradas.

Número de parcelas catastrales: El número exacto no está disponible, pero se sabe que es elevado. El HMLR cuenta en la actualidad con 18 millones de títulos en el registro, que a finales de 2002 estará disponible "on-line".

Número de fincas rústicas: El número exacto no está disponible, pero se sabe que es elevado. Sólo en Inglaterra el número de campos destinados a la agricultura se estima en 1,7 millones, mientras que el número de granjas de la región asciende a 76.000.

## **Dinamarca**

La responsabilidad de elaborar los mapas topográficos, las cartas náuticas, el Catastro y la investigación de datos geográficos recae por ley en el KMS, la Agencia Nacional Topográfica y Catastral de Dinamarca. El KMS logró poner en marcha un almacén digital de datos físicos a escala nacional en la primavera de 2002. La principal función del KMS es suministrar una infraestructura de datos geográficos a escala nacional. El catastro está digitalizado. Se actualiza en PPP con ayuda de topógrafos autorizados. Existen enlaces directos con los sistemas CAD del topógrafo. La actualización es diaria. Ofrece numerosas posibilidades de uso en combinación con otras fuentes de datos geográficos.

## **Técnicas aplicadas**

Software, modelos de datos, recopilación de datos, creación y mantenimiento del SIG catastral, visualización, acceso e interacción del usuario, cuestionario y análisis geográfico (de los datos a la información), análisis espacial avanzado, protección de información y datos.

## **República Checa**

*Software:* Diseño de “APP Group” a petición del usuario, Base de Datos Oracle, Datos recopilados en la década de 1990. La información está disponible en las oficinas locales y en la base de datos central. Las bases de datos ofrecen respuesta a algunas consultas (relación entre parcelas y propietarios ...).

*Visualización Bentley.*

Básicamente, el sistema no ofrece información geográfica. Incluye datos sobre las lindes entre las fincas, el número de parcelas, los tipos de parcelas ... Contenidos muy limitados. El sistema catastral es público y el acceso a la información está al alcance de todo el mundo.

## **Finlandia**

N.B. La descripción que se ofrece a continuación alude a los sistemas empleados por los municipios con fines catastrales.

El catastro municipal se ha establecido en los municipios con una de las tres aplicaciones comerciales disponibles en el mercado. Se emplean bases de datos relacionales. Los datos catastrales se gestionan con “software” SIG comercial, como Xcity, Mapinfo, Arcinfo y Autocad. Las aplicaciones de funcionamiento se han ido desarrollado de acuerdo con las necesidades de las autoridades municipales y de los usuarios, a partir de la gestión de las bases de datos generales y de las aplicaciones SIG.

## **Francia**

Las técnicas fundamentales son básicamente dos:

*Vector:* Existe un modelo de datos similar al DKM. La vectorización se subcontrata con frecuencia a empresas privadas; se precisa identificación para beneficiarse de la libre actualización del servicio encargado del catastro. El acceso queda limitado a los usuarios de las sociedades antes mencionadas, aunque se considera que el acceso a los mapas catastrales a través de Internet es ofrecido por muy pocos gobiernos locales.

*Trama (“raster”):* El programa se propone transformar en mapas digitales los mapas catastrales no vectorizados, escaneando los datos con un punto focal para cada parcela. El proyecto estará concluido a comienzos de 2004. Esta labor la realizará internamente el servicio catastral. A continuación IGN-France geoprocesará cada uno de los mapas y los reunirá en una base de datos única, integrada en el RGE. La actualización de los mapas catastrales “rasterizados” se realizará digitalmente y correrá a cargo del servicio catastral, al igual que la actualización de los mapas catastrales en papel mediante el uso de técnicas digitales.

La información catastral abarca información pública a los ciudadanos acerca de sus propiedades, información sobre licencias para la construcción y planificación urbana, incluida la encuesta de utilidad pública. Algunos municipios han solicitado el uso de los mapas catastrales vectorizados en ciertas operaciones inmobiliarias, para identificar las zonas que empiezan a resultar desfavorecidas o aquellas otras en proceso de crecimiento.

### **Alemania**

La estructura federal de Alemania es la causa de que la recopilación de los datos esté ampliamente descentralizada, y se realice mayoritariamente a escala regional o local, lo que significa que el procesamiento y el mantenimiento de los datos se adapta por lo general a las necesidades locales o regionales.

Este enfoque (catastral) descentralizado permite responder más adecuadamente a las necesidades locales. La recopilación y actualización de los datos locales, así como las aplicaciones locales se sirven de una moderna tecnología de la información descentralizada (bases de datos descentralizadas).

Por lo que respecta al Estado federal de Renania del Norte-Westfalia, aproximadamente el 75% de la información catastral está disponible en formato digital (SIG). En el plazo de cinco años la recopilación de datos habrá concluido. La actualización de los datos es permanente.

Precios: definidos por las regulaciones o leyes sobre honorarios (a escala nacional).

Copyright: definido por las regulaciones o leyes del *copyright* (a escala nacional)

Restricciones al uso: definido por las regulaciones o leyes (a escala nacional).

Períodos de licencia: en función de la situación nacional.

### **Grecia**

La presentación de los datos en modelos, por el momento tan sólo esbozada, se

ajusta a la gestión de los datos espaciales que emplea las funciones SIG, los datos legales mediante funciones DBMS y el registro de datos histórico, nuevamente mediante funciones DBMS. Hasta el momento, los datos catastrales de carácter espacial se están recopilando principalmente con métodos y técnicas fotogramétricos (ortofotomapas 1:5.000 para las zonas rurales y diagramas fotogramétricos 1:1.000 para las zonas urbanas. Los datos legales y temáticos sobre las parcelas se recopilan mediante declaración jurada de los propietarios o beneficiarios. La visualización de la sección de los datos se realiza mediante "software" SIG. Estos datos son accesibles a todas aquellas personas con derecho legal de acceso a la información. A excepción de tres islas del Dodecaneso y dos municipios de Atenas, por el momento no existe ningún catastro que funcione con regularidad.

### **Hungría**

Detalles en inglés en la web:  
[www.takarnet.hu](http://www.takarnet.hu)

### **Islandia**

Puesto que no ha sido posible recibir la información en el plazo acordado, consúltese: [www.reykjavik.is/borgarverkfraedingur.nsf/pages/ganalukr.html](http://www.reykjavik.is/borgarverkfraedingur.nsf/pages/ganalukr.html), en el SIG de Reikiavik (versión "on-line": [www.borgarvefsja.is/website/bvs](http://www.borgarvefsja.is/website/bvs))

### **Holanda**

El registro de información analógica data de 1834. Entre 1984 y 1995 se creó un registro AKR y LKI digitalizando la información analógica. Estas dos bases de datos principales se actualizan a diario. Los datos AKR y LKI sobre las propiedades seleccionadas se facilitan "on-line" (a través de Internet) desde las bases de datos, actualizadas diariamente. La información sobre superficies totales (p.e., un municipio), se facilita "off-line" y se actualiza cada varias semanas. La exactitud

de los datos gráficos es de 20 cm en las zonas urbanas y 40 cm en las zonas rurales.

Los datos LKI se almacenan internamente en una base de datos relacional Ingres, en entorno Unix. Los datos AKR se almacenan externamente en una base de datos IDMS, en "hardware" IBM. La información contenida en las bases de datos se almacena del mismo modo (copias). Además, se emplea una base de datos interna integrada Ingres Query, para aplicaciones SIG especiales y productos especiales. Esta base de datos combina información LKI y AKR. Por el momento, esta base de datos se actualiza con carácter bimensual. Ya se han iniciado las investigaciones necesarias para crear una base de datos combinada Oracle, de actualización semanal, para sustituir a las bases de datos existentes.

El acceso a la base de datos LKI y la interacción con el usuario se realiza mediante el sistema (Finis) FINSIG. MapInfo es la herramienta más utilizada para la consulta y el análisis, si bien también se emplea software especializado.

La información "on-line" se facilita actualmente sólo a clientes registrados (entre 5.000 y 10.000 correos electrónicos diarios), de tal modo que la protección de la información y el pago por el acceso a la misma pueda gestionarse con relativa facilidad (cortafuegos, contratos, productos restringidos). Ya han comenzado las investigaciones para el acceso público a través de Internet.

### **Polonia**

La particularidad del IG polaco es que ofrece soluciones paralelas para los tres aspectos del IG: técnicos, legales y organizativos, que pueden caracterizarse como a continuación se indica.

En el aspecto técnico:

- Un sistema homogéneo de referencia espacial, cuyos parámetros han experimentado diversos cambios, si bien siempre ha conservado su homogeneidad.
- Un sistema homogéneo de redes magnéticas geodésicas, gravimétricas y magnéticas de alta calidad es la base para el resto de los estudios espaciales.
- Un sistema homogéneo de redes horizontales y verticales que abarca la totalidad del país y que se convirtió en la piedra angular para la homogeneidad del sistema IG en Polonia. Este sistema proporciona estudios basados en mediciones con alto grado de precisión y sin errores de localización. La exactitud que hoy ofrece el GPS existe en Polonia desde hace 50 años. Dada la extremada precisión de las mediciones gravimétricas, el geoide identificado para el territorio de Polonia permite una definición precisa de la altura gracias al GPS, garantizando un registro exacto de las deformaciones de la superficie de la tierra.
- Una presentación y disposición uniforme de los mapas, de amplia cobertura, que a menudo abarcan la totalidad del país, así como de las fotografías aéreas y los ortofotomapas.
- En consecuencia, se han realizado mapas de la superficie total del país durante los últimos doce años (1:100.000, 1:50.000, 1:10.000), así como el mapa básico (1:5.000, 1:2.000, 1:1.000) en formato estándar, actualmente complementado con ortofotomapas tipo estándar, que ofrece una incomparable abundancia de información. Este logro ha sido posible gracias al eficaz funcionamiento de los servicios geodésicos y cartográficos, su posterior adecuación a los estándares técnicos y las políticas de apoyo impulsadas por la administración pública.
- Un registro operativo de topónimos y un gran número de mapas temáticos, que alcanzan su máxima expresión en el magnífico logro cartográfico del Atlas de la República de Polonia.
- Una comisión gubernamental especial supervisa el registro de los varios miles de topónimos en el país y fuera de éste, y facilita una nomenclatura unificada tanto

para los mapas topográficos como para los mapas temáticos, que en el Atlas de la República de Polonia, publicado hace 5 años, alcanzaba los 1.093 mapas.

- Un sistema de parámetros técnicos homogéneo y mejorado con el tiempo, en forma de instrucciones y directrices, cuyo establecimiento por ley ha resultado más eficaz que las normas polacas o internacionales.
- El sistema de directrices geodésicas y cartográficas utilizado en Polonia merece mención especial. El sistema de instrucciones, iniciado en el período de entre-guerras, no ha cambiado en líneas generales durante los últimos 50 años, y sólo se han mejorado sus detalles, debido al progreso tecnológico. Una supervisión geodésica y cartográfica eficaz, en combinación con una serie de instrucciones y directrices precisas ha proporcionado un alto nivel de homogeneidad para la información espacial en todo el país.
- Un sistema de inventario de las demarcaciones administrativas progresivamente mejorado. El sistema de las demarcaciones administrativas presenta dos caras: una legal, de la que resulta la obligación de publicar en los Boletines Jurídicos Oficiales de la República de Polonia los cambios que se hayan producido en las demarcaciones administrativas; y otra técnica, según la cual, y hasta 1999, el registro de las demarcaciones se realizaba sobre la base de los principios catastrales. Desde el 1 de julio de 1999 funciona un registro nacional de demarcaciones, donde se documentan técnicamente la evolución y los cambios.
- El sistema de clasificación del suelo y registro de la propiedad abarca la totalidad del país.

El sistema para el registro de la tierra y los bienes inmuebles es una continuación técnica y legal del catastro que, según las distintas regiones del país, funciona desde hace 140 ó 170 años. Abarca el conjunto del Estado, tanto en su sección descriptiva como en

su sección cartográfica (los edificios sólo en mapas), con una escala de 1:1.000 para las zonas urbanas y de 1:2.000 ó 1:5.000 para las zonas rurales. Desde hace cincuenta años, la totalidad del territorio de Polonia ha estado sometida a una clasificación del suelo precisa y uniforme. El catastro polaco incluye límites y clasificaciones del suelo, además de posibles usos del terreno.

- Principios homogéneos para la creación y actualización de los mapas básicos, además de los mapas topográficos, en combinación con un sistema estándar de los símbolos utilizados en los mapas.

El contenido de los mapas catastrales es una parte del contenido del mapa básico, que existe para las zonas urbanas y la mayoría de las zonas rurales. Allí donde no existe un mapa básico, estas funciones son realizadas por el mapa catastral. El mapa básico (mapa catastral), actualizado por imposición legal, se emplea para elaborar nuevos mapas topográficos o complementar los ya existentes. Tanto los mapas básicos como los mapas topográficos son, por imposición legal, la base para el trazado de otros tipos de mapas.

- Un sistema común único para la elaboración del inventario de infraestructuras.

El mapa básico es el único sistema para elaborar el inventario de infraestructuras al cual, según la ley, deben someterse todos los operadores de redes de infraestructuras técnicas. Cada elemento del equipo y de la red de infraestructuras debe ser aprobado antes de su difusión y análisis, una vez instalado. El sistema de inventario está vigente desde hace 28 años, lo que significa que sólo algunas de las pocas infraestructuras previamente instaladas no están catalogadas geodésicamente con precisión. La obligación de catalogar y coordinar los sistemas de infraestructuras hace destacar a Polonia entre el conjunto de los países de Europa.

## Eslovenia

La Agencia Topográfica y Cartográfica emplea en la actualidad su propio "software", encargado a empresas informáticas externas.

Recientemente se ha decidido copiar el Catastro central en el Centro de Informática Gubernamental (GCI). Esta copia se realizará mediante la técnica de reproducción de Oracle, lo que significa que la copia del GCI estará disponible sólo para su lectura. El GCI asumirá también la responsabilidad sobre otros posibles usuarios dentro de la red gubernamental de la Base de Datos Catastral:

- Ministerios de Justicia, Agricultura, Interior, Hacienda (para la aplicación de impuestos sobre la propiedad), Educación y Medio Ambiente.
- Gobierno local.
- Oficina de Estadística.

Para el nuevo Registro de la Propiedad está previsto desarrollar una base de datos común que incluya:

- Catastro, en su versión centralizada.
- Registro de inmuebles.
- Registro de viviendas (parte del registro de la Unidad Espacial).

Se han presentado varios modelos de bases de datos, en lo relativo a su estructura física, si bien no se ha realizado ninguna sincronización con el SC. Aún queda trabajo por hacer en este sentido durante la próxima visita, como también será necesario continuar discutiendo los detalles.

- Proceso de producción de los mapas digitales y catastrales.

Los datos alfanuméricos están disponibles en formato digital desde hace 20 años. Durante los diez últimos años estos datos se han uniformado y almacenado en una base de datos central.

Los datos gráficos sobre el catastro (mapas catastrales digitales) se están elaborando desde el año 1991, y estarán completos este mismo año (2002).

La producción de los mapas catastrales digitales se divide en varias fases:

- Escaneado de los mapas catastrales análogos.
- Vectorización de las lindes de las parcelas y edición de los números de las parcelas.
- Fusión de las hojas de los mapas catastrales como base del proceso de mediciones.
- Cruce de los datos gráficos y alfanuméricos y corrección de las diferencias.
- Transformación de los mapas catastrales confeccionados mediante procedimientos gráficos en un sistema nacional coordinado.
- Armonización de las lindes entre diferentes polígonos de medición y entre diferentes distritos catastrales.

## Análisis y consultas

Los datos se presentan en forma vectorial, y se construye una topología. Ello permite analizar y realizar consultas sobre cualquier dato alfanumérico o gráfico contenido en el catastro.

Todos los datos catastrales digitales se integran en un sistema nacional coordinado y pueden ser analizados o cruzados con otros conjuntos de datos geográficos. Es preciso poner atención en la calidad de los datos. La exactitud en cuanto a la localización depende de los recursos empleados para la producción de los mapas digitales.

## Proceso de mantenimiento

- Los propietarios de las parcelas encargan la medición a compañías geodésicas.
- La compañía geodésica recibe de la Agencia Topográfica y Cartográfica todos los datos del archivo necesarios para la medición del terreno.

- La compañía geodésica se responsabiliza del aspecto técnico de la medición del terreno y la elaboración de los informes de los expertos.
- La Agencia Topográfica y Cartográfica desarrolla todas las funciones administrativas relativas al mantenimiento y la construcción de una nueva topología en la base de datos central.

### *Acceso a los datos y difusión*

El acceso "on-line" sólo se permite actualmente a la Administración Pública y al Registro de la Propiedad. El resto de los usuarios pueden solicitar los datos catastrales de acuerdo con la política de difusión y la lista de precios. La difusión de los datos se restringe sólo en el caso de los datos personales (propietarios). Es obligatorio respetar la ley sobre protección de datos personales.

### **España**

La cartografía del catastro rural está disponible a escala 1:2.000 y 1:5.000, y se desarrolla mediante un vuelo fotogramétrico a una escala de 1/8.000, a partir del cual se realizan ortofotografías a escala 1/5.000.

La cartografía del catastro urbano está disponible a escala 1:500 y 1:1.000, y se desarrolla mediante el restablecimiento numérico de un vuelo fotogramétrico, digitalizando el documento gráfico existente en el Catastro o sobre los mapas digitales elaborados por otros organismos públicos, sobre los cuales se superponen las parcelas catastrales.

Tanto los mapas urbanos como los mapas rurales están disponibles en formatos vectoriales: formatos ASCII (FICC), archivos gráficos, DXF, SVG.

La ortofotografía se encuentra disponible a escala 1:5.000 en formatos digitales (GIFF).

- Todos los datos gráficos se almacenan en bases de datos ORACLE-UNIX, con

SDE (ESRI) como herramienta para los datos espaciales, y figuran en la misma base de datos como información alfanumérica.

- Todos los usuarios de las oficinas catastrales pueden acceder a la base de datos gráfica para realizar consultas y contribuir a su mantenimiento; todas las aplicaciones se desarrollan en PC con interfaz Windows, y en Visual Basic con Map Objects (ESRI).
- Los ciudadanos pueden acceder a la información catastral digital en la oficinas del Catastro, y obtener una copia.
- El sistema proporciona certificados descriptivos y gráficos en tiempo real relativos a cualquier unidad urbana o finca rural, y contienen la información física, jurídica y económica básica sobre la propiedad, junto con su representación gráfica tal como figura en la base de datos catastral.
- Los principales elementos gráficos son manzanas, parcelas catastrales y construcciones en las zonas urbanas, y polígonos catastrales, parcelas (propietario) o subparcelas (de uso agrícola) en las zonas rurales, vinculados con datos alfanuméricos de bienes inmuebles, valores catastrales y propietarios.

La información gráfica estará disponible en Internet en el plazo de un año.

### **Suecia**

El sistema recoge información sobre propiedades inmobiliarias en Suecia. Todo se compila y almacena en bases de datos.

Los datos alfanuméricos se almacenan en entornos centralizados (IBM, basados en sistemas de gestión AROS/ROSAM).

Los datos "geográficos" se almacenan en diferentes sistemas locales/municipales, en conexión con un sistema de bases de datos geográficas centralizadas (UNIX, basado en

un sistema de gestión de bases de datos de creación propia (BANKIR/APC).

El acceso a la información se realiza del modo siguiente, (en función de las necesidades, los costes y el tipo de usuario):

- *On-line* (programa-programa, cliente-servidor, Internet, módulos para el acceso a la actualización de los datos para aplicaciones propias).
- *Extracciones de datos* (Exporta parte de la información del sistema, adapta la información a las necesidades especiales del cliente, convierte o transforma la información de acuerdo con aplicaciones especiales y envía los datos a través de Internet o en CD).
- *Aplicación independiente o Intranet junto con extracciones de datos. Documentos.* (proporciona documentos legales sobre diagramas topográficos, títulos, hipotecas, mapas catastrales indexados sobre papel u otros mapas).

### **Reino Unido**

Tal como se indicaba en la respuesta a la pregunta nº 1, el Reino Unido no posee un catastro como tal, pero al desarrollar la función de elaborar y conservar los Registros de la Propiedad en Inglaterra y Gales (HMLR), Escocia (ROS) e Irlanda del Norte (LRNI), está iniciando la construcción de un catastro propiamente dicho.

Con el tiempo, este registro podría adaptarse e integrarse con otras funciones gubernamentales con el fin de desarrollar un catastro para cada una de las regiones. Por extensión lógica, el Registro de la Propiedad que está siendo creado y conservado dentro de cada una de las regiones del Reino Unido por parte de otros organismos podría igualmente integrarse, si así se deseara.

Dentro de Escocia, sólo el 35% de las parcelas están actualmente recogidas en el Registro de la Propiedad.

## **Prácticas y características especiales**

### **República Checa**

Según se indica en el epígrafe anterior.

### **Finlandia**

El sistema JAKO utilizado por la Agencia Topográfica Nacional (ATN) ofrece servicios topográficos. El topógrafo puede dirigir todo el proyecto en cada una de las fases del procesamiento de los datos, sirviéndose únicamente del sistema JAKO. Este sistema se emplea también para el registro del Catastro oficial, que es competencia de la ATN. Su tercera función es el servicio de información: el sistema proporciona a los usuarios un interfaz para mapas y una amplia selección de herramientas SIG para la manipulación de los datos.

### **Francia**

El escaneado de más de 400.000 mapas catastrales en papel obligó a desarrollar un escáner especial capaz de escanear un mapa en papel en menos de 1 minuto, incluido el tiempo de instalación del mapa en el escáner. Su principio operativo es similar al de la técnica SPOT5, donde la tierra se sustituye por un escritorio plano estabilizado contra posibles vibraciones, mientras que la herramienta HRV es un detector CCD (similar a las barettes adquiridas para el SPOT5), que se desplaza sobre un rail "volando" sobre el mapa en papel.

Asimismo se ha creado un software específico para la gestión de los 400.000 ficheros, y otro que permite digitalizar los centroides. El centroide lleva el identificador de parcela único como atributo, lo que permite relacionar cualquier información de la parcela con el centroide.

### **Alemania**

No se dispone de información.

### **Grecia**

Dado que el proyecto se encuentra aún en fase de desarrollo, no se emplea ningún software estándar para la gestión de los datos catastrales. Los contratistas han desarrollado sus propias aplicaciones para la gestión de las bases de datos, con el fin de hacer frente a los problemas derivados de la gestión. Finalmente, estas bases de datos independientes se fundirán en una Base de Datos Catastral Nacional unificada.

### **Hungría**

El catastro es la base del SIG Nacional. El sistema catastral húngaro es un conjunto legal unificado y multifuncional, que integra el Catastro y los Registro de la Propiedad tradicionales ("Grundbuch").

### **Islandia**

No se dispone de información.

### **Holanda**

El catastro holandés se ocupa del mantenimiento de las principales bases de datos LKI y AKR, y distribuye tanto los datos como otros productos especiales, tales como información estadística sobre precios de venta de las propiedades. Las mediciones para la actualización de la topografía a gran escala son realizadas principalmente por empresas privadas, gestionadas por el Catastro y bajo la dirección de éste. El coste de la operación asciende a más de 200.000.000 euros anuales. Las notarías son nuestros principales clientes (65% de los ingresos). Nuestros productos son en su mayoría estándar (más del 95%). Los gastos en tecnología asciende a 60.000 euros anuales. En el proyecto participan un total de 2.000 empleados, 50 de los cuales se ocupan de la creación y de la venta de productos SIG especiales.

### **Polonia**

Según la ley polaca, el catastro es la base del SIG Nacional. Como resultado del uso

de los sistemas SIG, en Polonia ha sido posible abarcar la superficie total del país con un sistema unificado y preciso de información espacial, presentado en mapas y en bases de datos. La información basada en un sistema homogéneo de redes geodésicas se recoge de manera homogénea y se actualiza constantemente.

Aspectos legales del SIG Nacional Polaco.

- *Un sistema de registro catastral e inmobiliario bien estructurado que, a diferencia de otros sistemas catastrales, almacena también información sobre usos de la tierra.*

La obligación de mantener este registro responde a la continuidad, con ciertas modificaciones, de las normativas vigentes en los antiguos territorios anexionados a Polonia, antes pertenecientes a Prusia, Austria-Hungría y Rusia. Pese a la opinión en contra de los países de la Unión Europea, durante los últimos 50 años ha existido en Polonia un régimen privado de propiedad de la tierra, sistemas catastrales y registrales, y registros de hipotecas destinados a la protección de la propiedad.

- *Un sistema regulado por ley para establecer las lindes entre fincas y para elaborar un registro geodésico de los resultados de estos procedimientos.*

El sistema de delimitación de las propiedades inmobiliarias ha funcionado incesantemente allí donde los servicios catastrales sustituyen a los tribunales de justicia. Las cuestiones relativas a la demarcación sólo llegan a los tribunales en caso de litigio.

- *Obligación legal de informar, por parte de los propietarios (y usuarios) de cualquier cambio habido en la propiedad, tanto al Registro Catastral y de la Propiedad Inmobiliaria como al registro de infraestructuras.*

El rasgo más sintomático del sistema de información geográfica es la obligación legal

que pesa sobre el propietario (de un bien inmobiliario) y operario (de infraestructuras) de informar de los cambios que se hayan producido en el catastro (de fincas e inmuebles) o en el catálogo de infraestructuras. El propietario no sólo está obligado a informar de los cambios, sino también a proporcionar, corriendo personalmente con los gastos, la documentación topográfica relativa a estos cambios. Esta obligación permite una actualización constante del catastro polaco y del registro SIG basado en aquél.

- *Obligación por parte de los tribunales de justicia, notarios y otras instancias autorizadas para realizar los cambios, de informar sobre cualquier modificación.*

La obligación de informar de los cambios en el catastro afecta también en los tribunales, los notarios y otros órganos de la administración con autoridad para realizar cambios.

- *Requisitos legales para revelar los datos sobre la propiedad inmobiliaria recogidos en los registros catastrales e hipotecarios, basados sólo en datos demostrables.*

La ley estipula que en la sección I del registro catastral e hipotecario (KW) se realicen sólo aquellos cambios que afecten a la base de los datos catastrales. La sección I del KW queda excluida del principio de veracidad del KW, que en tales casos se aplica al catastro.

- *Obligación legal de conservar la documentación que registre los cambios espaciales en una localización específica y definida.*

La obligación de recopilar información para documentar los cambios espaciales en un lugar es consecuencia del enorme peso legal que recae sobre el sistema de información espacial. La documentación se conserva en los centros de documentación geodésica y cartográfica (“odgik”).

- *Obligación legal de informar de la intención de realizar mediciones complementarias, así como de comunicar los resultados de las mismas para registrar y actualizar los datos, cuando dichos resultados hayan de someterse a supervisión técnica.*

La ley establece asimismo el deber de anunciar la intención de estudiar cualquier cambio espacial, recopilar la documentación existente sobre la localización y comunicar los resultados de las mediciones al centro de documentación, para actualizar los datos cartográficos y geodésicos existentes. Antes de recibir el visto bueno del centro de documentación, el proyecto se somete a supervisión técnica.

- *Obligación, de acuerdo con las normativas técnicas, de relacionar las mediciones complementarias con la matriz geodésica.*

Un requisito específico de Polonia es la obligación de incorporar los resultados de las mediciones a las matrices geodésicas. Esto significa que cada dato espacial se localiza únicamente en relación con un sistema de referencia definido, con independencia del valor de los mapas existentes, lo que supone que incluso los mapas que no sean del todo correctos desde el punto de vista cartométrico pueden ser objeto de modificaciones espaciales sobre la base de las mediciones complementarias incorporadas a la red geodésica.

- *Obligación de obtener las autorizaciones necesarias para la ejecución de un proyecto que sirva como base del registro espacial.*

La obligación de obtener un dictamen profesional tiene una larga tradición en la geodesia (véanse los contenidos de la norma ISO 211/TC 19122), particularmente en Polonia, y constituye un ejemplo para otras profesiones.

- *Obligación de llevar a cabo una coordinación espacial de las infraestructuras. Esta obligación (cf. artículo 19) es una garantía*

*para el orden y la seguridad espacial en un mundo cada vez más reducido, especialmente en las zonas urbanizadas. Si bien esta normativa impone ciertas limitaciones a la soberanía de los operadores de las infraestructuras, se acepta de buen grado por las indiscutibles ventajas que ofrece a la hora de evitar conflictos.*

### **Eslovenia**

El SMA está desarrollando paralelamente diversos proyectos en el terreno de la tecnología de la información. Los primeros sistemas estaban descentralizados, pues se desarrollaron en un momento en que la tecnología no permitía otra opción. La situación es distinta en el día de hoy, cuando existen buenos sistemas de comunicaciones y los usuarios ya no necesitan estar físicamente cerca del "hardware". El "software" central también ha mejorado notablemente, y las soluciones descentralizadas sólo se aplican en casos excepcionales.

En 1996 el SMA adoptó el concepto de sistema centralizado, y todos los sistemas desarrollados a partir de esta fecha funcionan de manera centralizada:

- Registro de unidades espaciales, incluido un registro de viviendas.
- Registro de topónimos
- Catastro Central
- Puntos geodésicos
- Registro inmobiliario

El nuevo Registro de la Propiedad inmobiliaria será centralizado.

### **España**

Mantenimiento de la información sobre la base de dos procedimientos diferentes:

- Proyectos generales, con ayuda de empresas privadas, bajo nuestras especificaciones técnicas.
- Declaraciones juradas de los titulares de la propiedad (más de 1.646.000 en el año 2001).

Distribución de la información catastral a más de 8.000 clientes institucionales (ayuntamientos, administración regional y gobierno nacional), 8.000.000 de propietarios de fincas rústicas y 18.000.000 de propietarios urbanos. (Más de 900.00 certificados catastrales enviados durante el año 2001).

Esta actividad se desarrolla a través de 65 sucursales territoriales (Gerencias Territoriales). 2.800 personas trabajan para la Dirección General del Catastro, 300 de ellas en su sede central.

Todas las propiedades se valoran de acuerdo con un sistema específico de tasación del suelo. Los precios de mercado se emplean como referencia para asignar un valor catastral a las propiedades inmobiliarias urbanas. Las fincas rústicas se valorarán de acuerdo con este mismo procedimiento en los próximos años.

Todas las propiedades tienen un código catastral único, que sirve como referencia y no puede repetirse. Este código catastral es el vínculo principal entre la base de datos de información catastral y otras bases de datos, como la del Registro de la Propiedad.

### **Suecia**

La legislación hace que el uso del Catastro sea distinto en cada país.

En Suecia existe una buena cooperación entre las organizaciones y las autoridades, lo que permite cruzar los datos de los distintos organismos. Esto exige ciertos compromisos, que se desarrollan en proyectos conjuntos.

Los acuerdos y los contratos económicos en Suecia se manejan de manera consensuada y homogénea.

### **Reino Unido**

- Descripción del sistema ROS en Escocia: Un sistema de cartografía digital que contiene la extensión definitiva de los títulos legales que se describen en el mapa topográfico (OS-GB) junto con un mapa indexado y la información textual básica rela-

cionada con un sistema de Registro de la Propiedad independiente, que contiene los detalles de cada título incluido en el registro. Un Sistema Directo de Registros complementario que permite el acceso al Registro de la Propiedad y el Mapa Indexado mediante una extranet segura, a través de la Web, para los profesionales de la propiedad que se hayan suscrito a este servicio.

- Descripción del sistema LRNI para Irlanda del Norte:

Existe un sistema similar al de Escocia, que en estos momentos está en proceso de desarrollo. Los datos del registro están disponibles en una Web que ofrece servicio "on-line" a través de una extranet segura, para los profesionales de la esfera inmobiliaria y de la esfera legal que se hayan suscrito a este servicio. Los registros del LRNI se integrarán a su debido tiempo en el Sistema de Información Geográfica de Irlanda del Norte (NIGIS).

- Descripción del sistema HMLR para Inglaterra y Gales:

Existe un sistema similar al de Irlanda del Norte y Escocia, que se encuentra en una avanzada fase de desarrollo. Los profesionales de la esfera inmobiliaria pueden acceder a los archivos del Registro de la Propiedad de forma directa en la Web, a través de una extranet segura. Existe una estrecha relación entre el HMLR y los registros OS-GB en lo relativo a la interrelación del Registro de la Propiedad y de los datos topográficos, con el fin de optimizar los recursos y mejorar el mantenimiento y la difusión de las dos bases de datos.

## **Apoyo Normativo**

### **República Checa**

El Acta del Registro de la Propiedad y la Ley catastral establecen los detalles sobre el contenido y la administración del catastro y determinan los aspectos técnicos básicos. Asi-

mismo, una serie de anexos regulan casi la totalidad de los requisitos técnicos del catastro (sistemas de medición y su procesamiento, parámetros de exactitud, desarrollo del plan de segregación, sistema de códigos utilizado, extractos de los parámetros técnicos, ejemplos y muestras de dispositivos de salida, etc.).

### **Finlandia**

El contenido de los datos del Catastro se define mediante la ley del Catastro (Ley del Registro de la Propiedad Inmobiliaria). De acuerdo con la legislación vigente, todas las unidades catastrales deben estar disponibles en forma de objetos IG para el año 2005. La legislación es la misma para las autoridades del catastro municipal que para la Agencia Topográfica Nacional.

La nueva legislación sobre el servicio de los datos catastrales se encuentra en este momento pendiente de aprobación parlamentaria (15.04.2002). De conformidad con la propuesta, el actual estado de las bases de datos del servicio catastral común deberá ser reforzado, para que el sistema de datos IG se haya implantado en todo el país en el año 2005.

### **Francia**

No existe legislación sobre SIG catastral. La única regulación jurídica afecta a la tarea del servicio catastral de elaborar mapas en papel (y en su versión "digital"), así como a la actividad de los topógrafos públicos, encargados de establecer los límites de las propiedades a requerimiento de las partes colindantes. El "servicio del catastro" puede añadir más detalles.

### **Alemania**

No se dispone de información.

### **Grecia**

Existen dos leyes básicas que configuran el marco legal para el desarrollo y el funcionamiento del Catastro Helénico:

La Ley 2308/1995 establece el procedimiento para la recopilación y la validación de los datos catastrales.

La Ley 2664/1998 establece el entorno de funcionamiento del Catastro Helénico una vez recopilados los datos mediante el procedimiento establecido por la Ley 2308/1995.

La Ley 2664/1998 estipula los términos para la gestión informática de los datos catastrales.

Además de estas leyes, hay otras normas contingentes que afectan a la recopilación de los datos y los procedimientos (p.e. la Ley de Bosques y Costas).

### **Hungría**

La legislación que afecta a los asuntos territoriales en Hungría ha experimentado diversos cambios, hasta proporcionar un marco legal para la privatización del suelo. Este proceso se ha visto favorecido por la informatización de los registros de la propiedad y la adopción de la tecnología digital. Se presentó así una buena ocasión para estudiar el marco legal existente en cuanto a sus posibles prácticas restrictivas, simplificar las regulaciones y revisar el código legal; revisar la situación de los créditos y resolver ciertas cuestiones relacionadas con el *copyright* y la propiedad. En el marco de esta iniciativa, ya han entrado en vigor las siguientes regulaciones, o bien se encuentran en proceso de elaboración.

#### *Nueva ley*

Acta. XLVIII (1999) modificación del Acta. LV (1994) sobre Terrenos agrícolas. Esta acta estipula la obligatoriedad de registrar las tierras destinadas a la agricultura y que presenten una superficie aproximada de 1 ha.

#### *Nuevas regulaciones*

Directiva N° 1/1998. (FVM. E. 19.) FVM. Asunto: Sobre la cooperación de las

instituciones participantes en el programa Nacional del Catastro (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Regional).

Decreto N° 50/1999. (V.26) FVM modifica al Decreto N° 16/1997. (III.5) FM. Asuntos: Sobre la ejecución del Acta LXXVI sobre topografía y cartografía. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Regional). Decreto adjunto N° 58/1999. (VI.18) FVM-HM modifica Decreto adjunto N° 58/1999. (III.12) FM-HM Asuntos: Sobre la ejecución de ciertos aspectos del Acta LXXVI sobre topografía y cartografía. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Regional, y Ministerio de Defensa).

Decreto adjunto N° 63/1999. (VII.21). FVM-HM-PM. Asunto: Recopilación y gestión de datos básicos nacionales en materia de topografía y cartografía. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Regional, Ministerio de Defensa y Ministerio de Hacienda).

Decreto gubernamental N° 184/199. (XII.13). Korm. Sobre las normas específicas del registro de usuarios de la tierra con explotaciones de en torno a 1 ha.

En el año 2001 se modificará por completo el Decreto del Acta LXXVI sobre Topografía y Cartografía:

Decreto N° 16/1997. (III.5.) FM.

Decreto adjunto N° 21/1997. (III.12.) FM-HM.

Decreto adjunto N° 63/1999. (VII.21). FVM-HM-PM.

La codificación de las nuevas normas se encuentra en proceso de elaboración.

### **Islandia**

Ley Topográfica Nacional n° 95/1997.

Acta de Planificación y Construcción n° 73/1997.

Acta del Registro de la Propiedad e Hipotecario n° 39/1978.

Ley sobre Regulación y Valoración de las Propiedades Inmobiliarias n° 6/2001.

Ley de Fincas Rústicas n° 65/1976.

Por el momento no existe legislación sobre el mapa catastral en Islandia, si bien

se incluyó un artículo en los catastros municipales, concretamente en el Acta de Planificación y Construcción de 1997. El artículo 29 de esta ley dispone que las autoridades municipales deberán conservar la referencia del registro de la propiedad e hipotecario de su propio municipio. A pesar de esta obligación legal, no se hizo ningún esfuerzo por establecer un catastro legal, pues muchas autoridades municipales siguen poniendo trabas al sistema catastral.

### **Holanda**

Los procedimientos para el registro y la distribución de la información catastral se basan en una Ley para el Catastro Holandés. Además, el Catastro es uno de los titulares del GBKN (el mapa topográfico de Holanda a gran escala, integrado en LKI. El Catastro holandés es un organismo no gubernamental sin ánimo de lucro. Sus tarifas deben ser establecidas por un Ministerio. No está autorizado para elaborar productos SIG a partir de la información obtenida de otras organizaciones. Por esta razón, sus posibilidades en el mercado SIG son limitadas. Su costes se compensan plenamente con los ingresos obtenidos en el área del registro y la distribución de los datos.

### **Polonia**

La ley de Medio Ambiente polaca se basa de manera directa e indirecta en el sistema catastral.

*En lo relativo a la planificación y supervisión general:* Basada indirectamente en los mapas y los datos topográficos facilitados y actualizados por el sistema catastral.

*En lo relativo al sistema de control y precios:* Basada directamente en los datos y los mapas del sistema catastral.

### **Eslovenia**

La Asamblea Nacional de la República de Eslovenia ha adoptado una nueva regu-

lación organizativa para todo lo relacionado con las actividades geodésicas. La Ley sobre Actividades Geodésicas (Gaceta Oficial de la República de Eslovenia, 2000, Nº 8) fue preparada por la Agencia Topográfica y Cartográfica de la República de Eslovenia. La segunda ley importante aprobada en el año 2000 es la ley para el Registro de la Propiedad Inmobiliaria, las fronteras nacionales y las unidades espaciales. Ambas leyes proporcionan una sólida base para la modernización de los registros de la propiedad. Las dos están disponibles en nuestra página Web ([www.gov.si/gu/eng/gu.html](http://www.gov.si/gu/eng/gu.html))

### **España**

Las principales leyes sobre el Catastro son: Texto parcial de la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, Reguladora de las Haciendas Locales con las modificaciones posteriores.

Ley 53/1997, de 27 de noviembre, por la que se modifica parcialmente la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, Reguladora de las Haciendas Locales, y se establece una reducción en la base imponible del Impuesto de Bienes Inmuebles.

Texto parcial de renovación del catastro rústico de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.

Existen otros Reales Decretos, Órdenes Ministeriales, Resoluciones, etc.

Todas estas regulaciones están disponibles en: [www.catastro.minhac.es](http://www.catastro.minhac.es)

### **Suecia**

Las regulaciones legales fijan restricciones y límites para el uso de los datos catastrales. Los datos no pueden emplearse ni difundirse públicamente cuando esto atente contra la seguridad, la integridad personal, etc.

Los datos no están disponibles para su análisis o su uso en ciertas actividades, tales como estudios de mercado. El uso de los datos catastrales con fines no comerciales está sujeto a ciertas regulaciones contra la posible venta o utilización de los mismos.

El gobierno corre con los gastos de creación de las bases de datos catastrales. Sin embargo, los clientes tienen que pagar por el acceso a los datos. Este sistema es importante, pues conduce la labor gubernamental en la dirección correcta. Los datos se recogen previo pago por parte del cliente. Este sistema garantiza la calidad de los datos.

La interfaz lógica empleada es también importante para una correcta interpretación de la información. En la actualidad se está desarrollando una notable tarea con respecto a la normalización de los datos por parte de la Organización de Normalización Sueca (STANLI).

### **Reino Unido**

El Reino Unido cuenta con numerosos estatutos e instrumentos estatutarios para regular las operaciones de los organismos dependientes del gobierno central o de los gobiernos locales, que conjuntamente desarrollan funciones análogas a las del Catastro en la Europa continental. Las leyes son demasiadas para enumerarlas aquí; baste citar dos ejemplos relevantes: el Acta para el Registro de la Propiedad 2002 y los Registros de la Propiedad (Escocia) Acta 1979, el Acta de Registro de la Propiedad (Irlanda del Norte) 1970, que establece el ámbito de los registros de la propiedad de Inglaterra y Gales, Escocia e Irlanda del Norte respectivamente.

No hay ninguna legislación en el Reino Unido que establezca cómo deben construirse las bases de datos proporcionadas por OS-GB y OS-NI.

Tampoco hay ninguna legislación que exija a los Registros de la Propiedad el uso de los datos topográficos de OS-GB o OS-NI.

## **Educación y formación**

### **República Checa**

*Enseñanza secundaria:* Instituto Politécnico de Topografía en Praga (para estudian-

tes de 15-18 años). 4 años de enseñanza secundaria (topografía, cartografía, catastro, etc.).

*Enseñanza universitaria:* Ingeniería (Licenciatura). La mayoría de las universidades ofrecen también cursos de doctorado: Universidad Técnica Checa, Praga; Universidad de Tecnología, Brno.; Academia Militar, Brno.; Universidad Técnica de Ostrava y Universidad de Bohemia occidental. Otras universidades ofrecen programas relacionados con el catastro, como por ejemplo: Universidad del Sur de Bohemia y Universidad Mendel, Brno.

### **Finlandia**

Los topógrafos con titulación universitaria son los responsables del diseño y la gestión de los sistemas del registro de la propiedad. Los estudios topográficos universitarios proporcionan una amplia formación en tecnología SIG.

Los topógrafos con titulación de grado medio se ocupan normalmente de las mediciones, así como de delimitar y registrar las parcelas. También en su formación se incluye la tecnología SIG.

### **Francia**

Existen en Francia dos escuelas principales para la formación en materia catastral. La Ecole Nationale du Cadastre, en Toulouse, forma a funcionarios de la administración responsable del Catastro; la Ecole Supérieure des Géomètres Topographes, forma a los topógrafos (sector privado) encargados oficialmente de establecer los límites de las propiedades, en aras del interés público. Los topógrafos obtienen su titulación tras dos años de prácticas, una vez concluido su período de formación en la escuela. Estas prácticas se realizan en un estudio de topógrafos, y una vez concluidos los dos años preceptivos se obtiene el título de "experto geómetra" de la "orden de expertos geómetras" (OGE).

## **Alemania**

No se dispone de información.

## **Grecia**

En el momento actual, la formación y la educación procede de los cursos impartidos por las dos escuelas de ingeniería topográfica que funcionan en Grecia. Recientemente se han realizado algunos esfuerzos para introducir cursos catastrales en los estudios de Derecho de algunas facultades del país. Por último, ciertas materias se imparten en escuelas técnicas (3 años) especializadas en ingeniería topográfica. Otras universidades organizan seminarios y conferencias sobre esta materia. Sin embargo, todo ello se realiza sobre una base *ad hoc*, y no existe en Grecia un programa oficial para la formación en materia catastral.

## **Hungría**

Los especialistas se forman en Universidades o Escuelas Técnicas. Las labores de modernización, antes mencionadas, dependen de un mayor desarrollo de los recursos humanos. Este problema merece la máxima prioridad, puesto que el sector de la gestión territorial emplea a más de 4.800 personas. La propia administración sólo ofrece una formación parcial a sus empleados, paralelamente a la actividad diaria, por lo que es necesario habilitar nuevas modalidades de educación. En este sentido están en marcha o en proceso de elaboración diversas actividades:

- Formación SIG para 800 topógrafos de la administración (1996);
- Formación para los empleados de la Agencia Territorial en el manejo del sistema TAKAROS, estructurada en varias etapas (1996 y 1997);
- Formación continua para los gestores de programas de desarrollo rural (1995-);
- Preparación e inicio de un programa de formación a distancia (OLLO-Aprendizaje Abierto para Oficinas Catastrales), que

proporciona un certificado académico oficial a los topógrafos. El proyecto está subvencionado por el Programa Tempus Aid de la UE (1996-);

- Preparación e inicio de un programa de formación que proporciona el certificado académico de Secretario del Registro Territorial para los empleados del Registro, en el marco de la NMA. El programa está subvencionado por el NCP (1996);
- Formación en gestión para directores del Registro Rural y Urbano (1996-97);
- Formación para empleados del Registro Territorial sobre aceptación de la gestión estatal y procedimientos de verificación de los mapas catastrales en formato digital avalados por el Programa del Catastro Nacional (1997);
- Creación de la estrategia de Desarrollo de Recursos Humanos para el Registro Territorial (1998);
- Formación para 16 empleados del Registro Territorial en el manejo del sistema TAKAROS (1998);
- Formación en gestión para 21 administradores del nuevo sistema, empleados del Registro Territorial, en el manejo del sistema TAKAROS (1999);
- Lanzamiento de SDILA (Desarrollo de la Plantilla en la Administración Territorial), proyecto Phare/TEMPUS (2000);
- Lanzamiento de LIME (LIME-Gestión de la Información Territorial para Ejecutivos), 2001.

## **Islandia**

La Dirección General del Catastro de Irlanda es la autoridad legal para la formación y titulación de los topógrafos. En el momento actual se está redactando la regulación que afecta a la educación y titulación de estos profesionales.

## **Holanda**

Se está realizando un enorme esfuerzo en la publicación de manuales para los diferentes procesos de funcionamiento y la gestión

de la calidad. Cerca del 50% de los empleados es mayor de 45 años. Esto plantea un serio problema en el campo de la educación y formación. La necesidad de formación técnica de los empleados es cada vez mayor. Los nuevos empleados (jóvenes y dotados de una formación sólida), trabajan principalmente en las divisiones de ICT y “marketing”.

### *Polonia*

Los especialistas del catastro se forman en las Universidades Técnicas de Varsovia, Cracovia, Wrocław y Olsztyn.

Todos los empleados del catastro deben estar en posesión de una licencia geodésica especial.

### *Eslovenia*

Los estudios oficiales en Eslovenia se imparten en una Escuela Secundaria de Estudios Geodésicos y en la Universidad de Ljubljana (Facultad de Ingenieros civiles y Topógrafos, Departamento de Topografía).

Para poder desarrollar una actividad profesional en todo lo relacionado con el catastro, la Agencia Topográfica y Cartográfica realiza diversos cursos de formación, al igual que la Sección de topógrafos de la Cámara de Ingenieros de Eslovenia. En el Instituto Geodésico de Eslovenia también se imparten cursos de geomática.

### *España*

La Dirección General del Catastro forma parte del Ministerio de Economía y Hacienda.

La Escuela de Hacienda Pública es la institución encargada del desarrollo de los programas de educación y formación para funcionarios públicos que trabajan en el Ministerio. Todos los años, la Escuela y la Dirección General elaboran conjuntamente los programas de formación específicos para el Catastro. Como término medio, cada funcionario participa en dos seminarios distintos cada año.

Hay diferentes seminarios destinados a los diferentes grupos de empleados. Los nuevos empleados deben pasar unas pruebas diferentes.

### *Suecia*

La educación SIG en Suecia puede describirse como: Topógrafo (técnico –geodesia, fotogrametría y SIG– o topógrafo de la propiedad inmobiliaria (SIG y Catastral). Estos estudios se imparten en Estocolmo y Lund (sólo SIG y Catastro). Licenciatura en Ciencias 4,5 años. Ingeniero SIG (no catastrales). En Gävle, Helsingborg, Karlstad, Trollhättan, Kiruna. Grado medio en 2-3 años. Planificadores urbanos (SIG y planificación). En Estocolmo, Göteborg, Lund y Lulea. Licenciatura en Ciencias, 4,5 años.

### *Reino Unido*

La formación profesional corre a cargo de la comunidad académica, las asociaciones profesionales y las empresas. No existe un registro de topógrafos en el Reino Unido.

### **Red institucional. Contactos con las Asociaciones Nacionales de Información Geográfica**

#### *República Checa*

En 1999 se creó una red interdisciplinar, con la participación de distintos sectores que aborda directamente las cuestiones relacionadas con el Catastro en la República Checa. La asociación Nemoforum no es una entidad legal, si bien ofrece un importante apoyo a escala nacional en lo relativo al intercambio de información, coordinación de actividades e iniciativas en el ámbito de la información sobre el suelo y la propiedad inmobiliaria, y hasta cierto punto en el ámbito de la información geográfica. Entre los 17 miembros de esta asociación figuran instituciones (Ministerios, agencias centrales y la Federación de Pueblos y

Municipios), asociaciones profesionales y varias universidades.

La Asociación de Geo-Información Checa (CAGI) es miembro activo de Nemoforum. El representante de CAGI desempeña las funciones de vicepresidente y representa a los sectores privados y académicos de Nemoforum. Otra vicepresidencia recae en un miembro de la Oficina de Topografía, Cartografía y Catastro checa (COSMC), en representación del sector público (instituciones gubernamentales y municipios). Los expertos de ambos sectores cooperan en 4 grupos de trabajo: NGII, identificación espacial, catastro, apoyo del mercado inmobiliario. Una de las principales funciones de Nemoforum es organizar seminarios y talleres sobre cuestiones de interés para favorecer el intercambio de experiencias y opiniones. Todo lo relacionado con el Catastro es objeto de la máxima prioridad en estas actividades destinadas a crear un mayor nivel de concienciación ciudadana.

Los miembros de Nemoforum participan también en otras redes, como EuroGeographics (COSMC), EUROGI (CAGI), FIC (COSMC) y Cámara de Tasadores, AGILE (Universidad de Masaryk).

### **Finlandia**

La Agencia Topográfica Nacional y la Asociación de Municipios son miembros del Consejo Nacional de Información Geográfica y la junta asesora para la gestión de datos públicos. La Agencia Topográfica Nacional es también miembro del Fondo Registral, un organismo cogestionado por distintas entidades registrales.

### **Francia**

Tanto la OGE como el servicio responsable del catastro (desde el Ministerio de Economía) son miembros de pleno derecho del Consejo Nacional de Información Geográfica (CNIG), el organismo francés encargado de asesorar al gobierno en su políticas IG y de establecer una red operativa entre

todos los actores del sector público. Ambos pertenecen a AFIGÉO, una asociación que favorece el debate entre el sector público y el sector privado. El actual presidente de AFIGÉO es también el presidente de OGE.

### **Alemania**

La República Federal de Alemania cuenta con una población aproximada de 81 millones de habitantes, en una superficie de 357.000 km<sup>2</sup>. Está organizada en 16 Estados (Länder) y cerca de 8.500 municipios. Cada Estado es responsable *inter-alia* de su propio servicio topográfico, de los registros catastrales e inmobiliarios y de la recopilación de datos medioambientales y estadísticos.

Las administraciones catastrales y topográficas de los 16 Estados y el Ministerio Federal del Interior, con su Agencia Cartográfica y Geodésica Federal, el Ministerio de Defensa (a través de la Agencia de Servicios Geográficos Militares) y el Ministerio Federal de Transporte, Construcción y Vivienda, con su departamento de ferrocarriles y vías de agua, colaboran con el Comité Ejecutivo de las Autoridades Topográficas de los Estados de la República Federal de Alemania (AdV) ([www.adv-online.de](http://www.adv-online.de)). Se ocupan de las cuestiones técnicas de importancia fundamental y supra-regional, con el fin de adoptar normativas homogéneas a escala nacional. AdV coordina todas las actividades en materia catastral, topográfica y cartográfica dentro de Alemania, que abarca también la provisión de la documentación común de los datos disponibles y una política de precios homogénea para los datos geográficos y topográficos. En 1977 AdV publicó su propio formato para la representación de los datos geográficos ([www.adv-online.de/neues/inhalt.htm](http://www.adv-online.de/neues/inhalt.htm)).

### **Grecia**

Una buena parte de la industria topográfica involucrada en el catastro participa activamente en las actividades de HellasGI.

Por el contrario, una buena parte de los miembros de HellasGI está integrada por profesionales del catastro en activo. Asimismo, un porcentaje significativo de los miembros de la Junta de HellasGI han desempeñado una función clave en el Catastro Helénico, mientras que otra parte significativa de las Juntas ha manifestado su interés y su compromiso. Las conferencias organizadas por HellasGI incluyen siempre sesiones dedicadas a cuestiones catastrales.

### **Hungría**

La producción de mapas a gran escala, entre los que se incluyen los datos catastrales, es responsabilidad del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Regional (MARD).

El entorno organizativo gubernamental en Hungría funciona bajo la supervisión del Departamento de Tierras y Cartografía del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Regional (MARD/DLM). Es responsable de crear, mantener y gestionar las redes de control geodésico, los mapas básicos a gran escala, incluidos los catastrales, el registro de la propiedad, la valoración y la protección del suelo, los mapas topográficos de escalas seleccionadas y los sistemas de teledetección. Dentro de esta esfera de actividad, se ha puesto especial interés en las tareas relacionadas con el desarrollo del Programa Nacional de Adaptación a las Actuaciones Comunitarias.

El Departamento Topográfico y del Suelo se organiza en cuatro divisiones: División de Topografía e Informática, que supervisa las tareas relacionadas con el control de redes, mapas catastrales y topográficos y actualización de las oficinas catastrales en recursos técnicos. División del Catastro, que supervisa las tareas relacionadas con un registro de la propiedad real, proporciona datos sobre superficies de suelo, adopta las medidas legales correspondientes y revisa las apelaciones contra las decisiones adoptadas por la oficina del

Catastro. División de Protección y Valoración del Suelo, que supervisa las tareas relacionadas con el otorgamiento de licencias para el uso de tierras de cultivo con fines no agrícolas, controla la obligación de explotar las cosechas, apoya la recuperación del suelo y el uso de la tierra, y supervisa las tareas relacionadas con la concentración parcelaria y actividades afines. División de Control y Desarrollo, que controla, se coordina con organismos afines de la UE, investiga y aplica el desarrollo de herramientas SIG y de teledetección.

Estas cuatro divisiones están gestionadas por los siguientes organismos:

El Instituto Geodésico, Cartográfico y de Teledetección (FÖMI), 19 Oficinas Catastrales Rurales y una Oficina Catastral en Budapest, 115 Oficinas Catastrales de Distrito y la Oficina Catastral Central de los Distritos.

La Compañía para el Proyecto Catastro Nacional sin ánimo de lucro inició sus actividades en agosto de 1997 cuando se firmó el primer crédito por valor de 10,4 millones de euros. La disponibilidad de crédito de la Compañía asciende en la actualidad a 27,4 millones de euros. Hasta el momento se han gastado ya 17,8 millones de euros: 2,5 millones para proyectos de cartografía digital; 4,9 millones en "hardware" y "software" para las oficinas catastrales. No obstante, esta cantidad será reembolsada por la Compañía. 44 millones de HUF se destinaron a programas de formación y otros gastos, como los costes de funcionamiento de la propia Compañía. Hasta el momento ha realizado más de 90 adquisiciones públicas para llevar a cabo su proyecto de digitalización cartográfica y han completado 67 ciudades. La superficie total digitalizada es de 600.000 has., que incluyen varias ciudades y algunos distritos de la capital. De acuerdo con las previsiones más optimistas, todos los mapas catastrales de las zonas rurales estarán disponibles en formato digital con diversos fines en el año 2005. La propuesta está pendiente de aprobación

gubernamental. Para más información, véase [www.fomi.hu](http://www.fomi.hu), <http://fish.fomi.hu> y [www.takarnet.hu](http://www.takarnet.hu)

### **Islandia**

La Agencia Topográfica Nacional y el Registro de la Propiedad de Islandia tienen un acuerdo de colaboración para el desarrollo de un catastro multifuncional para Islandia, así como para la acreditación profesional de los topógrafos. Toda institución, organismo y empresa privada relacionada con cuestiones IG tiene un representante en LISA, la Organización IG de ámbito Nacional.

### **Holanda**

Todos los empleados están conectados mediante una Intranet. También pueden enviar y recibir información a través de Internet (Outlook Express). En algunos casos, esto se emplea también para enviar ficheros adjuntos de información IG (ficheros pequeños). Igualmente proporcionamos al público la posibilidad de acceder a la información general y los metadatos a través de nuestra web: [www.kadaster.nl](http://www.kadaster.nl)

Disponemos de enlaces con la Web del NCGI (Nationaal Clearinghouse Geoinformatie) y con el sitio Web [www.gbkn.nl](http://www.gbkn.nl).

### **Polonia**

El servicio geodésico y cartográfico nacional está integrado por el gobierno central y los gobiernos locales del distrito y la región. La Asociación Nacional de Información Geográfica tiene un carácter sin ánimo de lucro y apoya a las organizaciones gubernamentales con su asesoramiento, sus sugerencias y la información que facilita a través de los boletines profesionales y el Boletín GISPOL.

Aspectos organizativos del GII en Polonia:

- Introducir cambios como consecuencia de los informes, en el sistema de recopilación

de datos geodésicos y cartográficos, sin restar homogeneidad a los contenidos.

En el curso de las distintas fases de centralización y descentralización del Estado se produjeron cambios de nombres, si bien no afectaron a la esencia de la recopilación y el procesamiento de la documentación geodésica y cartográfica, de ahí que la información espacial recopilada sea homogénea en todo el país.

- Una sola fuente de financiación para la gestión de los datos geodésicos y cartográficos, derivada del pago por el acceso a los datos que se empleará para una mejora gradual de los recursos documentales.

Un logro sustancial, aunque constantemente amenazado, ha sido la creación de un fondo independiente para ofrecer la información territorial, cumplir con los objetivos de actualización y procesamiento de la información y modernizar los centros de almacenamiento. El mantenimiento de este fondo independiente ha permitido una rápida modernización de los centros de información geodésica y cartográfica.

- Un sistema establecido en el Código Civil para la protección de los mojones de la red geodésica. De acuerdo con el Código Civil (Kodeks Cywilny), los propietarios de bienes inmuebles tienen la obligación de proteger dichos mojones. Esta medida contribuye al respeto de la información territorial.
- Un sistema uniforme en todo el país para el registro de documentos, que se introduce en las bases de datos geodésicas y cartográficas (el OSRODEK/centro/sistema de "software") para recibir, procesar y difundir los datos almacenados en las fuentes geodésicas y cartográficas.

Dada la gran variedad de los sistemas de "software" que funcionan en Polonia, y ante la notable expansión de las compañías agrupadas en OGC, es de rigor reconocer la

existencia de un sistema de “software” casi uniforme para la recopilación y el mantenimiento de la documentación (el sistema OSRODEK) en los centros para el almacenamiento de la información territorial.

- La necesidad de un sistema uniforme para el intercambio de los datos territoriales en formato digital (SWING SWDE) que, de acuerdo con la importante cantidad de mapas digitales y sobre la base de una correcta coordinación permita establecer un sistema SIG uniforme en todo el país en un breve plazo de tiempo.

El SWDE en particular, permitirá unificar la base catastral del SIG.

Este sistema coherente y legalmente protegido para la definición, la recopilación, el procesamiento y la difusión de la información geográfica permite una actualización constante de las bases de datos básicas (catastro, mapa básico, inventario de infraestructuras) y, una vez formulados los principios para la generalización y el intercambio de los datos, favorecerá una constante actualización de otros tipos de mapas, además de los datos básicos contenidos en las bases topográficas y geográficas.

### **Eslovenia**

Hay en Eslovenia varias instituciones activas relacionadas con el Catastro: La Asociación de Topógrafos de Eslovenia (Sección de Topógrafos) y la Asociación de Empresas Geodésicas Privadas.

La Agencia Topográfica y Cartográfica trabaja en colaboración con el Centro de Informática Gubernamental para el catastro electrónico y el acceso y la difusión a otros datos geodésicos.

### **España**

Todas las redes institucionales están conectadas mediante una Intranet que agrupa además al 80% de los empleados públicos.

Esta Intranet contiene amplia información sobre normativa legal, preguntas más frecuentes, programas de educación y formación, Plan de Calidad, Plan Anual de objetivos, manuales, etc.

También se proporciona información a través de la Web: [www.catastro.minhac.es](http://www.catastro.minhac.es)

Este sitio Web contiene información en inglés, y se recomienda su consulta. Por el momento no tenemos enlaces.

### **Suecia**

- Consejo Cartográfico Sueco: [www.lantmateriet.se](http://www.lantmateriet.se)
- Consejo de la Cámara de Crédito Sueca: [www.lantmateriet.se](http://www.lantmateriet.se)
- Consejo de la Propiedad Inmobiliaria Sueca: [www.lantmateriet.se](http://www.lantmateriet.se)
- Consejo de la Toponimia Sueca: [www.lantmateriet.se](http://www.lantmateriet.se)
- Consejo para el Desarrollo de la Información Territorial: [www.uli.se](http://www.uli.se)
- Sociedad Cartográfica sueca: [www.kartografiska.com](http://www.kartografiska.com)
- Sociedad para la Fotogrametría y Teledetección: [www.geomatics.kth.se/~ssff](http://www.geomatics.kth.se/~ssff)
- Sociedad de Topógrafos: [www.lantmatare.a.se](http://www.lantmatare.a.se)
- Instituto Sueco de Calidad: [www.sis.se](http://www.sis.se)
- Sociedad de Mapas Técnicos: [www.kifdirekt.nu](http://www.kifdirekt.nu)
- Sociedad de Topografía y Cartografía: [www.skmf.org](http://www.skmf.org)

Hace unos cinco o seis años se publicó un informe ministerial que regula la producción y el uso de la información geográfica en Suecia. En 1992, el Statskontoret elaboró un informe sobre la regulación de precios en Suecia.

### **Reino Unido**

Existe una red entre los distintos organismos centrales y locales que desarrollan funciones “catastrales”, aunque no siempre de manera sistemática ni con regularidad. Ciertas Organizaciones No Gubernamenta-

les, como la Asociación de Información Geográfica (AGI) ofrecen a organizaciones similares la posibilidad de trabajar en red para compartir información, técnicas, experiencias, etc.

Existen diversas organizaciones profesionales específicas, instituciones y asociaciones además de AGI que proporcionan abundantes servicios en red y sirven de apoyo a todo lo relacionado con el Suelo y la Propiedad, como RICS.

AGI ha manifestado su postura ante la propuesta de establecer una comisión permanente sobre el Catastro en el seno de la Unión Europea. AGI no apoya la propuesta presentada por la Presidencia Española en la UE de establecer una comisión permanente del Catastro en el seno de la Unión Europea.

La Información Geográfica y las tecnologías asociadas (SIG) están presentes en todo momento y se emplean a través de una amplia variedad de disciplinas, muchas de las cuales no guardan relación con el catastro, ni ahora ni en el futuro.

Ambas se emplean ampliamente en el Reino Unido, donde el uso y la explotación de tecnologías IG y SIG están muy desarrollados. Así, el Reino Unido goza de un mercado boyante, además de una fuerte Asociación IG, como es AGI, todo ello al margen de un catastro nacional. Existen diversas bases de datos que abarcan al país entero, tanto en el plano global (a pequeña escala) como en un plano detallado (a gran escala). Hay además distintas iniciativas nacionales en curso para la construcción de bases de datos globales que incluyan información sobre vías públicas, terrenos, propiedad, usos del terreno, explotaciones agrícolas, topografía, imágenes aéreas, etc., que apoyan la iniciativa de Gobierno electrónico lanzada por el gobierno del Reino Unido.

Es preciso mencionar que la AGI desafiaría cualquier insinuación en el sentido de que la ausencia de un catastro en el Reino Unido haya supuesto un freno en

nuestro país para el desarrollo, el uso y la explotación de la información geográfica y sus tecnologías asociadas.

La visión de la AGI es que tanto en el Reino Unido como a escala europea existe la necesidad de crear una Comisión de Información independiente que abarque toda la información IG y garantice el desarrollo de Europa en la era de la información. La fragmentación de comités permanentes que sólo se ocupan de una parte del conjunto total de la información, tal como se propone en el caso del Catastro, no favorece la difusión de los datos ni de las iniciativas acordadas por el Consejo de Ministros Europeos sobre información y economía del conocimiento.

## Ejemplos ilustrativos de aplicaciones urbanas

### *República Checa*

Existen numerosas aplicaciones SIG en funcionamiento, desarrolladas por distintas esferas de la administración pública en la República Checa. Los datos catastrales desempeñan una importante función en estos sistemas de apoyo a las agendas administrativas, los procesos de planificación o los servicios de información, tanto en las zonas urbanas como en las zonas rurales. Las direcciones de Internet que se ofrecen a continuación recogen principalmente las soluciones descritas en la República Checa, breves descripciones en inglés y mapas en páginas relacionadas con la geo-solicitud del Concurso Anual:

[www.cagi.cz/html/geoap2000/3.png](http://www.cagi.cz/html/geoap2000/3.png)  
[www.cagi.cz/html/geoap2000/27.png](http://www.cagi.cz/html/geoap2000/27.png)  
[www.cagi.cz/html/geoap2000/28.png](http://www.cagi.cz/html/geoap2000/28.png)

### *Desarrollo económico*

*IRIS: Sistema de Información Regional Integrado:* [http://irisps.crr.cz:8080/site\\_iris\\_czs/site\\_iris\\_cz.home](http://irisps.crr.cz:8080/site_iris_czs/site_iris_cz.home)

SIG-MISYS Česká Republika, véase [http://www.gepro.cz/GEOAPLIKACE/GA\\_01/INDEX.ASP](http://www.gepro.cz/GEOAPLIKACE/GA_01/INDEX.ASP)

<http://www.opava-city.cz>

### *Transporte y servicios viarios*

SIG-MISYS Ceska Republika, véase [http://gepro.cz/GEOAPLIKACE/GA\\_01/INDEX.ASP](http://gepro.cz/GEOAPLIKACE/GA_01/INDEX.ASP)

Circunvalación de Chrudim: evaluación de las variantes de las carreteras proporcionada por SIG.

### *Vivienda*

SIG global basado en el inventario estadístico de 2001, elaborado por la oficina de estadística checa.

Soluciones municipales como en Hradec Králové, véase [www.mapy.hradeckralove.org](http://www.mapy.hradeckralove.org)

### *Infraestructura*

Mapas técnicos digitales de ciudades como Pilsen, Kladno, y otras; véase: [www.gepro.cz/produkty/geoaplicace.asp](http://www.gepro.cz/produkty/geoaplicace.asp)

Gestión de utilidades: GeoArchivo de la Oficina Municipal de Pardubice: [www.geo-vap.cz/html/geoarch.htm](http://www.geo-vap.cz/html/geoarch.htm)

### *Salud y bienestar social*

PAN-análisis territorial del desempleo; soporte IG para las oficinas de empleo de la República Checa; véase: <http://gis.vsb.cz/pan/>

### *Impuestos*

Detección y localización de impagos mediante soporte SIG; véase: [www.gepro.cz/GEOAPLIKACE/GA\\_01/INDEX.ASP](http://www.gepro.cz/GEOAPLIKACE/GA_01/INDEX.ASP)

### *Servicios públicos*

Direcciones y servicios públicos en soporte SIG, en lugares como Nymburk; véase: [www.oku-nbk.cz/](http://www.oku-nbk.cz/)

Distrito o ciudad y región de Pilsen: <http://info.plzen-city.cz/gis>

Distrito de Kutna Hora: <http://oku-kh.cz/gis>

### *Cumplimiento de la ley: PUKNI*

Datos catastrales (registro de la propiedad inmobiliaria), con datos digitales en diversos formatos; soporte IG para las agencias y el control relacionado con las ayudas a la agricultura y la ingeniería forestal.

### *Protección civil: ARGIS*

### *Gestión de emergencias y servicios*

Soporte SIG para el Centro de Llamadas de Emergencia del Sistema de Rescate Integrado de Ostrava; véase: <http://ctvmo.cz>

Vehículos para la navegación de emergencia en la región de Pilsen; véase: [www.krplzensky.cz/Plzensky\\_kraj/gis/navigace.asp](http://www.krplzensky.cz/Plzensky_kraj/gis/navigace.asp)

### *Elecciones*

Aplicación SIG para las elecciones al Parlamento (mediante la Oficina de Estadística Checa) y el gobierno local de Kladno; véase: [www.gepro.cz/produkty/geoaplikace.asp](http://www.gepro.cz/produkty/geoaplikace.asp)

### *Planificación de los usos de la tierra*

Existen numerosas aplicaciones para la planificación física y urbana en regiones, distritos y municipios grandes y pequeños, como:

[www.wmpa.cz/region](http://www.wmpa.cz/region)  
<http://dokumenty.prague-city.cz/uplan/start.htm>  
[www.hradeckralove.org](http://www.hradeckralove.org)  
<http://info.plzen-city.cz/gis/>  
<http://mu-novyjicin.tmapserver.cz/>

### *Parques y ocio*

Atlas Medioambiental de Praga, con análisis, maquetación y presentación de los datos en soporte SIG; véase: <http://www.premis.caz/atlaszp>. Web de la Ciudad Hradec Králové (sistema de publicaciones y servidor de mapa), véase: <http://www.hradeckralove.org/>

Naturaleza y protección del paisaje, con sistemas de monitorización, véase: <http://www.schko.cz>

### **Información ciudadana**

Gobierno electrónico, Portal gubernamental, Acceso a Internet, Televivienda, Parada de compra única:

ISKN: acceso a la información sobre la propiedad inmobiliaria a través del correo electrónico; sistema de metainformación llamado MIDAS, Centro de intercambio de información para la Información geográfica, véase: [www.cagi.cz/midas](http://www.cagi.cz/midas)

### **Finlandia**

El servicio catastral a través de Internet favorece el registro de bienes inmuebles <http://kuntaliitto.fi/kik2000>  
usuario: kik2000  
psw:kml2000

### **Francia**

Existe un folleto que ilustra el uso de la Información Geográfica en el ámbito municipal. La información puede encontrarse en AFIGÉO: [www.afigeo.org](http://www.afigeo.org)

### **Alemania**

Imaginemos un arquitecto que se propone poner en marcha una pequeña empresa constructora en una zona residencial. Para ello tiene que analizar el catastro, la planificación urbana y otros datos que son competencia del municipio. Actualmente, estos datos están disponibles en las oficinas municipales, parcialmente en formato digital, y otros formatos. Una solución general puede ser el catastro con sus múltiples funciones dentro de Alemania.

Imaginemos que alguien quiere obtener un contrato para construir el "Tren Elevado Magnético Transrápido" ([www.transrapid.de/pdf/tri\\_engl.pdf](http://www.transrapid.de/pdf/tri_engl.pdf)) entre Dortmund, Düsseldorf

y el aeropuerto de Colonia. Puesto que el área de estudio atraviesa diversos municipios, el director del proyecto se pone en contacto con ellos para obtener los datos catastrales más relevantes. Además, para conseguir fotografías aéreas recientes, el especialista debe dirigirse personalmente a la Agencia Topográfica y Cartográfica de Renania del Norte-Westfalia a empresas privadas que realizan fotografías aéreas de la zona, con el fin de determinar quién tiene los datos más recientes. Para ello es preciso combinar el catastro con los datos cartográficos nacionales.

### **Grecia**

No se dispone de información.

### **Hungría**

- Servicio de productos digitales para gestión de infraestructuras y servicios, como agua, electricidad, carreteras y transporte, ferrocarriles, canales, telecomunicaciones, gas, etc.
- AM/FM es la principal accionista del mercado SIG como área de aplicaciones. Es importante también la participación de las pequeñas y medianas empresas.
- Catastro de inmuebles, valoración inmobiliaria, usos de la tierra, trabajos de construcción, análisis de impacto, aplicaciones relacionadas con las inversiones.

Los servicios están regulados por leyes y directivas. El servicio ofrece un registro de usos de la tierra e información catastral con fines muy diversos. Uno de los entornos de datos más útiles es el llamado MATERIA de la Oficina Central de Estadística. El Instituto de Planificación Territorial cuenta con un servicio de información llamado TEIR. Los servicios de Metadatos son FISH, METATÉR y KIKERES, a cargo del FÖMI, el Instituto Geológico y el Gabinete del Primer Ministro, respectivamente.

### **Islandia**

La versión "on-line" del SIG de Rejkjavik puede consultarse a través de: <http://eldey2.bv.rvk.is/website/bvs/bvs.html>

### **Holanda**

- Tendencia de los precios de venta de las propiedades (diferentes tipos de casas en diferentes regiones), con análisis estadísticos trimestrales. Muy valorada por los periodistas, y por su utilidad en materia fiscal.
- Precios de venta de casas y sus domicilios (para potenciales vendedores y compradores).
- Partes del mapa catastral relacionadas con direcciones o propietarios.
- Selección de las parcelas catastrales en función de ciertos derechos o datos de venta.

### **Polonia**

El sistema especial STRATEG (véase Sección 1) se ha introducido en muchas ciudades, como Olsztyn, Piotków Trybunalski o Pabianice.

### **Eslovenia**

Ejemplos de aplicaciones urbanas de las bases de datos catastrales:

- Preparación de los planes urbanos.
- Preparación de documentos para licencias de construcción.
- Catastro de infraestructuras subterráneas y compañías de infraestructuras.
- Creación de un catastro de edificios.
- Impuesto sobre la propiedad inmobiliaria.

### **España**

- Aplicaciones de carácter fiscal: Existen siete impuestos diferentes (tres nacionales, dos regionales y dos locales), establecidos sobre la base de la información catastral. Subrayamos la importancia del Impuesto de Bienes Inmuebles, un impuesto local que recauda anualmente más de 4.216.000.000 euros. La base imponible bruta se calcula aplicando la correspondiente tasa municipal a los valores inmobiliarios asignados por la Dirección General del Catastro.

- Aplicaciones de carácter registral:

El Catastro proporciona al Registro de la Propiedad, antes de la inscripción de un bien, toda la información necesaria sobre las propiedades inmobiliarias. El Catastro también ofrece datos cartográficos. El Registro de la Propiedad y el Catastro se vinculan a diario a través de la referencia catastral. Los notarios y registradores de la propiedad tienen la obligación de presentar en el Catastro todos los documentos que hayan autorizado o registrado.

- Aplicaciones de carácter urbano:

La información catastral se emplea también para la elaboración y la gestión de los planes urbanos (p.e. la cartografía digital del catastro).

- Aplicaciones de utilidad pública:

Para aquellos casos en los que se precise una ayuda pública de carácter económico (ayuda a domicilio, becas de escolaridad u otras).

### **Suecia**

En Suecia no existen diferencias específicas entre aplicaciones urbanas y rurales.

Éstas son algunas de las aplicaciones del Catastro-SIG (rural): Impuesto forestal; Evaluación y gestión forestal; Planificación del transporte (base de datos de carreteras); Fertilización de zonas agrícolas (GPS y SIG); Ayudas comunitarias (ayudas para la investigación y la distribución de la agricultura procedentes de la UE) y Protección ambiental.

### **Reino Unido**

El Registro de la Propiedad en Escocia no establece distinciones entre zonas rurales y urbanas, y ambas se benefician de la misma legislación. Recordemos que la cobertura del Registro de la Propiedad de Escocia es aproximadamente del 35%, tal como se indicó en la respuesta a la pregunta 1.1. Se desconoce el porcentaje de cobertura en las distintas zonas urbanas/rurales, pero se sabe que varía en función de los

datos del Registro de la Propiedad de determinadas zonas geográficas de Escocia.

El Reino Unido dispone de diversas bases de datos sobre la propiedad que no emplean los datos topográficos proporcionados por el OS-GB, debido al coste de los datos y a sus restricciones de uso (p.e. datos GOAD).

## Ejemplos ilustrativos de aplicaciones rurales

### *República Checa*

#### *Soporte del catastro*

POZEM: el soporte SIG para el registro y la consolidación del suelo se emplea en el 60% de los distritos de la República Checa.

ZRUIM: proyecto piloto y elaboración de la ley referente al registro básico/auténtico sobre identificación del territorio y propiedad inmobiliaria.

#### *Suministro de la cartografía y el servicio catastral*

*Desarrollo de políticas CAP (LPIS, CWRS, AEMS, Directrices rurales 21, etc.)*

#### *Agroestadística, usos del suelo/protección del suelo*

##### Ejecución IACS

BPEJ (mapas digitales sobre el suelo y su calificación ecológica y sobre las unidades territoriales relacionadas con el catastro).

#### *Protección del suelo, valoración*

Digitalización de los viñedos del distrito de Znojmo y diseminación de los usuarios finales (CD-ROM);

Información sobre valoración del suelo y mapas de valor del suelo accesibles a través de Internet: <http://muris.mepnet.cz/public/menu/cpm2002/htm> o [www.cscom.cz/start\\_flash.htm](http://www.cscom.cz/start_flash.htm)

### *Privatización y concentración parcelaria*

Proyecto piloto para la concentración parcelaria en Kardasova Recice (COSMC y autoridades del distrito de Jindrichuv Hradec en colaboración con el catastro holandés).

### *Finlandia*

El servicio de mapas de Internet es público y ofrece enlaces con el Catastro y el Registro de la Propiedad Inmobiliaria. Véase: [www.nls.fi/jako/norm/index\\_eng.html](http://www.nls.fi/jako/norm/index_eng.html)

### *Francia*

No se dispone de información.

### *Alemania*

La UE quiere controlar las ayudas destinadas a las tierras de cultivo y pastos mediante sistemas de teledetección y otros datos de referencia (recopilados en el proyecto INVECOS). En Renania del Norte-Westfalia la información del catastro digital se empleará para construir un catastro de uso rural.

### *Grecia*

No se dispone de información.

### *Hungría*

Durante los últimos seis u ocho años, y en el marco de un proyecto de colaboración técnica húngaro-alemán se ha desarrollado una metodología informática con soporte SIG para la concentración parcelaria. Esta metodología para procedimientos organizativos e institucionales en un entorno de colaboración múltiple ha contribuido a sentar las bases legales necesarias y ha ofrecido interesantes resultados en materia de educación y formación, además de despertar la conciencia ciudadana. El proyecto se desarrolló en dos seminarios (en diciembre de 1999 y diciembre de 2000) internacionales para verificar los resultados y compartir experiencias.

Antes de que el Parlamento apruebe el borrador de ley sobre Concentración Parcelaria y Financiación Nacional del Suelo está previsto realizar otros proyectos piloto para desarrollar la metodología en colaboración con Holanda. La FAO también ha emprendido un Proyecto de Cooperación Técnica para garantizar un uso óptimo del suelo, mediante la consolidación de éste en zonas amenazadas por la erosión, las riadas o las inundaciones.

Entre los elementos LPIS y CwRS que forman parte del desarrollo institucional húngaro CAP IACS, los números de parcela del catastro desempeñan la función esencial de conexión entre el Registro de la Propiedad/Catastro y las bases de datos. El FÖMI RSC se ocupa en Hungría de monitorizar la operación y elaborar un informe anual sobre dos aspectos:

- Control de ayudas locales mediante detección a distancia desde 1999.
- Monitorización de cultivos/estimación de rendimientos desde 1997.

### **Islandia**

El Instituto de Investigación Agrícola está confeccionando un SIG para el Ministerio de Agricultura con los perímetros de cada granja de Islandia.

### **Holanda**

- Todo tipo de actividades en curso enmarcadas en proyectos de concentración parcelaria.
- Las mismas aplicaciones mencionadas en el apartado 2.

### **Polonia**

El sistema STRATEG se adaptó a las necesidades de las zonas rurales y se ha introducido en varios distritos: Mielec, Pabianice y Brzesko.

### **Eslovenia**

Ejemplos de aplicaciones rurales de las bases de datos catastrales:

- Subvenciones a la agricultura.
- Impuestos agrícolas.
- Iniciativas para la protección de la naturaleza.
- Protección de los recursos hidráulicos.

### **España**

Las aplicaciones rurales son las mismas que las urbanas, pero además:

- Aplicación de control del P.A.C.: Cada año se distribuyen más de 4.820.000.000 euros entre los agricultores españoles. El control de las ayudas PAC se realiza gracias a la información proporcionada por el Catastro.
- Información aplicada a infraestructuras públicas: La información catastral se emplea para la expropiación de tierras destinadas a convertirse en infraestructuras, así como para la planificación futura.

### **Suecia**

La diferencia entre el suelo urbano y el suelo rural responde a razones históricas, más que de carácter práctico. En Suecia existe una integración plena de los datos catastrales urbanos y rurales.

La infraestructura se construye a escala nacional, mientras que la actualización se realiza a escala municipal.

Los países nórdicos cuentan con sistemas catastrales basados en diferentes soluciones legales y técnicas. Esto significa que el intercambio de la información sobre la propiedad no es tan habitual (ni siquiera es posible sin complicaciones). De acuerdo con las leyes suecas sobre la mayor parte de la información sobre la privacidad de las personas, la propiedad no puede facilitarse.

En el marco del proyecto EULIS de la UE se han realizado algunos esfuerzos para comparar la información sobre la propiedad y permitir a algunos países miembros el acceso a esta información. Sin embargo, estos esfuerzos se han centrado sólo en ciertas actividades empresariales del aspecto catastral, como

el mercado inmobiliario, los agentes de la propiedad y financieras inmobiliarias.

He aquí algunas de las áreas de aplicación del Catastro SIG (urbano):

- Planificación física.
- Agentes de la propiedad.
- Seguros.
- Mercados bancarios y financieros.
- Impuestos sobre la propiedad inmobiliaria.
- Suministro de agua, luz, servicios, etc.
- Direcciones.
- Elecciones al Parlamento.
- Proyectos de grandes infraestructuras.

### **Reino Unido**

Rogamos consulten la respuesta ofrecida a la pregunta 2.0.

Aproximadamente el 65% (principalmente tierras cultivables y páramos) de las propiedades no están registradas, por lo que la información sobre la propiedad es difícil de obtener, si no imposible. Esta situación no impide que los propietarios o los agricultores obtengan ayudas agrícolas. Los sistemas de gestión de las ayudas agrícolas se sirven de los datos topográficos OS-GB y OS-NI, además de las fotografías aéreas facilitadas por proveedores de datos del sector privado.

## **Tendencias y características de proyectos en curso**

### **República Checa**

- Mayor accesibilidad a los datos sobre el suelo a través de Internet.
- Mayor uso de MIDAS - el Centro de Intercambio de Información checo (sistema de metainformación) para información y datos sobre el suelo.
- Desde agendas individuales con soporte SIG hasta soluciones multidisciplinarias integradas, facilitadas por las tecnologías integradas de la información y la comunicación.

- Mayor protagonismo regional fruto de la reconstrucción de la administración pública y del gobierno en la República Checa.
- Desde sistemas SIG para puntos locales aislados hasta zonas integradas (territoriales/regionales y nacionales), creados a partir de las bases de datos locales o regionales, con información visual y análisis de los datos.
- Desde sistemas y registros paralelos incompatibles hasta registros básicos y servicios incorporados.
- Desde las barreras entre los datos en poder de instituciones individuales hasta los datos compartidos y la construcción de redes, entornos organizativos y barreras contra el mal uso de los datos compartidos.
- Aumento de la comunicación y de la cooperación entre distintas instituciones y sectores.

### **Finlandia**

El Sistema Nacional de Información sobre el Suelo en Finlandia (LIS) comprende el Catastro y el Registro de la Propiedad. El sistema actual no incluye hasta la fecha datos ni mapas SIG. El Parlamento está debatiendo una proposición de ley sobre el LIS. Esta nueva ley, unida a la legislación existente, significa que el nuevo LIS contendrá un mapa catastral indexado de todo el país para junio de 2005. El LIS actual se renovará para incorporar datos cartográficos y proporcionar los nuevos servicios de datos necesarios, basados, entre otras cosas, en una interfaz cartográfica.

### **Francia**

Los proyectos en curso aluden al RGE en Francia, donde el catastro SIG es una de las piezas fundamentales de los datos de referencia, y donde todos los elementos del RGE son complementarios y coherentes (referencia a la presentación del Sr. Salgé en la 7ª Conferencia Comunitaria IG/SIG celebrada en Potsdam).

## Alemania

El Mapa Automatizado de la Propiedad Inmobiliaria (ALK), el Registro Automatizado de la Propiedad Inmobiliaria (ALB) y el Sistema Automatizado de Información Topográfica y Cartográfica (ATKIS), desarrollados antes de que se inventasen los potentes sistemas de geoinformación actuales, resultan cada vez más insuficientes.

Por esta razón, las administraciones catastrales de todos los Estados de Alemania están desarrollando el Sistema Oficial de Información Catastral "ALKIS", que integrará los datos catastrales del ALB y el ALK. Esta "integración horizontal" proporcionará una base de datos catastral libre de repeticiones. ALKIS cumplirá para ello con las correspondientes normas ISO nacionales e internacionales. Además, el modelo de datos de ALKIS será idéntico al del ATKIS actualizado (Sistema de Información de las Autoridades Topográficas y Cartográficas). Gracias a la existencia de un único modelo de datos para ALKIS y ATKIS, y a la sistemática unificación terminológica de los catálogos, los datos recopilados podrán usarse tanto en la esfera catastral como en trabajos de topografía y cartografía. Esta "integración vertical" es el primer paso hacia un enfoque general según el cual los datos sólo deben recopilarse una vez y emplearse luego con distintos fines.

## Grecia

Se observa una clara tendencia hacia la digitalización y la informatización de los datos catastrales. El SIG desempeña un papel esencial en el procedimiento para la recopilación de datos del Catastro helénico. De hecho, los futuros contratistas de los estudios topográficos catastrales deberán demostrar sus capacidades y su competencia en el uso de la tecnología SIG para participar en proyectos de investigación catastral. El Catastro helénico funcionará con tecnologías SIG y DBMS.

## Hungría

El programa de modernización de la Red Catastral comenzó hace 10 años con el proyecto TAKAROS (Informatización Nacional del Catastro Cartográfico). Su desarrollo ha sido gradual. Una vez concluida la recopilación de datos y la transmisión de documentos vía Intranet/Extranet conocida como TAKARNET, nos encontramos ahora en META, la fase final del programa. El proyecto se centra en el desarrollo de ITT (tratamiento de las tecnologías de la información, y se propone construir un sistema SIG eficaz para los catastros rurales que ofrezca las condiciones necesarias para la comercialización de los datos LIS gestionados por la red catastral y refuerce el sistema TAKAROS en las oficinas catastrales. Además, META introducirá un Sistema de Gestión de la Información (MIS) específico para el sector y distribuirá ampliamente una herramienta SIG para el procesamiento de los datos, destinada a facilitar las tareas relacionadas con el CAP de la UE. Por otro lado, también promueve la autofinanciación de la red catastral. Para alcanzar estos objetivos, se está dotando a todas las oficinas catastrales de un sólido sistema ITT. El sistema se desarrollará de acuerdo con los siguientes requisitos fundamentales:

- Subsistema de archivo electrónico multifuncional.
- Procesamiento de datos de cola como soporte al procesamiento de datos externo en las pequeñas sucursales de las oficinas catastrales.
- Herramienta de procesamiento de datos independiente.
- Tratamiento de los datos del suelo y de los mapas por medio de TAKARNET.
- Información sobre cuestiones de gestión como apoyo para los directores de las oficinas catastrales.
- Refuerzo de los parámetros IG promovidos por la UE.

### **Islandia**

Mapas básicos en formato digital del Instituto Topográfico Nacional de Islandia e identificadores únicos para todas las parcelas incluidas en la base de datos del Registro de la Propiedad que proporcionará la base para el Catastro Islandés tipo CAD, que es casi un sustrato informativo dentro de la base de datos del registro de la propiedad.

La base de datos del registro de la propiedad se ha creado mediante la fusión de las bases de datos sobre la propiedad existentes, junto con los datos del registro del valor de la propiedad inmobiliaria y los registros locales de escrituras de propiedad e hipotecas.

El catastro se basa en el futuro marco legal para topógrafos acreditados y en la legislación catastral para determinar los límites de la propiedad. Entre otras mejoras de la base de datos se prevé la creación de un catastro multifuncional, en el marco de una iniciativa conjunta del Instituto Topográfico Nacional y el Registro de la Propiedad de Islandia. Estas instituciones tienen un acuerdo de colaboración que afecta a las bases de datos del registro de la propiedad y al registro de lindes parcelarios.

### **Holanda**

Revisión completa de las actividades cartográficas, registrales y de distribución.

Un aspecto importante de este proyecto es la creación de bases de datos gráficas y el perfeccionamiento de la accesibilidad y la interconexión de los datos tanto para los clientes actuales como para nuevos clientes.

### **Polonia**

Un sistema agregado en el que los datos se introducen una sola vez y su generalización y uso va de abajo arriba y de arriba abajo. El actual IG polaco funciona así en gran medida.

### **Eslovenia**

Es posible mejorar los datos catastrales realizando mediciones del suelo adicionales e introduciendo ciertos cambios en zonas específicas.

Tecnología: Una vez se haya completado la arquitectura de la base de datos central para todos los conjuntos de datos catastrales, se podrá acceder a ella a través de Internet.

### **España**

El Catastro es la principal base de datos territorial y pública con sistema IG que existe en España. Sus principales ventajas son:

- La información recibe un tratamiento homogéneo en todo el territorio español.
- Gracias a los impuestos que pesan sobre ella, la información puede revisarse anualmente.
- Todas las características de los terrenos catastrales se representan como una superficie vectorial, con una referencia conectada a todos los datos compilados en la base de datos.

El SIG Catastral permite identificar, localizar, medir y asignar un código catastral a los terrenos urbanos y rurales.

### **Suecia**

Todas las tendencias en Suecia apuntan hacia las nuevas tecnologías. He aquí algunas de ellas:

- Navegación y posicionamiento.
- Datos viales.
- Transportes.
- Servicios de localización.
- Telecomunicación.
- Negocios en Internet.
- Visualización de la planificación urbana en 3D.
- Organización de la infraestructura de los datos.

## Reino Unido

No existe actualmente en el Reino Unido un proyecto específico de desarrollo de un catastro. La respuesta a la pregunta nº 5 da cierta idea de las iniciativas que podrían favorecer la creación de un catastro a su debido tiempo, si fuera necesario.

Se observa una tendencia estable hacia el funcionamiento "comercial" del "catastro". Durante los últimos años ha habido poco apoyo a la fusión de los datos contenidos en el OS-GB y en el HMLR. Esto se refleja en las respectivas publicaciones quinquenales del OS-GB y el HMLR.

Existe también una creciente competencia entre los proveedores de datos del sector público y el sector privado, así como numerosos "corpus" de datos nacionales que realizan funciones "catastrales", como las fotografías aéreas ampliadas que proporciona el sector privado en el Reino Unido.

## La función del SIG catastral en el NSDI

### República Checa

El SIG Catastral es la columna vertebral de:

*El SDI Local:* los mapas catastrales y otro tipo de información afin sobre la propiedad inmobiliaria desempeñan un papel esencial en el LSDI, principalmente en las grandes ciudades, como Praga, Ostrava, Pilsen o Hradec Kralové, así como en muchas ciudades de tamaño medio, como Kladno, Znojmo, etc.

*El SDI Territorial:* más del 50% de las oficinas de distrito de la República Checa emplean algún tipo de mapas catastrales como información básica de sus aplicaciones SIG. (El análisis general de los datos territoriales que existen en la actualidad, así como de otros recursos relacionados con los sistemas IG y la tecnología, ha sido un

esfuerzo conjunto de la Asociación de Geoinformación Checa, el Ministerio del Interior y la Oficina de Sistemas de Información pública. Este estudio está publicado en la web y en CD-ROM desde finales de 2001; (véase pp. 31-33 en [www.cagi.cz/midas](http://www.cagi.cz/midas))

*El SDI Nacional:* el proyecto ISKN, emprendido por la Oficina de Topografía y Cartografía Checa, permitirá abordar la información sobre el catastro en la República Checa desde un enfoque basado en la web. La primera fase del proyecto, que consistió en proporcionar un acceso a la información descriptiva a través de Internet, concluyó con éxito en el año 2001. Existen además varias aplicaciones SIG de ámbito nacional que emplean los mapas catastrales con referencias geográficas con fines estadísticos o bien para el control del desarrollo de las leyes (relativas a subvenciones para la agricultura, los bosques o asuntos sociales), entre otros asuntos.

El Programa Nacional de Infraestructura de la Geo-Información de la República Checa (NGII) se diseñó en el año 2001 y fue aprobado no sólo por la plataforma nacional Nemoforum (creada en 1999 para impulsar el debate en torno a cuestiones relacionadas con la información sobre la propiedad inmobiliaria), sino también por el Comité Gubernamental para la Política de Información del Estado, en septiembre de 2001. Este programa es ahora el principal marco conceptual para el desarrollo del SIG y el uso de datos geográficos en la República Checa. El documento no subraya explícitamente la cuestión del catastro, si bien el catastro está presente en muchos de los diez objetivos fijados para el futuro desarrollo de un NSDI en la República Checa (política de datos, principales datos geográficos, parámetros, educación y concienciación). Entre los objetivos futuros figura el diseño de las características básicas de unos 20 proyectos necesarios para la consecución de los objetivos definitivos.

*SDI Regional:* existen varias aplicaciones SIG transfronterizas, por ejemplo en los par-

ques nacionales de Krkonose (República Checa, Polonia) o Sumava (República Checa, Alemania, Austria) que utilizan hasta cierto punto de los mapas catastrales y otra información relacionada con la propiedad del suelo o de los bosques, para mejorar la gestión de la ordenación territorial.

### **Finlandia**

El SIG catastral es un elemento básico del NSDI tanto para las autoridades municipales como para las autoridades estatales.

En el momento actual Finlandia cuenta con cerca de 300 SIG. La integración de estos sistemas con los datos catastrales se ha visto limitada al no existir un servicio nacional de datos. Por otro lado, la ausencia de datos territoriales en algunos municipios ha dificultado el uso de esta herramienta.

El LIS renovado permitirá superar estos obstáculos. Al mismo tiempo, la presentación gráfica de las unidades inmobiliarias permite describir y actualizar los derechos y restricciones sobre usos del terreno, puesto que los objetos representados y su relación con las unidades inmobiliarias puede resolverse en virtud de su posición. El cuadro de abajo da una idea de las posibilidades de integración entre los diferentes registros.

### **Francia**

Las iniciativas en curso se relacionan con el RGE en Francia, donde el SIG catastral es uno de los elementos de los datos de referencia; todos los elementos del RGE son complementarios y coherentes.

### **Alemania**

El Estado alemán de Renania del Norte-Westfalia (NRW) está desarrollando una GEOBASIS.NRW a escala local, así como la Infraestructura de Datos Espaciales (Datos geográficos) GDI NRW, a escala nacional, con el fin de mejorar el acceso a los datos

existentes en todo el Estado. En toda Alemania se están emprendiendo ya otros proyectos SDI similares.

Gracias a GEOBASIS.NRW el nuevo modelo catastral alemán ALKIS podrá introducirse en un entorno local para ampliar las tareas formales de seguridad en materia de propiedad y ofrecer a la comunidad un servicio completo de referencias geográficas. En este sentido, GEOBASIS.NRW será la solución básica para todo lo relacionado con las referencias geográficas en el ámbito del gobierno a través de Internet. En combinación con GDI NRW, proporcionará además los datos de referencia, convirtiéndose así en el primer eslabón de la cadena de valor añadido en el campo de la IG, lo que supone un importante paso adelante en el área de los servicios de localización.

### **Grecia**

El SIG catastral será probablemente el núcleo de la NSDI en Grecia. Este catastro SIG servirá como base a otras muchas actividades.

### **Hungría**

Entre los principales aspectos de la NSDI aprobados por un Comité Interministerial el 15 de octubre de 1997 figura también la información catastral:

- Estrategia Nacional para los Datos Territoriales.
- *Plan Catastral Nacional*.
- Plan Topográfico Nacional.
- Registro de direcciones geo-codificado.
- Base de datos de Fronteras Administrativas.
- Contenido ampliado de los datos del Mapa Básico Digital (catastro multifuncional).
- Centro de intercambio de información y servicio nacional de metadatos geoterritoriales.
- Reconocimiento aéreo de Hungría y productos afines.

- Sistema multifuncional de información parcelaria.

### **Islandia**

La base de datos del Registro de la Propiedad es ya parte de la NSDI en Islandia, si bien su función podría ampliarse con la futura incorporación de un catastro multifuncional. El uso de identificadores únicos para terrenos e inmuebles en la base de datos registral está ampliamente extendido en la mayoría de las actividades del gobierno central y las autoridades locales.

### **Holanda**

Las bases de datos LKI y AKR son muy importantes en todos los procesos relacionados con la propiedad, pues sin ellas no existirían las actuales garantías de seguridad ni las prestaciones hipotecarias. Holanda está desarrollando numerosas actividades en el campo de la unificación y el funcionamiento integrado de la IG. El Catastro está muy presente en todas estas iniciativas.

### **Polonia**

El catastro es la base del GII polaco. Consúltese el documento presentado por nuestro representante en el 8º Seminario de la UE sobre IG y SIG, Dublín, 2002. (En él se reseñan sin modificaciones todos los aspectos técnicos, legales y organizativos).

### **Eslovenia**

En el futuro, una vez haya concluido la digitalización, los datos catastrales desempeñarán una importante función en la infraestructura territorial nacional, pues son el núcleo de muchas bases de datos de los sistemas de información de Eslovenia. Junto con el registro de las unidades espaciales, son la clave y el identificador común para la geo-localización y la geocodificación del resto de los datos administrativos.

### **España**

El catastro es la principal base de datos territorial SIG que existe en España. Sus principales ventajas son:

La información recibe un tratamiento homogéneo en todo el territorio español.

La carga impositiva que pesa sobre él permite una revisión anual de la información.

Todas las características de los terrenos catastrales se representan como una superficie vectorial, con una referencia relacionada con todos los datos del sistema.

El SIG Catastral es el soporte que permite identificar los terrenos urbanos y rurales, determinar su emplazamiento, medirlos y asignarles un código catastral.

### **Suecia**

El SIG Catastral responde a un estatuto legal que regula el uso de los datos. Por esta razón, las bases de datos y los servicios están muy centralizados (a escala central o municipal) y su construcción alcanza el máximo rigor en materia de seguridad, pues las autoridades están obligadas a reparar económicamente cualquier eventual daño.

El SIG Catastral es el soporte de los servicios de formación sobre la propiedad inmobiliaria. Los aspectos técnicos del proceso han mejorado notablemente. El funcionamiento es más racional. El topógrafo se encarga de todas las fases del proceso previstas por la legislación: planificación, medición, elaboración de mapas y SIG. Como consecuencia directa de estas mejoras los precios han bajado.

He aquí algunos elementos del sistema descrito en la sección 1.

#### *“Geografía”*

- El número de personas que gozan de privilegios para la actualización es de 200.
- El número de usuarios es de 1.000 (incluidos los usuarios de la actualización).
- El número de consultas es de 1.500 diarias.

- El número de operaciones para la actualización de los datos es de 2.500 diarias.
- Las operaciones para actualizar la “estructura general” ascienden a 1.500.
- Las operaciones para actualizar la “formación inmobiliaria” ascienden a 50.
- Una operación de 1.000 objetos requiere menos de 10 segundos (incluido su formato, transformación y comprobación).
- El número total de objetos incluidos en la base de datos es de 100 millones (incluidos datos históricos).
- El número total de objetos modificados es de 10 millones al año.

#### “Catastro”

- El número de personas que gozan de privilegios para la actualización es de 5.000.
- El número de usuarios es de 30.000 (banca comercial, mercado financiero, autoridades, agentes de la propiedad inmobiliaria).
- El número de consultas es de 300.000 diarias.
- El número de actualizaciones es de 750 diarias.
- El número total de unidades registradas en la base de datos es de 4,68 millones.
- El número total de planos e información sobre sectores en la base de datos es de 350.000.
- El número total de requisitos/ facilidades registrado en la base de datos es de 1,1 millón.

#### Reino Unido

El Reino Unido no dispone de un SIG catastral.

Sin embargo, se están desarrollando diversas iniciativas desde distintos organismos en el marco de la NSDI, que podrán servir como base para un catastro, llegado el caso. Entre éstas cabe mencionar:

- Normas de dirección BS7666.
- Boletín Nacional de la Propiedad Inmobiliaria (NPLG) (direcciones que cumplen con la norma BS7666).

- Base de Datos Maestra (para Escocia, como refuerzo del NLPG).
- Proyecto de Archivo Común de Direcciones en Irlanda del Norte.
- Proyecto Acacia, para la evaluación de los posibles beneficios de la colaboración entre OS-GB, HMLR, ROS, el servicio de Correos y las autoridades locales, de cara a la posibilidad de construir un Base de Datos de Direcciones y un portal Nacional.
- Base de datos Nacional sobre usos del suelo: proyecto conjunto del DTLR y el gobierno local.

## Conclusiones

### **Ventajas y caracter interdisciplinar de la Información Geográfica en Europa (EUROGI) y competencias en esta materia**

#### *República Checa*

EUROGI representa a una amplia variedad de asociaciones IG nacionales en la mayor parte de la UE y de la CEEC. Esta red permite describir y comparar la situación de un modo global, y proporciona una importante fuente de inspiración a los participantes individuales. Las tendencias generales y las necesidades se definen de manera objetiva y ofrecen una base muy eficaz para el diseño y el desarrollo de iniciativas a escala europea.

#### *Finlandia*

Las ventajas más significativas se apreciarán en el futuro, cuando los sistemas sean interactivos y estén plenamente integrados.

#### *Francia*

EUROGI, como paraguas de todos los organismos de coordinación a escala nacional (el CNIG en Francia), garantizará que el

catastro figure en todo lo concerniente a la Información Geográfica.

### **Alemania**

No se dispone de información.

### **Grecia**

EUROGI abarca una parte importante de los conocimientos científicos y profesionales para el desarrollo de proyectos.

### **Hungría**

Muy importante. EUROGI impulsa la participación en distintos proyectos de la UE.

### **Islandia**

EUROGI desarrolla una importante función para favorecer la comprensión común de los principios y las ideas, de cara al desarrollo futuro de la GSDI y la NSDI.

### **Holanda**

No se dispone de información.

### **Polonia**

Insuficiente hasta el momento. Durante los últimos años, EUROGI ha promocionado principalmente la industria americana en el terreno de la Información Geográfica; por esta razón, no se conocen bien las particularidades del Catastro. Desde que tuvo lugar la Conferencia de Países Candidatos en el año 2000, se concibió la idea de crear un catastro, aunque de manera selectiva. Así, por ejemplo, el documento que presenté en la Conferencia Catastral de Budapest no fue aceptado. Por otro lado, la última iniciativa de EUROGI, el proyecto GINIE, no tiene un enfoque favorable al catastro. Creo que EUROGI, como organización europea, deberá orientarse más hacia cuestiones catastrales. Esto se impondrá merced a la necesidad de proteger el medio ambiente, y los primeros síntomas ya se han manifestado en el proyecto INSPIRE.

### **Eslovenia, España y Suecia**

No se dispone de información.

### **Reino Unido**

EUROGI desarrollará una importante función en el área de los servicios. La AGI es miembro de EUROGI desde sus comienzos, propone al Presidente de EUROGI (durante los 3 últimos años y en la actualidad) y cuenta con un representante en el Comité Ejecutivo de EUROGI. Asimismo, valora la labor de ampliación de la red realizada por EUROGI en beneficio de todos, circunstancia que faculta a AGI para costear con eficacia la campaña de concienciación en el área IG a escala europea y contribuye a establecer la estrategia europea en materia de IG.

### **Valor de las prestaciones que el GI Nacional proporciona a la sociedad en el área de los SIG Catastrales**

#### **República Checa**

Las asociaciones GI invitan a reflexionar sobre las necesidades de los usuarios y a intercambiar experiencias a escala nacional. Abren el debate sobre cuestiones de interés transnacional relacionadas con las instituciones o con las disciplinas existentes, y proponen soluciones sistemáticas o incluso participan en su diseño. Además, transmiten y difunden los conocimientos internacionales y nacionales (en materia GI) en ambas direcciones.

#### **Finlandia**

La Asociación GI mantiene vivo el debate sobre las actividades de desarrollo necesarias y las soluciones técnicas interactivas.

#### **Francia**

Las organizaciones IG de carácter nacional son un instrumento imprescindible

para garantizar la coherencia entre las políticas que afectan a la IG en un país determinado. La dualidad del CNIC (gobierno) y la AFIGÉO (operadores públicos y privados) permitirá impulsar las políticas al servicio de estos fines, tanto como su definición, adopción y aplicación.

### **Alemania**

No se dispone de información.

### **Grecia**

Las asociaciones nacionales pueden ser el foro profesional para formular propuestas de acción política a escala nacional y europea.

### **Hungría**

El crecimiento de la Asociación que agrupa a todas las asociaciones IG nacionales (HUNAGI) resulta muy prometedor. Su número de miembros se duplicó durante el año pasado, y en la actualidad cuenta con 55 instituciones académicas y gubernamentales, la presencia del sector privado y distintas ONG, en calidad de miembros a escala nacional, regional y local ([www.fomi.hu/hunagi](http://www.fomi.hu/hunagi)). HUNAGI tiene un carácter multidisciplinar. Merced a diversas iniciativas, desarrolla una labor de concienciación social, mediante la difusión del conocimiento y de la información, lo que proporciona por un lado la clave y por otro lado la disposición de los clientes potenciales de la NMA y la Administración territorial para recibir información sobre cualquier iniciativa o avance en materia IG (INSPIRE, GINIE, LUCAS, etc.) en el seno de la UE, y el desarrollo del Plan Nacional de adopción de los conocimientos comunitarios. HUNAGI organizó el 1º Seminario de la UE sobre el Catastro (en colaboración con EUROGI y DG JRC) y acogerá la 6ª Conferencia Global sobre Infraestructuras de Datos Territoriales en el mes de septiembre, donde se pondrá de

manifiesto la importancia de la información catastral como elemento fundamental en el campo de la NSDI ([www.gsdi.org](http://www.gsdi.org) y [www.eurogi.org](http://www.eurogi.org))

### **Islandia**

La Asociación IG Nacional (LISA) ha logrado reunir a distintos actores en el campo de la Información Geográfica.

### **Holanda**

No se dispone de información.

### **Polonia**

SIGPOL desarrolla una importante labor de concienciación en el área de la Información Geográfica.

### **Eslovenia**

La Asociación Nacional de Información Geográfica se encuentra aún en proceso de constitución, hasta que todas las actividades sean coordinados por las asociaciones de topógrafos y las autoridades topográficas y cartográficas de Eslovenia.

### **España**

No se dispone de información.

### **Suecia**

Muy valiosas.

### **Reino Unido**

La AGI desempeña una notable labor en este sentido. Su función es cada vez más importante en todo lo relacionado con la Información Geográfica, pues representa al conjunto de los intereses afines y trabaja ininterrumpidamente para cumplir con la misión de *maximizar el uso de la información geográfica en beneficio de los ciudadanos, el buen gobierno y el comercio.*

## **La labor de EUROGI a través de su proyecto fundamental: desde la perspectiva de las Asociaciones Nacionales de Información Geográfica**

### **República Checa**

Los factores positivos enumerados en las respuestas anteriores se vieron favorecidos por distintos proyectos organizados por EUROGI.

### **Finlandia**

El proyecto GINIE ofrece la posibilidad vital de desarrollar el SIG catastral como conjunto de datos de referencia a escala europea.

### **Francia**

GINIE es el principal proyecto destinado a proporcionar información contextual, así como las directrices políticas generales para los debates sobre el SIG catastral europeo.

### **Alemania**

No se dispone de información.

### **Grecia**

Sería beneficioso impulsar la iniciativa nacional en este sentido, pues se observan resistencias, dudas y escasa predisposición al cambio y a las reformas institucionales.

### **Hungría**

La organización GSD16, así como el proyecto GINIE son actividades en las que el compromiso de los profesionales húngaros en materia de Información Geográfica puede ser igualmente beneficioso para los creadores y usuarios del SIG catastral.

### **Islandia**

EUROGI desempeña una importante labor de concienciación y coordinación de las tareas sobre política de datos y cuestiones estratégicas.

### **Holanda**

No se dispone de información.

### **Polonia**

Resultados insuficientes, aunque visibles cuando A. Wolfkamp era el Secretario General.

### **Eslovenia**

EUROGI nos ha proporcionado abundantemente experiencia e información para el desarrollo de nuestros proyectos.

### **España**

No se dispone de información.

### **Suecia**

- Diseñadores de las políticas.
- Participantes en los debates.
- Las asociaciones IG facilitan información mediante publicaciones y conferencias.

### **Reino Unido**

EUROGI tiene una importante tarea por delante para facilitar las distintas iniciativas.

Dirección de seminarios y diseño de estrategias y políticas IG. Entre los proyectos contemplados figuran:

- En el seminario sobre datos catastrales como elemento de la SDI en apoyo de los programas destinados a la agricultura y el medio ambiente, celebrado en Budapest en junio de 2001, participaron varios miembros de AGI, quienes también contribuyeron a redactar el informe de dicho encuentro.
- Participación de EUROGI en el proyecto GINIE.
- Participación de EUROGI en la iniciativa INSPIRE.
- Participación de EUROGI en el proyecto ETEMII, sobre datos de referencia.

La AGI confía en que EUROGI represente a todo el espectro de los usuarios de IG, y no sólo a sectores aislados, ya se trate de suministradores, servicios, usuarios o académicos. Es importante para EUROGI mantener la pluralidad y favorecer una participación lo más amplia posible en el uso y la explotación de la IG en toda Europa, para beneficio de gobiernos, empresas o ciudadanos.

### **Colaboración entre la NGIA y los operadores/agencias del SIG catastral**

#### ***República Checa***

La Asociación para la Geo-Información Checa colabora con la Agencia Topográfica, Cartográfica y Catastral checa, principalmente en el seno de la plataforma nacional llamada NemoForum. La COSMC representa a la esfera de las instituciones gubernamentales y municipales, mientras que CAGI representa a la esfera privada y académica. Los expertos de ambos campos colaboran en 4 grupos de trabajo: NGII, identificación del territorio, catastro y soporte al mercado inmobiliario.

#### ***Finlandia***

Las relaciones son muy estrechas; los operadores del SIG catastral son fundamentales por su colaboración con las asociaciones SIG.

#### ***Francia***

La Asociación IG mantiene abierto el debate sobre el necesario desarrollo de actividades y soluciones técnicas interactivas. El servicio del catastro y los topógrafos públicos son miembros de CNIG y AFIGÉO.

#### ***Alemania***

No se dispone de información.

#### ***Grecia***

Relaciones asociativas (hasta la fecha incipientes en Grecia).

#### ***Hungría***

Cerca de un 10% de las organizaciones e instituciones miembros de HUNAGI procede del sector de la administración territorial. Los expertos en materia catastral están activamente comprometidos en los actos internacionales organizados por FOMI. Así por ejemplo, el Día del SIG celebrado en 2002 se centró en difundir la función y las posibilidades del SIG para el desarrollo de las políticas gubernamentales, también apoyadas por el Comisario Errki Liikanen, quien envió unas palabras de bienvenida. En el Primer congreso sobre el Catastro de la Unión Europea participan altos cargos del FOMI y de la Oficina Catastral Central, miembros de HUNAGI en ambos casos. El funcionamiento de la secretaría de HUNAGI, la Asociación Nacional IG, está garantizado por la administración territorial desde 1994.

#### ***Islandia***

LISA y la Agencia Topográfica Nacional de Islandia han apoyado la coordinación de un Sistema de Clasificación IG nacional en Islandia.

#### ***Holanda***

No se dispone de información.

#### ***Polonia***

En Polonia son muy intensas. SIGPOL ofrece las ideas más innovadoras y críticas sobre el catastro y el desarrollo de los sistemas IG.

#### ***Eslovenia***

Existe una buena colaboración entre las asociaciones de topógrafos y las autoridades topográficas y cartográficas de Eslovenia.

#### ***España***

No se dispone de información.

## **Suecia**

Políticas.

## **Reino Unido**

La mayoría de las organizaciones del Reino Unido relacionadas con los registros de la propiedad, los registros de la tierra, los usos del suelo, la planificación, las organizaciones financieras y los asesores de riesgo y gestión del suelo, son miembros de AGI. El hecho de que sus miembros procedan de sectores muy

diversos es uno de los puntos fuertes de AGI. Las siguientes organizaciones patrocinan las actividades de AGI o son miembros directos:

HMLR, ROS, OS-GB, OS-NI, NILR, Autoridades locales, Departamento de Transportes, Gobierno local y las Regiones (DTLR), Departamento de Asuntos Medioambientales y Rurales (DEFRA). Varios representantes de estas organización han participado en el Primer Congreso sobre el Catastro de la Unión Europea celebrado en Granada de 15 al 17 de mayo de 2002. ■

