

Nuevas herramientas cartográficas catastrales

INTRODUCCIÓN

En otro documento anterior se puso de manifiesto que el gran paso cuantitativo y cualitativo de los catastros se produjo en el momento en que se generalizó la cartografía catastral como elemento de referencia indispensable de todas sus actuaciones. El siguiente paso trascendental de estos registros es el acercamiento a sus usuarios reales y potenciales. Ciertamente es que desde hace años las empresas, las administraciones y los notarios y registradores de la propiedad acceden con regularidad y se comprometen a colaborar en el mantenimiento actualizado de la información; pero también es cierto que esta ingeniería base de datos gráfica y literal debe ser conocida y utilizada por los ciudadanos que, en este caso, son ciudadanos-contribuyentes.

El Texto Refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario, 1/2004 (TRLRHL, en adelante) no deja lugar a dudas al indicar, en su artículo 1º, que: *"El Catastro Inmobiliario es un registro en el que se describen los bienes ..."* Para detallar, en el artículo 3º, que: *"Esta descripción comprende sus características físicas, jurídicas y económicas, entre las que se encuentran, localización, referencia catastral, superficie, ..."* asignando estas competencias a la Dirección General del Catastro (DGC, en adelante): *"La formación y el mantenimiento del Catastro Inmobiliario, así como la difusión de la información catastral es competencia exclusiva del Estado..."*, en concreto es responsable de: *"...la elaboración y gestión de la cartografía catastral"* (art. 4º), aunque podrá establecer colaboraciones con otras instituciones.

La estructura organizativa está encabezada por unos servicios centrales y las denominadas gerencias territoriales distribuidas por todo el territorio español, con excepción del País Vasco y Navarra. Esto se logra mediante una organización en red que establece un sistema: abierto, dinámico, distribuido, normalizado y apoyado en un sistema de información territorial que facilita el intercambio de información entre los denominados clientes y colaboradores.

Mostrado el marco general es conveniente ofrecer una visión de conjunto de los principales datos del catastro español (Tabla nº 1):

TABLA Nº 1. DATOS DEL CATASTRO ESPAÑOL

	Cat. Urbano	Cat. Rústico
Número de titulares:	19.428.000	7.248.000
Número de inmuebles:	30.546.000	41.623.000
Valor catastral medio(€):	39.058	536
Valor catastral total (millones €):	1.193.056	27.217

Información que pone de manifiesto, entre otras cosas, que el valor catastral medio de un inmueble urbano en España es setenta veces superior al de una hectárea rústica. Cuando esta realidad catastral se traslada al ámbito tributario, en concreto en materia del Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI en adelante), el resultado es que sólo el 2'25% de los ingresos por este tributo proceden de los bienes de naturaleza rústica; mientras que el otro 98'75% lo hacen de los de naturaleza urbana.

Precisamente, éste, el desarrollo de un reglamento de valoración, es uno de los grandes retos que tiene en la actualidad la DGC; una vez ha visto la luz el reglamento (R.D. 417/2006) de la Ley del Catastro Inmobiliario (48/2002). Junto a lo anterior, el otro gran reto que tiene esta Institución, ya en gran parte alcanzado, es acercar el catastro a los ciudadanos dentro de un marco integral de calidad, innovación, eficacia y eficiencia.

Aunque se hará alguna referencia sobre las nuevas líneas de trabajo de la DGC, la información de este texto se centrará principalmente en los ámbitos cartográficos: nuevos productos, nuevas herramientas y nuevas utilidades; casi todas a través de la Oficina Virtual del Catastro (OVC, en adelante). Como podrá apreciarse, y desde un punto de vista geomático, la evolución experimentada en el Catastro a lo largo de la última década es trascendental.

OFICINA VIRTUAL DEL CATASTRO

La corta vida de la OVC no permite ofrecer una visión de conjunto de su evolución pero, sin ningún género de dudas, los datos ofrecidos por la DGC son sumamente reveladores!:

Producto / Año	2005	1º T de 2006	Previsión 2006
Visitas	7.553.954	2.132.000	8.500.000
Consultas a datos protegidos	3.493.413	1.420.000	5.700.000
Consultas a datos no protegidos	19.564.335	8.470.000	34.000.000
Consultas de cartografía	40.345.087	15.500.000	62.000.000
Certificaciones	1.334.282	540.000	2.200.000

Figurando registradas 9.300 organizaciones y más de 36.000 usuarios dados de alta, en el primer trimestre del año 2006.

El acceso se realiza a través de la página: <http://ovc.catastro.meh.es/>, en la que se ofrecen las posibilidad de acceso libre y personalizado (Figura 1).



Figura 1. Página de acceso a la Oficina Virtual del Catastro

1. Proceden de la conferencia dictada por el Sr. Miranda Hita, Director General del Catastro, en la clausura del Master Universitario en Catastro y Valoración que se celebra en la Universidad de Jaén (Jaén, España, mayo 2006).

Accediendo a los datos catastrales no protegidos aparecerá otra página en la que, bien a través de la referencia catastral, si se conoce, o bien a través de los códigos de localización (calle y número o polígono y parcela), se obtendrá la información solicitada (Figura 2):

Figura 2. Solicitud de consulta de datos catastrales

Información que estará compuesta por los datos no personales disponibles en la base de datos nacional del catastral (BDNC). En concreto, y para un inmueble urbano destinado principalmente a uso oficinas, situado en el Paseo de la Castellana 272, se obtendrá información sobre:

- El inmueble: localización, superficie total, coeficientes de participación, usos y año de la construcción (o en su caso rehabilitación integral).
- La finca: Superficies construidas y de suelo, así como del tipo.
- Los elementos construidos: un desglose en el que se asigna a cada uso, distribuidos por planta y puerta, las superficies catastrales totales.

Como puede verse, una verdadera radiografía del inmueble (Figura 3).

URBANOS

Datos del Bien Inmueble

Referencia catastral	1907401VK4810H0001WI Copiar referencia al portapapeles
Provincia	MADRID
Municipio	MADRID
Situación	PS CASTELLANA 272 MADRID (MADRID)
Superficie(*)	12.416 m ²
Coefficiente de participación	100,000000 %
Uso local principal	Oficinas
Año construcción local principal	1988

Datos de la Finca del Bien Inmueble

Situación	PS CASTELLANA 272 MADRID (MADRID)
Superficie construida	12.416 m ²
Superficie suelo	4.602 m ²
Tipo Finca	Parcela con un único inmueble

Desglose de Elementos Construidos del Bien Inmueble

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie catastral (m2)
OFICINA		00	01	536
HOTELERO		00	05	57
OFICINA		01	01	336
OFICINA		02	01	478
OFICINA		03	01	478
OFICINA		04	01	478
OFICINA		05	01	478
OFICINA		06	01	478
OFICINA		07	01	478
OFICINA		08	01	478
OFICINA		09	01	478
OFICINA		10	01	478
ALMACEN		11	01	72
ALMACEN		12	01	72
ALMACEN		-1	01	527
APARCAMIENTO		00	01	1.723
ALMACEN		00	02	72
OFICINA		00	03	576
ALMACEN		01	01	285
ALMACEN		-1	01	1.575
APARCAMIENTO		-1	02	996
OFICINA		01	02	1.287

Figura 3. Información literal de un edificio cuyo uso local principal es oficinas

Aunque de igual manera se obtendrían de otro de naturaleza rústica (Figura 4), a través de su referencia catastral (23061A017000540000UO) o con el sistema tradicional basado en polígono (17), parcela (54) y término municipal (Mengíbar, Jaén).

RÚSTICOS

Datos del Bien Inmueble

Referencia catastral	23061A017000540000UO Copiar referencia al portapapeles
Provincia	JAEN
Municipio	MENGIBAR
Paraje	LA ISLA
Polígono	17
Parcela	54
Superficie	6,0223 Ha

Subparcelas

Subparcela	Cultivo	Intensidad	Superficie (Ha)
a	CR Labor o labradío regadío	01	4,9696
b	CR Labor o labradío regadío	02	0,1324
c	OR Olivos regadío	01	0,8293
d	I- Improductivo	00	0,0910

Figura 4. Información literal de una parcela rústica con aprovechamiento múltiple

En consecuencia, y empleando las herramientas que ofrece la OVC, es posible la conseguir información no personalizada, para abordar gran parte de los trabajos que se realizan sobre el territorio.

Por otra parte, el acceso personalizado, a través de la firma electrónica, permitiría al ciudadano obtener certificaciones de sus bienes, realizar el seguimiento de sus expedientes y relacionarse con la Institución sin tener que desplazarse de su domicilio. Y, en caso de que aquel no tenga acceso a internet y no pueda desplazarse a algunas de las gerencias territoriales la DGC ofrece otra alternativa: los Puntos de Información Catastral (PICs), a través de los cuales es posible, de manera instantánea, acceder a información actualizada, de ámbito nacional y con validez legal.

CARTOGRAFÍA CATASTRAL

Sin ningún género de dudas cuando el lector consulte este epígrafe su contenido estará ya obsoleto. La rapidez con la que estas iniciativas se superponen y sustituyen no permite ofrecer una información de vanguardia, tan sólo mostrar algunas de los proyectos que hay en marcha y perfilar las líneas generales de los nuevos paradigmas; que como indica Rodríguez

Pascual² muestran que el mapa y el SIG están obsoletos y que las nuevas palabras clave de la Geomática son: interoperabilidad, sistemas abiertos, armonización, fácil acceso y compartir; líneas en las que se trabaja dentro del ámbito de las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDEs)³, con la vista puesta en dos reglas básicas:

1. Ya no se necesitan datos, se necesitan respuestas.
2. Los recursos se comparten y se encadenan sobre las que se apoya la administración electrónica de una sociedad de la información que defiende con mayor empuje los derechos de sus ciudadanos.

La DGC, siguiendo la directiva europea de INSPIRE (INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe), ofrece como servicio, libre y gratuito, el WMS (Web Map Service), que es un estándar para publicar cartografía en Internet, acogido a las especificaciones recogidas en OGC (Open Geoespatial Consortium), con las siguientes características referidas a la cartografía catastral:

- Proyección: U.T.M. en los husos 27, 28, 29, 30 y 31
- Sistema Geodésico: ED50 para península y Baleares (husos 29, 30 y 31) y WSG84 para Canarias (husos 27 y 28) .
- Ámbito de unidades de proceso: Término municipal, dividido en:
 - Cartografía Catastral de Urbana: Escalas de captura 1:500 y 1:1.000
 - Cartografía Catastral de Rústica: Escalas de captura 1:2.000 y 1:5.000

Obteniéndose productos como los que se incluyen en la Figura 5 (a y b)



(a) Cartografía Catastral Urbana



(b) Cartografía Catastral Rústica

Figura 5. Ejemplos de cartografía catastral obtenida a través de la OVC

2. Conferencia pronunciada los actos de clausura del Premio Internacional Francisco Coello. Universidad de Jaén (Jaén, España, junio de 2005).

3. El organismo que coordina la creación de una IDE (Infraestructura de Datos Espaciales) en España es el Consejo Superior Geográfico: <http://www.idee.es>

Con niveles de detalle de representación que dependen de la escala; en concreto:

- Para la cartografía catastral rústica:
 - Polígonos < 1:50.000
 - Parcelas < 1:7.500
 - Subparcelas < 1:7.500
- Para la cartografía catastral urbana:
 - Manzanas < 1:15.000 y rótulos de manzana < 1: 5.000
 - Parcelas < 1:7.500 y rótulos de parcela < 1:2.500
 - Construcciones < 1:2.000 y rótulos de construcciones < 1:1.500

A la vez que incorpora un parámetro propio TIME para poder dar un servicio histórico de la cartografía catastral: TIME = YYYY-MM-DD (siendo: YYYY el año, MM el mes y DD el día). Ejemplo de lo anterior puede verse en la Figura 6:



Figura 6. Evolución histórica de la realidad terreno

Por otra parte, y empleando el geoportal público español (www.idee.es), que tiene predefinidas varias capas con los servidores WMS, es posible desplazarse libremente por los mapas y consultar abundante información geográfica y administrativa (Figuras 7 y 8); llegando incluso a obtener información gráfica (y literal, tal y como se ha comprobado anteriormente) de las parcelas catastrales que se identifican (Figuras 9 y 10).

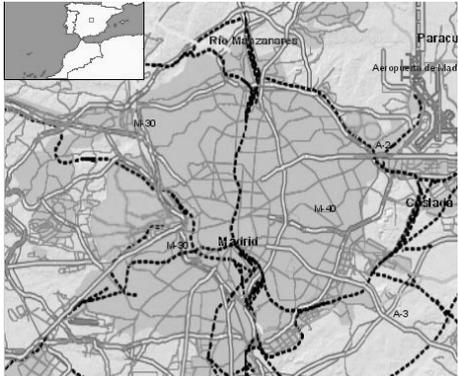
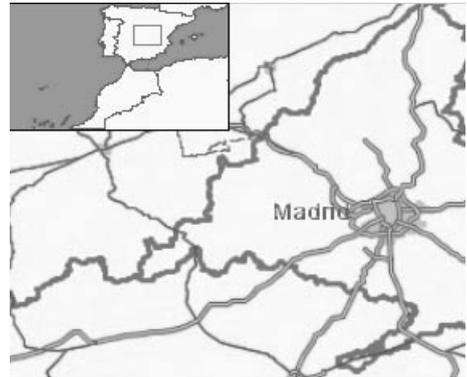


Figura 7 (a, b, c y d). Obtenidas en: www.idee.es

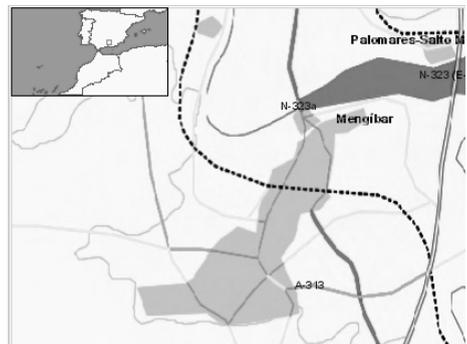
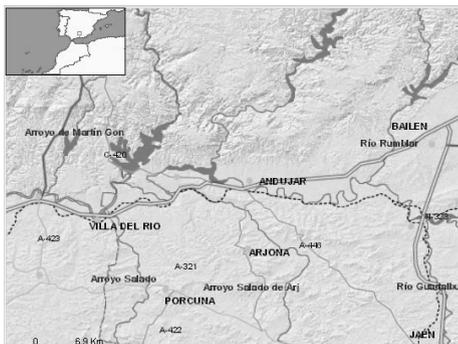


Figura 8 (a y b). Obtenidas en: www.idee.es

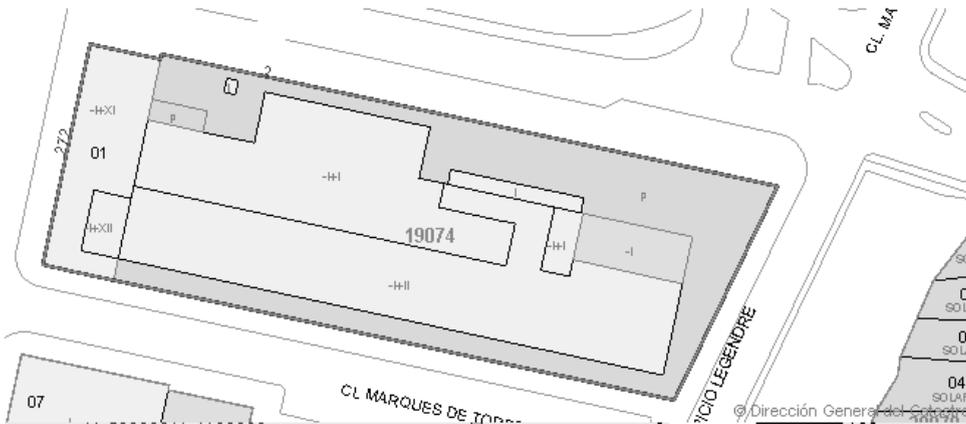


Figura 9. Cartografía catastral de un inmueble urbano (Oficina Virtual del Catastro de España)

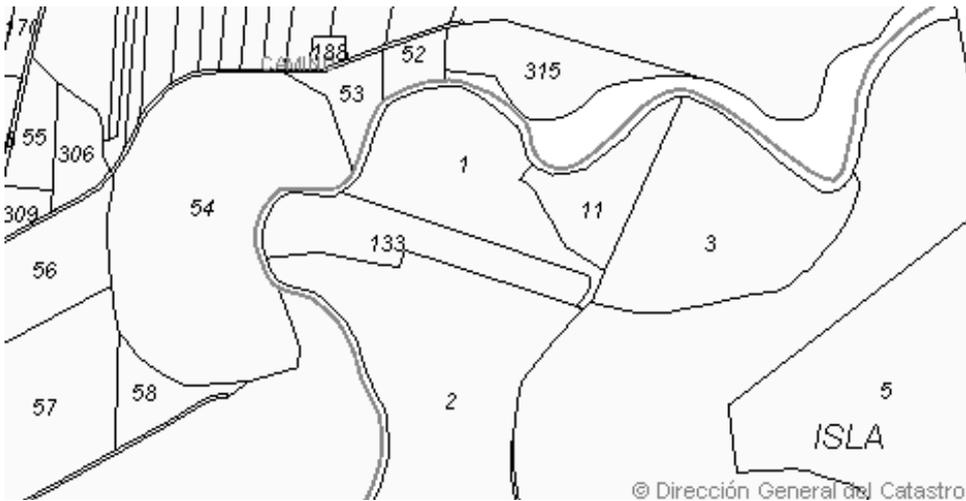


Figura 10. Cartografía catastral de un inmueble urbano (Oficina Virtual del Catastro de España)

Simultáneamente también es posible emplear Google Earth⁴, combinado con la información catastral, a través de la inclusión de los primeros catorce dígitos de éstas referencias (Figura 11, a y b).

4. Se puede descargar en: <http://earth.google.com/earth.html>



Figura 11, a y b. Localización de inmuebles urbanos, a partir de las referencias catastrales, empleando Google Earth

Información planimétrica que se complementa con otra altimétrica, en la que se podrán identificar las fachadas; aunque, por el momento, se limita a generar un modelo de elevaciones apoyado en la cartografía catastral, sin excesiva rigurosidad métrica (el ejemplo de la Figura 12, a y b, corresponde a New York).

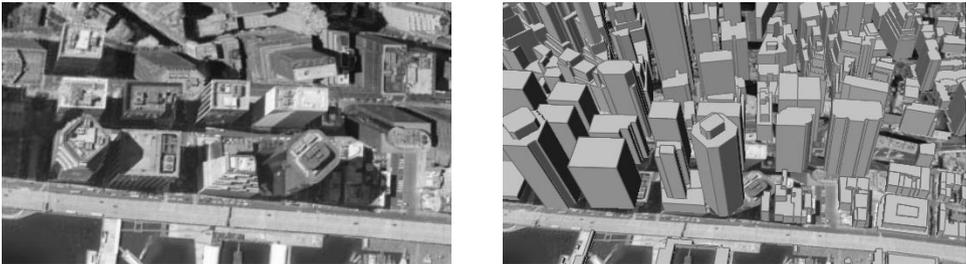


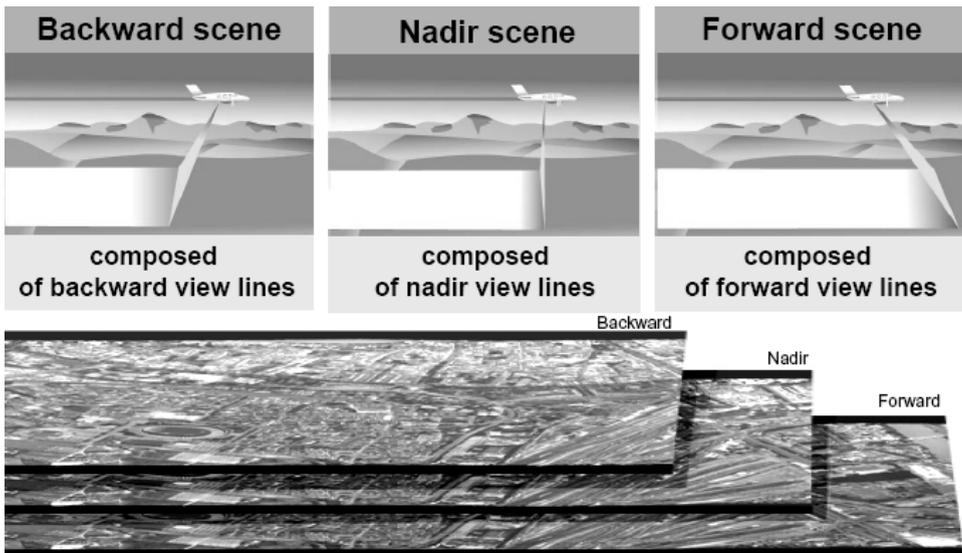
Figura 12, a y b. Imagen fotográfica de un casco urbano y representación de los volúmenes edificados

APLICACIONES

Las posibilidades de estas innovaciones tecnológicas, asumidas e incentivadas por la DGC son enormes. Disponer de cartografía casi instantánea de zonas en las que la dinámica inmobiliaria sea elevada facilitará la actualización de las bases de datos literales al identificar los cultivos existentes o detectando nuevas construcciones en antiguos solares. Así mismo, la posibilidad de almacenar y procesar imágenes correspondientes a diferentes periodos de tiempo no sólo servirá para ofrecer imágenes históricas del territorio, sino que permitirá conocer cómo ha evolucionado y estimar

cuales serán las tendencias agrarias (cambios de cultivos, puestas en regadío, parcelaciones ilegales, etc.), en el caso de inmuebles rústicos. En los núcleos urbanos estas herramientas se convertirán en indispensables para los responsables municipales y los gestores urbanísticos a la hora de diseñar los modelos de ciudad, controlar el urbanismo, localizar incidencias e ilegalidades y, en definitiva, gestionar correctamente el territorio.

Nuevas herramientas permiten nuevas aplicaciones y, en este caso, la captura simultánea de imágenes verticales, anteriores y posteriores, favorecen enormemente los trabajos catastrales en la medida en que se puede recabar información muy valiosa sobre el inmueble en su conjunto. Obtener una imagen de las fachadas permitirá recrear las edificaciones en 3D y disponer de un valioso documento, que unido a la información propiamente física (superficie) y jurídica (titular), facilitará las complicadas labores de asignar un valor a los inmuebles urbanos. A modo de ejemplo se incluye la Figura 13⁵ en la que es posible apreciar gráficamente lo expuesto y derivar las utilidades que en cada proyecto podrían tener los documentos que se elaboren.



5. Procede de Leica Geosystem

Effect of imaging perspective

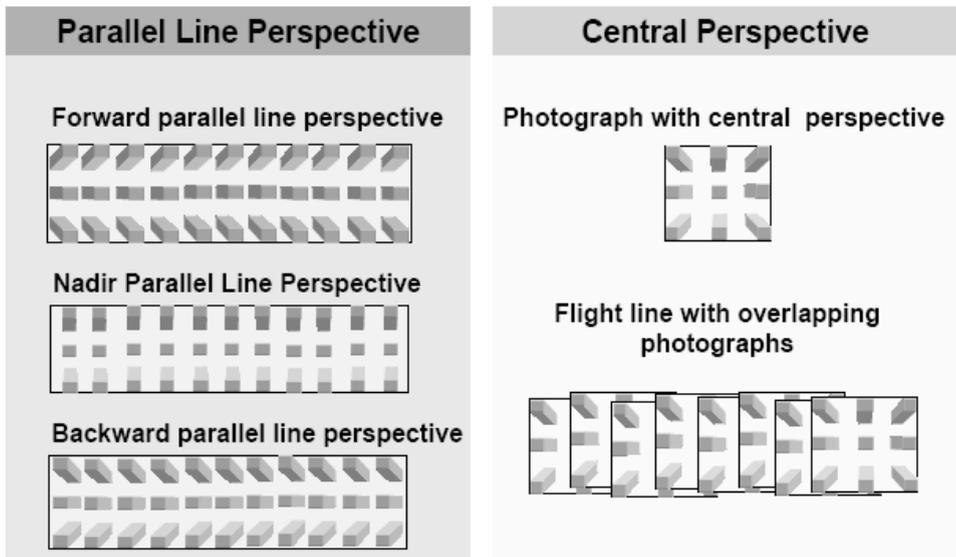


Figura 13. Escenas de captura y efectos de la imagen

El cruce de cartografía rústica, procedente de diferentes instituciones, agilizará las complejas labores de valoración catastral. Disponer de una ortofotografía o imagen satélite (actual y periódicamente) en color, a la que se le puedan añadir las curvas de nivel, las vías de comunicación debidamente ponderadas, los cultivos predominantes, etc.; facilitará la generación, directa o derivada, de las variables explicativas que configuren el valor catastral del mercado.

CONCLUSIONES

En este texto se ofrece una visión general de la Geomática aplicada al Catastro haciendo especial hincapié en aquellos aspectos que se han considerado generalistas y que son, por lo tanto, útiles para la mayor parte de los ciudadanos y, en su caso, técnicos, que deseen trabajar con información gráfica y literal de la mayor base de datos de País.

Los responsables administrativos, técnicos y políticos han de superar sus inquietudes personales y/o ministeriales y ser conscientes de que la documentación gráfica que se elabore será considerada un documento de trabajo multipropósito; constituyendo la base para el establecimiento y el

funcionamiento de una infraestructura espacial que facilite y favorezca los trabajos que tengan como referencia el territorio. En consecuencia: deberá tenderse a la máxima difusión de la información potenciando los medios telemáticos disponibles.

Las administraciones, las empresas y la sociedad se encuentran en la línea de lo que se reseña en el documento que recoge los principios comunes del Catastro en la Unión Europea: *“Incrementar la cooperación entre las instituciones de la Unión Europea y Autoridades Catastrales de los Estados Miembro de la Unión Europea en la construcción de la infraestructura de datos espaciales europea.”*

MANUEL-G. ALCÁZAR MOLINA

Profesor Titular de Universidad.

Escuela Politécnica Superior, Universidad. Jaén

malcazar@ujaen.es.