

Document downloaded from:

<http://hdl.handle.net/10251/57779>

This paper must be cited as:

Femenia Ribera, C.; Mora Navarro, JG. (2014). Estado de la información geográfica en la coordinación Catastro-Registro. El caso español. *Mapping*. 23(166):4-12.



The final publication is available at

Copyright eGeoMapping S.L.

Additional Information

ESTADO DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN LA COORDINACIÓN CATASTRO – REGISTRO. EL CASO ESPAÑOL

Carmen Femenia-Ribera

cfemenia@cgf.upv.es

Gaspar Mora-Navarro

joamona@cgf.upv.es

Departamento de Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría
Universitat Politècnica de València

Resumen

En un buen sistema de administración del territorio es necesaria una perfecta coordinación entre el Catastro y el Registro de la Propiedad; apoyando dicha gestión del territorio sobre una buena base gráfica. Los países con un Catastro jurídico disponen desde sus comienzos de una cartografía precisa como base de su modelo, mientras que los países con un Catastro de modelo fiscal como el español, tienen una base gráfica que no puede ser utilizada de modo definitivo con fines jurídicos; mientras, la seguridad jurídica, la da el Registro de la Propiedad.

Este artículo pretende ser una recopilación de la situación a nivel internacional, y en concreto para el caso español, de los proyectos y normas relacionados con la información gráfica y la cartografía en la coordinación Catastro-Registro. Desde los organismos que tratan a nivel internacional este tema, como es el caso de la FIG o los comités permanentes del Catastro, tanto Europeo como Iberoamericano, pasando por las normas y acuerdos internacionales como el Catastro 2014, la norma Land Administration Domain Model: ISO 19152, hasta el reciente Catastro 2034.

Destacando en el caso español los distintos proyectos llevados a cabo por la Dirección General de Catastro (DGC), con el SIGCA3; el Colegio de Registradores (CORPME), con el Geobase o el Consejo General del Notariado (CGN) con el Proyecto Ramón Llull. Llegando actualmente a la reforma de la Ley Hipotecaria y del Texto Refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario en materia de coordinación de ambos organismos y que en estos momentos está sobre la mesa pendiente de aprobación parlamentaria.

Palabras clave: Catastro, Registro de la Propiedad, Cartografía, Delimitación de la propiedad, Agrimensor-Geómetra, Catastro 2014, LADM

1. INTRODUCCIÓN

En un buen sistema de administración del territorio es necesaria una perfecta coordinación entre el Catastro y el Registro de la Propiedad; apoyando dicha gestión del territorio sobre una buena base gráfica. Los países con un Catastro claramente jurídico (como el modelo germánico) disponen desde sus comienzos de una cartografía precisa como base de su modelo. Los países con un Catastro fundamentalmente fiscal (como el modelo latino) como el español, tienen una base gráfica que no puede ser utilizada de modo definitivo con fines jurídicos; mientras, la seguridad jurídica, la da el Registro de la Propiedad. En este tipo de sistemas existe una indefinición de los límites de la propiedad territorial, no existiendo el elemento gráfico perfectamente definitivo que aporte total seguridad en la delimitación del territorio.

Dada la importancia de la coordinación entre el Catastro y el Registro, sobre todo en países con modelos de Catastro fiscal, como muchos países iberoamericanos, en el año 2011 se realizó el 1^a Encuentro Internacional Integración Catastro-Registro en Costa Rica.

[http://www.catastrolatino.org/documentos/catastro_registro_costarica2011/programa_encuentro_costa_rica.pdf]

Conscientes de este problema y de la diversidad de modelos de administración del territorio existentes diversos organismos a nivel internacional que tratan sobre este tema; tales como: Working Party on Land Administration (WPLA) [<http://www.unece.org/hlm/wpla>]; International Office of Cadastre and Land Records (OICRF) [<http://www.oicrf.org>], institución permanente de la International Federation of Surveyors, FIG [<http://www.fig.net> y <http://www.fig.net/commission7>], European Umbrella Organisation for Geographic Information (EUROGI) [<http://www.eurogi.org>], EuroGeographics [<http://www.eurogeographics.org>], ...

2. ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL A NIVEL INTERNACIONAL

2.1. Comités Permanentes del Catastro

El estudio de los distintos sistemas de administración territorial ha despertado un gran interés, fundamentalmente a nivel Unión Europea, UE; debido ante todo a intereses económicos, que ponen de manifiesto la gran diversidad y heterogeneidad de sistemas existentes en los distintos países miembros, y la necesidad de un modelo único de referencia. Todo ello ya quedó patente en el I Congreso sobre el Catastro en la Unión Europea celebrado en Granada (España) en el año 2002; en donde se trató este tema y se confirmó la falta de un modelo de gestión del territorio único, en el cual los nuevos países pudieran apoyarse y utilizar como referencia; manifestándose ampliamente la clara necesidad de dicho modelo. Ello llevó a la creación del Comité Permanente sobre el Catastro en la Unión Europea (PCC) [<http://www.eurocadastre.org>].

Y a nivel Iberoamericano posteriormente se crea el Comité Permanente del Catastro en Iberoamérica (CPCI) [<http://www.catastrolatino.org>]

2.2. Catastro 2014 y Land Administration Domain Model

Entre los organismos que han estudiado estos sistemas catastrales se encuentra la Federación Internacional de Agrimensores-Geómetras (FIG), representada en España como asociación por el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos en Topografía (COITT) [<http://www.coit-topografia.es>; <http://www.fig.net/members/memassociations.htm>]. En el año 1994 la Comisión 7 de la FIG tuvo la

tarea encomendada de desarrollar, durante un periodo de 4 años, una visión para un catastro moderno 20 años en el futuro a partir de esta fecha. Con ello nació el “Catastro 2014: A Vision for a Future Cadastral Systems” [<http://www.fig.net/cadastr2014>], el cual es una publicación que presenta una visión para los futuros sistemas catastrales, repasando las fortalezas y debilidades de los sistemas actuales en países desarrollados; y que fue presentado en el año 1998 por la FIG.

Del fruto de este trabajo se diseñaron seis declaraciones, siendo estas las siguientes:

1. El Catastro 2014 indicará la situación legal completa del territorio, incluyendo el derecho público y restricciones.
2. La separación entre mapas y registros será abolida.
3. La cartografía catastral será parte del pasado. ¡Larga vida a la modelización!
4. El catastro manual será cosa del pasado.
5. El Catastro 2014 estará altamente privatizado. El sector público y el sector privado trabajarán en conjunto.
6. El catastro 2014 procederá a recuperar los costos.

Hace unos diez años, en colaboración con el programa de Naciones Unidas UN-HABITAT, la FIG empezó a desarrollar el llamado Land Administration Domain Model, LADM (Modelo para el ámbito de la administración del territorio). Dicho modelo parte y amplía el informe del Catastro 2014 presentado años atrás.

Posteriormente la LADM fue adoptada como borrador unos años más tarde por la comisión de normas ISO [<http://www.iso.org>] para desarrollar el modelo internacional de norma ISO para Catastro: ISO 19152, la cual fue aprobada en Noviembre de 2012 [http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=51206]. En su definición se ha optado por la utilización del lenguaje de modelado UML (Unified Modeling Language) en diagrama de clases que relacionan personas, RRR (derechos, restricciones y responsabilidades) y objetos registrados.

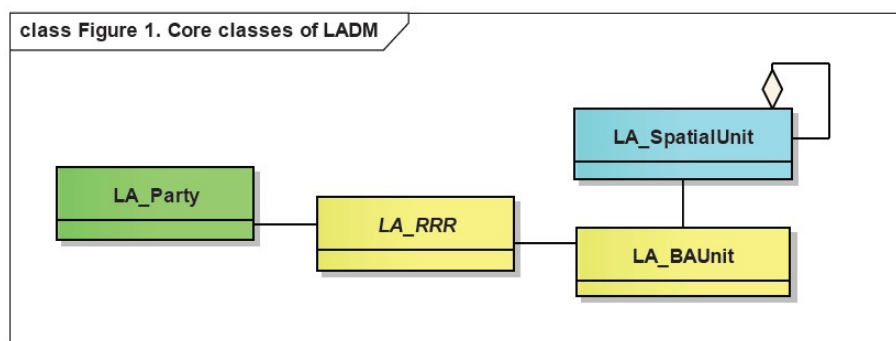


Figura 1. Esquema LADM (lenguaje UML)

Dicha norma ISO está coordinada a su vez con otras normativas como son la LPIS (Land Parcel Identification System), STDN (Social Tenure Domain Model) y la Directiva Europea INSPIRE del año 2007; y cuya transposición en España viene a ser la llamada LISIGE, oficialmente conocida como: Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las Infraestructuras y los Servicios de Información Geográfica en España. La traducción en España de esta norma ISO la llevó a cabo el Comité Técnico de Información Geográfica de AENOR (148), dando lugar en octubre de 2013 a la norma

[<http://www.aenor.es/aenor/normas/normas/fichanorma.asp?tipo=N&codigo=N0051754>].

A nivel internacional varios son los países que han venido haciendo pruebas con esta norma, incluso antes de su aprobación, fundamentalmente países de modelos de catastro jurídico. Al respecto, existe un desarrollo informático con software libre conocido como Solutions for Open Land Administration (SOLA) [<http://flossola.org>] desarrollado por la FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) para países en vías de desarrollo.

En el caso español, en los últimos años, la Dirección General de Catastro (DGC) [<http://www.catastro.minhap.es>] se ha venido planteando dicho modelo; aunque el paso previo para llegar a él es la necesaria coordinación con el Registro de la Propiedad, y así poder empezar a trabajar con una base sólida.

A nivel internacional existen diversos autores y grupos de investigación más punteros, fundamentalmente de modelo de Catastro jurídico, trabajando en estos temas, como en la los Países Bajos, Canadá, Australia,... Sus publicaciones más destacadas las podemos encontrar en revistas de investigación de alto impacto (rama Ciencias Sociales).

2.3. Del Catastro 2014 hacia el Catastro 2034

El Catastro 2014 también se presentó en el I Congreso sobre el Catastro en la Unión Europea en el año 2002 siendo España la presidenta de la Unión Europea (UE). Se demostró que los principios establecidos en el informe son todavía válidos; y en el año 2011 se debate sobre la necesidad de un mayor avance de los sistemas catastrales en otras direcciones de desarrollo, con ello nace el Catastro 2034.

Recientemente en el plenario del Comité Permanente sobre el Catastro en la Unión Europea (PCC), celebrado en Atenas (Grecia) en junio [<http://www.ktimatologio.gr/pcc/greece2014/Pages/Conference.aspx>] se presentaron los resultados para el ya Catastro 2014. Se muestra que las declaraciones del Catastro 2014 influyeron en el desarrollo de los sistemas catastrales; demostrando que los principios siguen siendo válidos y comentando las ideas para el futuro Catastro 2034.

Una de las direcciones de desarrollo del Catastro 2034 es el Catastro 3D/4D, en los últimos años ya se está empezando a trabajar con el Catastro 3D (considerando además del plano en planta, coordenadas X e Y; la cota Z) e incluso el Catastro 4D (considerando la variable tiempo); pero este tema se estudia fundamentalmente en Catastros de modelo jurídico (como ejemplo a destacar los Países Bajos). En España se está haciendo alguna cosa al respecto, pero solo desde el punto de vista del Catastro, no del Registro; dada su falta de perfecta coordinación.

2.4. La figura del agrimensor-geómetra

Desde el punto de vista de los técnicos que trabajan específicamente en estos temas, a nivel internacional conocidos como agrimensores. En el caso de Europa existe la figura concreta del “geómetra europeo”, competente en temas de delimitación de la propiedad. Dichos geómetras colaboran con el Estado y se agrupan en IG-PARLS (Interest Group of Publicly Appointed and Regulated Liberal Surveyors) [<http://www.clge/ge>] dentro del European Council of Geodetic

Surveyors (CLGE) [<http://www.clge.eu>]. Esta figura existe en países como Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, Francia, Alemania, Luxemburgo y Suiza.

Recientemente, en Diciembre de 2013, tuvieron lugar en la Universitat Politècnica de Valencia (España) unas jornadas sobre “El Geómetra Europeo, garante de la seguridad jurídica sobre la delimitación de los bienes inmuebles” [<http://www.coit-topografia.es/VerNoticias.aspx?Cod=1000> y <http://planosypiedad.com/2013/11/26/jornadas-geometra-experto-5-diciembre-2013-upvalencia>] presentando esta figura a través de geómetras europeos de tres países: Francia, Dinamarca y Alemania. Esta figura actualmente no existe en España.

3. ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL EN ESPAÑA

3.1. Antecedentes históricos

Desde la existencia del Registro de la Propiedad hace ya más de 150 años y desde la Ley del Catastro de 1906 (que llevó al modelo de Catastro conocido actualmente) han habido multitud de intentos legislativos en materia de coordinación entre ambos organismos, intentando buscar un catastro más jurídico; pero prácticamente se han quedado como meras declaraciones de intenciones. Lo más cercano han venido a ser los Catastros Topográficos Parcelarios (con unas instrucciones detalladas para su ejecución de la Dirección General del Instituto Geográfico y Catastral, 1942), en donde las parcelas catastrales se medían directamente en campo con técnicas de topografía clásica; de hecho dichos mapas topográficos parcelarios se siguen utilizando hoy en día para resolver multitud de conflictos, incluso después de dejarse de realizar en los 80.

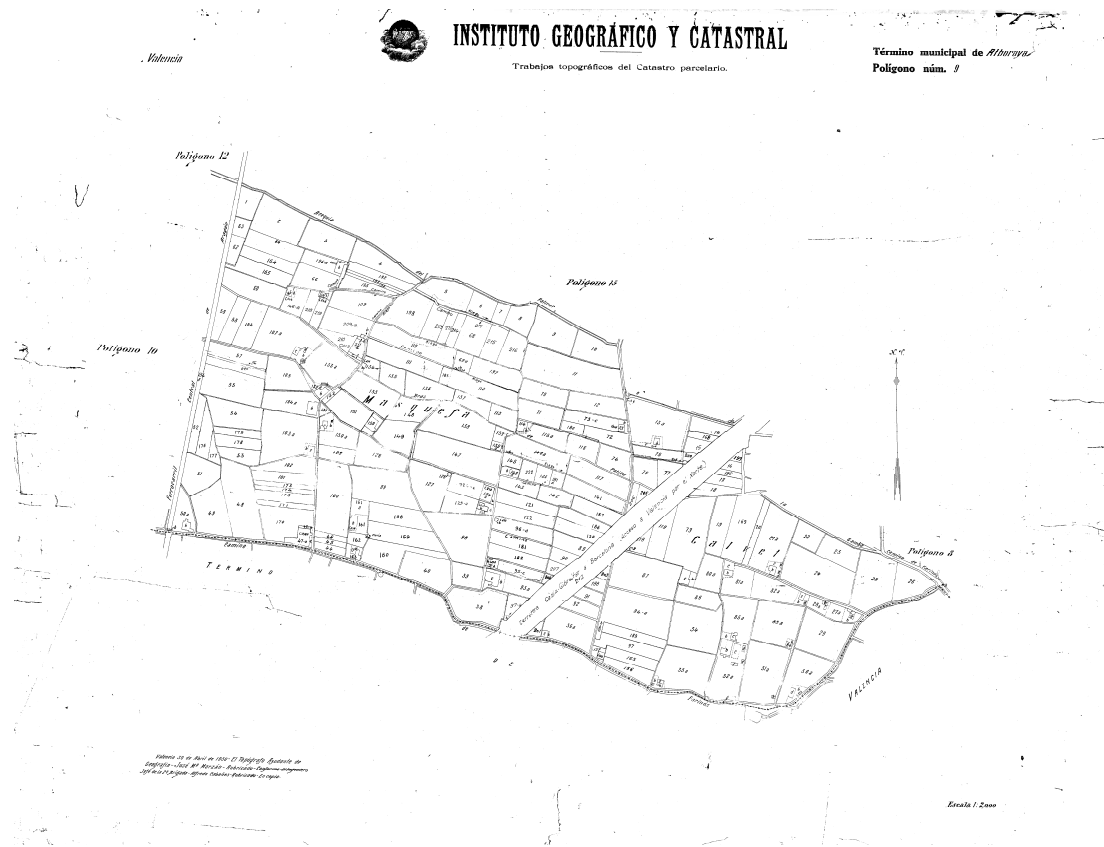


Figura 2. Mapa Topográfico Parcelario (MTP). Polígono 9, municipio Alboraya (Valencia, España); 1930

3.2. La Dirección General del Catastro y el Registro de la Propiedad

En los años 80, el Instituto Geográfico (actual Instituto Geográfico Nacional (IGN) [<http://www.ign.es>], hasta la fecha competente en temas catastrales, deja estas funciones en manos de la actual DGC. En dicho Catastro, de modelo fiscal, se encuentra representado gráficamente todo el territorio nacional, excepto el País Vasco y Navarra que tienen su propio sistema catastral, aunque también siguen siendo modelos fiscales.

En estos momentos con toda la información de la DGC en formato digital, con unos 74 millones de registros, gestionados por el programa SIGCA3. También disponible su visualización y descarga desde la Sede Electrónica del Catastro (SEC). [<http://www.sedecatastro.gob.es>]

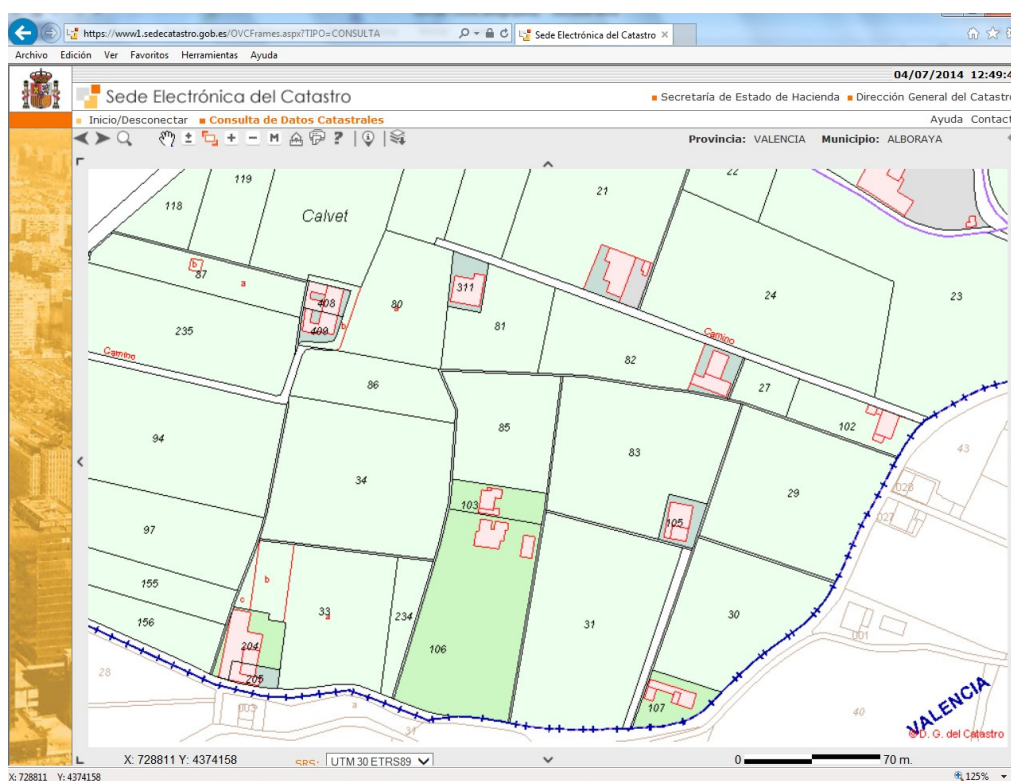


Figura 3. Imagen Sede Electrónica del Catastro (SEC). Zona parte polígono 9, municipio Alboraya (Valencia, España); 2014

El Registro de la Propiedad representado por el Colegio Oficial de Registradores de la Propiedad y Mercantiles de España (CORPME) [<http://www.registradores.org>] aporta la seguridad jurídica al tráfico inmobiliario a través de unas 1300 Registros repartidos por toda España. Siendo la inscripción en el Registro voluntaria, salvo en el caso de hipotecas.

3.3. El nexos de unión entre el Catastro y el Registro: la referencia catastral

Hasta bien entrados los años 90 no existía un nexo de unión entre el Catastro y el Registro, el cual permitiera identificar la finca registral con su correspondiente parcela catastral (en el caso de que coincidan, que no siempre es así). Fue con la Ley 13/1996 de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social en donde, por primera vez, se obligaba a incluir la referencia catastral en documentos notariales y registrales; primero las referencias catastrales urbanas y ya en el 2003 las referencias catastrales rústicas. Dicho nexo permite enlazar la finca registral con la base gráfica

catastral. Los artículos relacionados al respecto de esta ley se incluyeron ya en el actual Texto Refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario (TRLR) en vigor desde 2004 y en sus desarrollos posteriores.

A partir de este nexo de unión el Registro de la Propiedad se plantea la necesidad de una base gráfica en la que identificar sus fincas, y para ello se publica la Orden por la que se regula el procedimiento para dar cumplimiento a la obligación establecida en la Ley 13/1996, sobre suministro de información a la DGC por los Notarios y Registradores de la Propiedad (23/6/1999); y se establece un convenio de colaboración en materia de cartografía entre el Catastro y el Registro de la Propiedad (11/11/1999). Conscientes de la necesidad de una base gráfica para la identificación de fincas, desde el CORPME se empieza a desarrollar el conocido como proyecto Geobase (base gráfica registral), existiendo otras alternativas en el Colegio como el Temple o la nueva versión de Geobase web; en estos momentos con nuevos cambios.

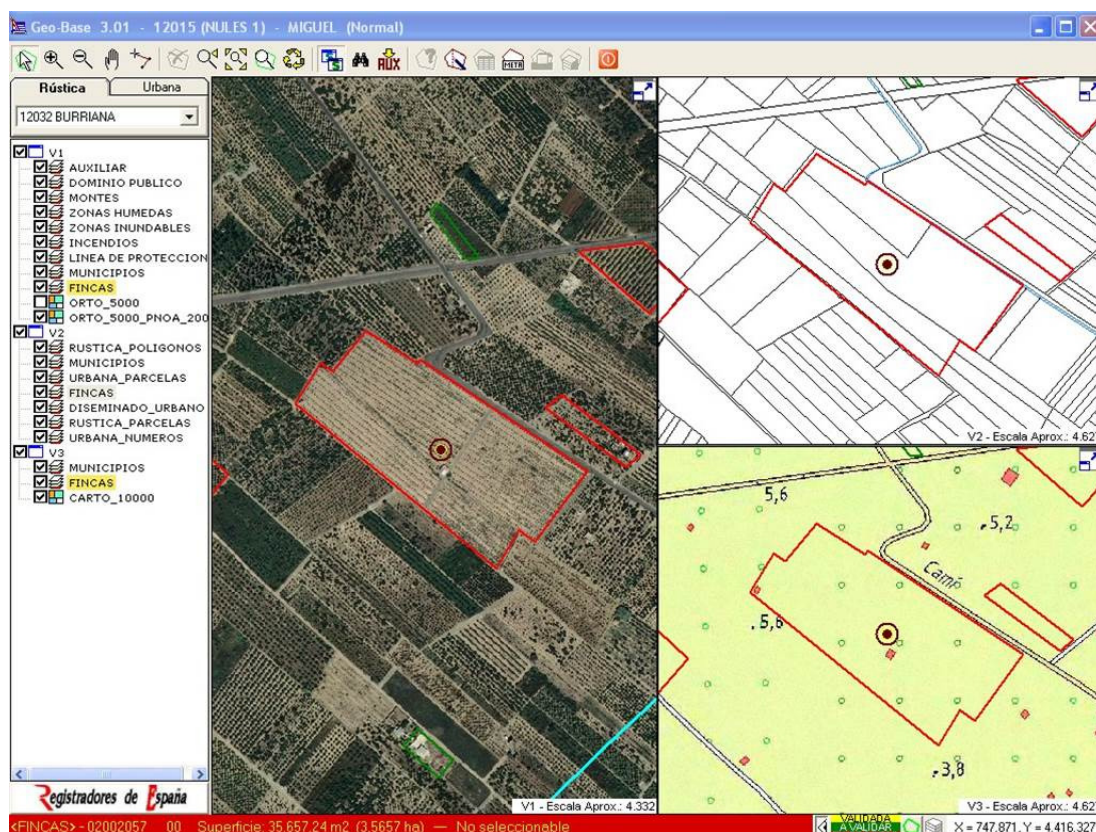


Figura 4. Programa Geobase, Registro de la Propiedad

En España son varios los registradores que han escrito sobre esta base gráfica registral, tales como Aguilera Anegón; Camy Escobar (2012); Carazon y Liceras (1943); Delgado Ramos (2008a, 2008b, 2010 y 2013); Fandos Pons (2010a, 2010b, 2014a y 2014b); Gragera Ibáñez (1993, 2012 y 2014); Méndez González (2002); Requejo Liberal (2003); Vázquez Asenjo (2003, 2004, 2007, 2009a, 2009b, 2013, 2014a, 2014b y 2014c),... También se pueden encontrar referencias a las concordancias y discrepancias entre la información gráfica catastral y la registral en otros autores como Berné-Valero, Femenia-Ribera y Benítez Aguado (2008); Díaz Díaz (2012 y 2014); Durán Boo (2007 y 2014); Femenia-Ribera y Mora-Navarro (2004, 2010a, 2010b y 2013); Ibiza García-Junco (2005, 2008 y 2010); Jiménez Clar (2004, 2010, 2011a y 2011b); Marín Calero (2010 y 2011); Ortiz Toro (2011); Sánchez Jordá, García García y Calzadilla Medina (2013) y Velasco

Martín-Vares (2010 y 2011),... En diversos casos con distintos puntos de vista y opiniones claramente diferenciadas.

Con la Ley de Economía Sostenible (2011) se realiza una nueva modificación del TRLC en donde destaca el intercambio y coordinación de la información gráfica entre Catastro, Registro de la Propiedad y Notariado. Básicamente se profundiza más en el tema con el Notariado. En esta época se empiezan a ver los primeros resultados del proyecto piloto del Colegio General del Notariado (CGN) conocido como Ramón Llull [<http://www.asmagna.es>], en donde se desarrolla la metodología para la realización de alteraciones catastrales desde las oficinas notariales; dicho proyecto comenzó a desarrollarse en el año 2006 en la Universidad de Alicante y como pruebas piloto en la Notaria de Xabia (Alicante). Es un proyecto desarrollado por el Colegio Notarial de Valencia (CNV), pero refrendado por el CGN a aplicar a nivel nacional.

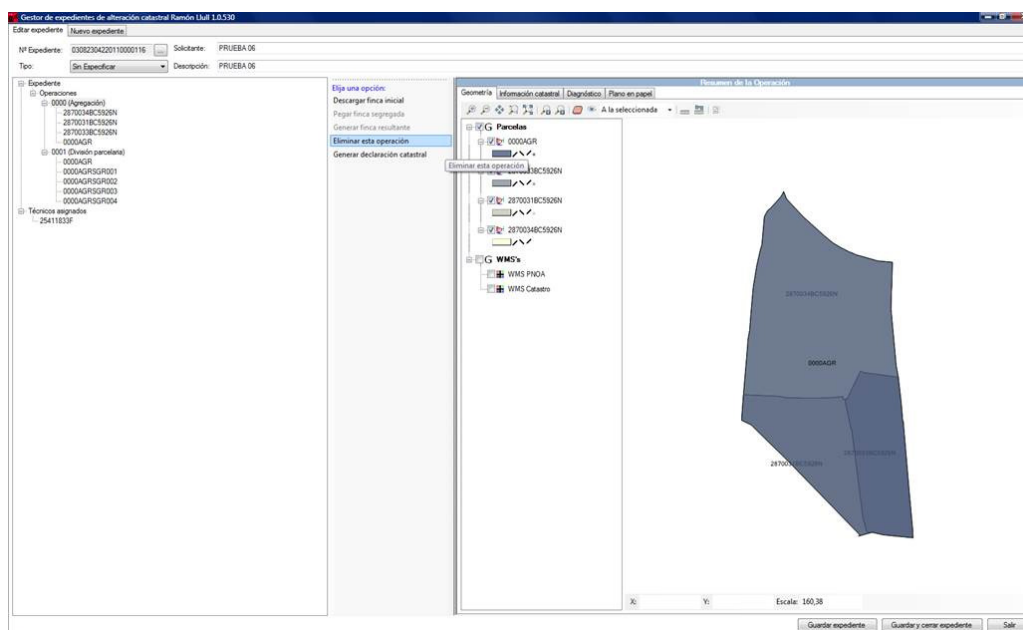


Figura 5. Programa Ramón Llull, Notariado

En el año 2012, dado el aumento de quejas del ciudadano respecto al Catastro el Defensor del Pueblo publica “La realidad catastral en España, desde la perspectiva del Defensor del Pueblo” [http://www.defensordelpueblo.es/es/Documentacion/Publicaciones/monografico/contenido_1333108347925.htm]

Actualmente el Impuesto de Bienes Inmuebles (IBI) es la principal fuente de ingresos de las administraciones locales (España tiene más de 8000 municipios). El Gobierno ya consciente de ello y conocedor de la existencia de bienes inmuebles no declarados y que por consiguiente no tributan ideó el llamado “procedimiento de regularización catastral”. Por ello en Diciembre de 2012 se modifica de nuevo el TRLC, que, en su Disposición adicional tercera trata el tema de dicho procedimiento para el período 2013-2016. Consiste en la incorporación al Catastro Inmobiliario de los bienes inmuebles urbanos y de los bienes inmuebles rústicos con construcción; las conocidas como omisiones catastrales (ampliaciones, reformas y rehabilitaciones). Y en estos momentos ya de aplicación a los primeros municipios españoles, con una previsión de alargarse el plazo final de todos los trabajos. [<http://planosypropiedad.com/2014/04/08/la-regularizacion-catastral-y-los-pagos-pendientes-del-ibi>]

Tratando también este tema de la necesidad de coordinación de la información gráfica entre el Catastro y el Registro y aplicada al modelo fiscal español se ha trabajado desde un proyecto de investigación dando lugar a la tesis doctoral titulada: “Diseño y desarrollo de un modelo de datos dinámico con software libre para la delimitación gráfica de las propiedades en España” (Mora-Navarro, 2013) (Mora-Navarro y Femenia-Ribera, 2014). En esta tesis se diseña y desarrolla un sistema de delimitación de fincas registrales que incluye la medición en campo con precisión conocida de cada lindero, y de todos los elementos interiores. A cada lindero se asocia un acta de deslinde con el acuerdo firmado de los colindantes y toda la información es gestionada por un sistema informático que utiliza únicamente software libre llamado TopoDelPop. Para ello se ha desarrollado el diseño y programación de un modelo de datos dinámico capaz de almacenar toda la información generada. La base de datos elegida es PostgreSQL 9.1 + PostGIS 2, con la implementación de un plugin sobre el SIG de escritorio Qgis, en el lenguaje Python, que permite introducir los datos en el modelo de una forma rápida y segura.

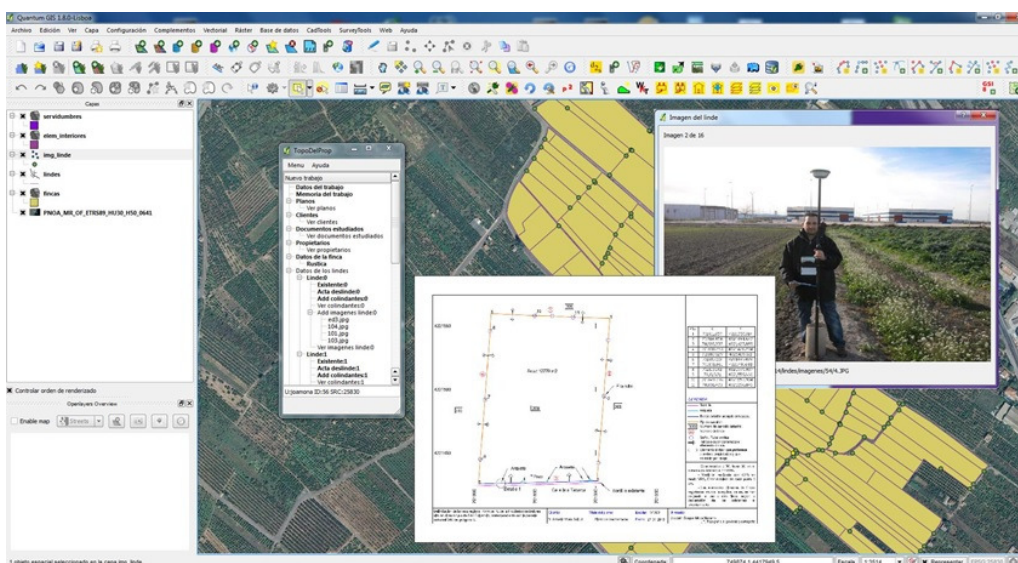


Figura 6. Programa TopoDelProp

3.4. Preparando la legislación para coordinar Catastro y Registro

La coordinación Catastro y Registro es un tema pendiente hace muchos años por el estado español, y actualmente se está trabajando activamente en el desarrollo de la legislación que permita la tan esperada coordinación. Recientemente, el 13 de Junio de 2014, se aprobó por el Consejo de Ministros la Reforma de la Ley Hipotecaria (LH) y del TRLC [http://www.lamoncloa.gob.es/ConsejodeMinistros/Referencias/_2014/refc20140613.htm#Catastro y <http://notariosyregistradores.com/CORTOS/2014/03-proyecto-ley-hipotecaria-catastro-registro-civil.htm>] en donde se establecen las reformas legislativas para la coordinación entre el Catastro y el Registro, destaca la especial relevancia de la información gráfica, obligando incluir la representación gráfica georreferenciada en casos de inmatriculación de fincas, o cuando se realicen operaciones de parcelación, concentración parcelaria, segregación, división, agrupación o agregación, expropiación forzosa o deslinde. Actualmente se está en pleno inicio de los procedimientos de regularización catastral y en los inicios para establecer las bases en los

desarrollos de procedimientos que permitan coordinar Catastro, Registro y Notariado. En estos momentos preparando la ley para aprobación parlamentaria definitiva.

En estos momentos en España dicha legislación está generando un gran debate en todos los ámbitos afectados, de hecho el pasado 13 de junio de 2014 el CORPME organizó una jornada sobre la reforma de la Ley Hipotecaria en bases gráficas y expedientes [http://www.registradores.org/detalles_evento.jsp?DS96.PROID=33537].

Dicha reforma también centró el debate en la Jornada sobre Tecnología y Coordinación de la Información Geográfica Jurídica sobre propiedad en España, celebrada el 27 de junio en Alicante (España) [<http://congresotig.ua.es/index.php/tig/tig2014>].

En el ámbito catastral, la DGC también trató ampliamente este tema en su presentación en el último plenario del PCC (Velasco, 2014).

3.5. Un caso concreto: La problemática de las líneas límite de término municipal en España

Un ejemplo específico de la problemática de la delimitación de la propiedad es el tema de la delimitación de los términos municipales. En España aparecen dibujadas, en diferentes cartografías de diversos organismos a lo largo de la historia, las líneas límite de término municipal existiendo actualmente discrepancias en su representación (figura 7). Por consiguiente, las parcelas-fincas que se encuentran cerca de los límites municipales, en muchos casos no está claramente definida a qué término pertenecen, generando problemas administrativos y, de origen legal.

Las competencias les corresponden a las administraciones locales y a las distintas regiones de las Comunidades Autónomas; en el caso de la Comunidad Valenciana, para resolver este problema, en los últimos años están realizándose pruebas piloto y desarrollos metodológicos liderados por el Instituto Geográfico Nacional (IGN), creando un protocolo de actuación para Ayuntamientos para la recuperación y la mejora geométrica de las líneas límite jurisdiccionales [<http://www.ign.es/ign/layoutIn/protocoloRcc.do>] (Femenia-Ribera, Mora-Navarro, Beitez-Aguado y Garrido-Villén, 2013) (Femenia-Ribera, Mora-Navarro, Benitez-Aguado y Martínez-LLario, 2014).



Figura 7. Línea límite municipal entre Valencia y Sollana (Valencia, España)

4. CONCLUSIONES

Como conclusiones generales destacar las siguientes:

- El estudio de los sistemas de administración del territorio son de gran interés y ampliamente estudiados a nivel internacional. Destacando el estudio de la coordinación de la información gráfica (Catastro) con la información jurídica (Registro de la Propiedad).
- A nivel internacional existen gran diversidad de modelos, en fases muy diferentes, siendo necesario un modelo único como el LADM.
- En países de modelos fiscales de Catastro dicha coordinación es aún, en muchos casos, un tema pendiente y que implica grandes cambios estructurales.
- Las soluciones a aplicar a los modelos fiscales no pueden copiarse directamente de los países con modelos jurídicos ya que proceden de bases e ideologías totalmente diferentes.
- Las nuevas tecnologías permiten avanzar en el intercambio de información entre Catastro y Registro, aunque hay que llegar previamente a grandes acuerdos y cambios legislativos.
- Las metodologías y avances tecnológicos deben adaptarse a la realidad de cada país, considerando fundamentalmente sus necesidades y los medios de que pueden disponer, buscando siempre la suficiente calidad respecto a un precio razonable del servicio.
- La buena gestión de la información gráfica es fundamental en el funcionamiento eficaz de este proceso, destacando la labor desempeñada por la FIG, con el Catastro 2014 y la LADM. Y en el caso europeo con los técnicos especialistas IG-PARLS (geómetras europeos).

5. AGRADECIMIENTOS

Este estudio ha sido desarrollado en el proyecto de investigación “El Registro de la Propiedad como instrumento vertebrador de la información territorial; datos espaciales, metadatos y Directiva Inspire (II)”, DER2011-23321 financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad del Estado Español.

REFERENCIAS

- AGUILERA ANEGÓN, G. (2013): “Bases gráficas registrales y aprovechamiento urbanístico”. *III Jornadas de jurisprudencia de Alzira*
- BERNÉ VALERO, JL. FEMENIA RIBERA, C. y BENÍTEZ AGUADO, E. (2008): “El Catastro en España”. *Editorial Universidad Politécnica de Valencia*. Ref. 413
- CAMY ESCOBAR, J. (2012): “El folio real, la coordinación con el Catastro y el programa Geobase y Geoweb”. *XII Curso de Derecho Registral para Registradores Iberoamericanos*
- CARAZONY LICERAS, F. (1943): “Coordinación entre el Registro de la Propiedad y el Catastro”. *Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos, Madrid*
- DEFENSOR DEL PUEBLO (2012): “La realidad catastral en España, desde la perspectiva del Defensor del Pueblo”.
http://www.defensordelpueblo.es/es/Documentacion/Publicaciones/monografico/contenido_1333108347925.htm
- DELGADO RAMOS, J. (2008a): “Efectos jurídicos de la delimitación gráfica de las fincas en el Registro de la Propiedad”. *Diario La Ley*, nº 6861
- DELGADO RAMOS, J. (2008b): “La base gráfica registral”. *Topografía y Cartografía: Revista del Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos en Topografía*, vol. 25, nº 144-145, 56-67.
- DELGADO RAMOS, J. (2010): “Presente y futuro de las relaciones de colaboración entre el Registro de la Propiedad y el Catastro. La identificación geográfica de las fincas registrales y la interoperabilidad entre cartografías”. *I Congreso Internacional sobre Catastro Unificado y Multipropósito, Jaén*
- DELGADO RAMOS, J. (2013): “Las bases gráficas registrales y la interoperabilidad geográfica al servicio de la seguridad jurídica”. *Asamblea General de Registradores, Zaragoza*
- DÍAZ DÍAZ, E. (2012): “Derecho geoespacial: aplicaciones prácticas para abogados”. *Economist & Jurist*, vol. 20, nº 161, 24-31
- DÍAZ DÍAZ, E. (2014): “Innovaciones geoespaciales: subsanación digital de discrepancias catastrales e inscripción registral”. *Revista Mapping*, vol. 23, nº 164, 16-32
- DURÁN BOO, I. y VELASCO MARTÍN-VARÉS, A. (2007): “La relación entre el Catastro y el Registro de la Propiedad en los países de la Unión Europea (1)”. *Revista CT Catastro*, nº 61, 7-30.
- DURÁN BOO, I. (2014): “La figura del geómetra experto europeo y su posible aplicación al modelo español de seguridad jurídica inmobiliaria”. *Revista Mapping*, vol. 23, nº 164, 4-15
- FANDOS PONS, P. (2010a): “El alcance de la implantación del sistema de bases gráficas registrales”. *Boletín del Colegio de Registradores de España*, nº 167, 825-835.
- FANDOS PONS, P. (2010b): “La relación entre el Registro de la Propiedad y el catastro: una propuesta equilibrada a propósito del Proyecto de Ley de Economía Sostenible”. *Boletín del Colegio de Registradores de España*, nº 172, 2575-2594.
- FANDOS PONS, P. (2014a): “La base gráfica registral no es un Catastro paralelo”. *Blog Registradores. Colegio de Registradores de España*. <http://blog.registradores.org/?p=781#more-781>

- FANDOS PONS, P. (2014b): "Bases gráficas para el Registro del siglo XXI". *Blog Registradores. Colegio de Registradores de España*. <http://blog.registradores.org/?p=763#more-763>
- FEMENIA-RIBERA, C. (2004): "Tesis Doctoral: Sistema de Administración Territorial en España para el siglo XXI (SAT XXI). Análisis de características físicas en el Registro de la Propiedad y su coordinación con el Catastro en zonas rústicas de la Comunidad Valenciana". Nº 3135315. *Editorial Proquest Information and Learning España*, 565 pp.
- FEMENIA-RIBERA, C., MORA-NAVARRO, G. y BENITEZ-AGUADO, E. (2013): "El Técnico en la oficina registral". *El impacto de las nuevas Tecnologías en la Publicidad Registral. Monográfico Derecho y Nuevas Tecnologías*, nº 11, 241-253.
- FEMENIA-RIBERA, C., MORA-NAVARRO, G., BENITEZ-AGUADO, E. y GARRIDO-VILLÉN, N. (2013): "Estudio y análisis de la representación de la línea límite de término municipal según diversas cartografías en la albufera de Valencia". *Scripta Nova: Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, vol. XVII, nº 448. <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-448.htm>
- FEMENIA-RIBERA, C., MORA-NAVARRO, G., BENITEZ-AGUADO, E. y MARTÍNEZ-LLÁRIO, J. (2014): "Method of recovering municipal boundary lines in Province of Valencia (Spain) by means of historical cadastral maps". *Survey Review*, vol. 46, nº 337, 255-266. <http://www.maneyonline.com/doi/abs/10.1179/1752270613Y.0000000081>
- GRAGERA IBÁÑEZ, G. (1993): "El principio del doble suministro y la coordinación entre el catastro y el Registro Jurídico". *IX Congreso Internacional de Derecho Registral*, vol. 1, 317-539.
- GRAGERA IBÁÑEZ, G. (2012): "La Delimitación Gráfica Unitaria de la Propiedad Inmobiliaria: Una vieja Historia, una Reforma Inaplazable, unas Bases de Solución". *I Jornadas Virtuales de Bases Gráficas*
- GRAGERA IBÁÑEZ, G. (2014): "La coordinación entre bases gráficas registrales y catastrales en el APL". *Jornada sobre la reforma de la Ley Hipotecaria en bases gráficas y expedientes, 16 junio, Madrid, España*
- IBIZA GARCÍA-JUNCO, AM. (2005): "La colaboración entre el Catastro y el Notariado, experiencias y avances". *Crónica Tributaria*, nº 117, 83-106.
- IBIZA GARCÍA-JUNCO, AM. (2008): "La referencia catastral y los certificados descriptivos y gráficos. Dos aportaciones del catastro al tráfico jurídico inmobiliario". *Revista CT Catastro*, Nº 64, 37-54.
- IBIZA GARCÍA-JUNCO, AM. (2010): "El Catastro español en el Registro de la Propiedad". *I Congreso Internacional sobre Catastro Unificado y Multipropósito, Jaén*
- JIMÉNEZ CLAR, A. (2004): "La función de la información catastral en el tráfico jurídico". *Revista Jurídica de la Comunidad Valenciana: jurisprudencia seleccionada de la Comunidad Valenciana*, nº 10, 25-64.
- JIMÉNEZ CLAR, A. (2010): "La información territorial: ¿es posible la unificación del Catastro y del Registro?". *El Notario del siglo XXI: Revista on-line del Colegio Notarial de Madrid*, nº 32. <http://www.elnotario.es/index.php/hemeroteca/revista-32/juridica/1119-la-informacion-territorial-es-posible-la-unificacion-del-catastro-y-del-registro-0-3271639722652398>
- JIMÉNEZ CLAR A (2011a): "La coordinación de la información territorial". *1ª Encuentro Internacional Integración Catastro y Registro, 1 y 2 de Septiembre, San José, Costa Rica*.

- JIMÉNEZ CLAR, A. (2011b): “La coordinación Catastro-Registro desde una perspectiva internacional”. *El Notario del siglo XXI: Revista on-line del Colegio Notarial de Madrid*, nº 39. <http://www.elnotario.es/index.php/hemeroteca/revista-39/opinion/667-la-coordinacion-catastro-registro-desde-una-perspectiva-internacional-0-48886309050849>
- MARÍN CALERO, C. (2010): “Coordinación del Catastro con el Registro de la Propiedad y con las escrituras públicas, y de todos ellos con la realidad”. *Revista Jurídica del Notariado*, nº 73, 409-546; nº 74, 23-190; nº 75, 205-368; nº 76, 95-246.
- MARÍN CALERO, C. (2011): “La responsabilidad notarial en la coordinación catastral”. *El Notario del siglo XXI: Revista on-line del Colegio Notarial de Madrid*, nº 39. <http://www.elnotario.es/index.php/hemeroteca/revista-39/opinion/669-la-responsabilidad-notarial-en-la-coordinacion-catastral-0-5122405872794246>
- MÉNDEZ GONZÁLEZ, FP. (2002): “Catastro y Seguridad Jurídica en el Mercado Inmobiliario”. *I Congreso sobre el Catastro en la Unión Europea, Granada*
- MORA-NAVARRO, G., FEMENIA-RIBERA, C., MARTINEZ-LLARIO, J. y COLL, E. (2010a): “Gestión y publicación de los datos del Registro de la Propiedad utilizando software libre”. *IV Jornadas de SIG libre. Universitat de Girona*
- MORA-NAVARRO, G. (2010b): “Trabajo de investigación: Análisis del modelo de datos espacial para el almacenamiento, recuperación y modificación de las información gráfica en los Registros de la Propiedad”. *Universitat Politècnica de València*
- MORA-NAVARRO, G. (2013): “Tesis Doctoral: Diseño y desarrollo de un modelo de datos dinámico con software libre para la delimitación gráfica de las propiedades en España. *Universitat Politècnica de València*. <http://planosypropiedad.com/2013/12/20/tesis-doctoral-diseno-y-desarrollo-de-un-modelo-de-datos-dinamico-con-software-libre-para-la-delimitacion-grafica-de-las-propiedades-en-espana>
- MORA-NAVARRO, G. y FEMENIA RIBERA, C. (2014): “TopoDelProp: software libre para la gestión de linderos y sus metadatos geográficos en la delimitación de propiedades”. *Jornada sobre Tecnología y Coordinación de la Información Geográfica Jurídica sobre propiedad en España, 27 junio, Alicante, España*
- ORTÍZ TORO, P. (2011): “La función del Ingeniero Técnico en Topografía en los procesos de creación de bases gráficas registrales”. *Congreso Internacional La Información Territorial en el Registro de la Propiedad. 15 y 16 de Diciembre de 2011, Universidad de La Laguna, Tenerife, España*
- REQUEJO LIBERAL, J. (2003): “La información gráfica como soporte de la seguridad jurídica”. *Mapping*, nº 85, 16-23.
- SÁNCHEZ JORDÁN, ME., GARCÍA GARCÍA, JA. y CALZADILLA MEDINA, MA. (2013): “El impacto de las Nuevas Tecnologías en la Publicidad Registral”. *Monografía Asociada a Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías*, nº 11
- VÁZQUEZ ASENJO, O. (2004): “Concordancia entre el Registro de la Propiedad y la realidad (relaciones entre el Registro y el Catastro)”. *Boletín del Colegio de Registradores de España*, nº 109, 3343-3364.
- VÁZQUEZ ASENJO, O. (2007): “Nuevo marco de colaboración entre el catastro y el Registro de la Propiedad”. *Boletín del Colegio de Registradores de España*, nº 134, 1027-1041.
- VÁZQUEZ ASENJO, O. (2009a): “La información territorial asociada a las bases gráficas registrales”. *Editorial Tirant Lo Blanch*, 196 pp.

VÁZQUEZ ASENJO, O. (2009b): “Diferencias esenciales entre la finca registral y la parcela catastral”. *Portal para Notarías, Registros, Sociedades y Sector Inmobiliario*.

<http://www.notariosyregistradores.com/doctrina/ARTICULOS/2009-finca-parcela.htm>

VÁZQUEZ ASENJO, O. (2011). 1º Congreso Temple SIG Reg. 1º Congreso de Registradores usuarios del software Temple SIG Reg. 16 de noviembre de 2011, Valencia

VÁZQUEZ ASENJO, O. (2013): “La coordinación entre el Catastro y el Registro de la Propiedad”. Editorial Tirant Lo Blanch, 485 pp.

VÁZQUEZ ASENJO, O. (2014a): “Identificación gráfica de fincas registrales en el APL”. *Jornada sobre la reforma de la Ley Hipotecaria en bases gráficas y expedientes, 16 junio, Madrid, España*

VÁZQUEZ ASENJO, O. (2014b): “Coordinación de información geográfica entre Registro de la Propiedad y Catastro”. *Jornada sobre Tecnología y Coordinación de la Información Geográfica Jurídica sobre propiedad en España, 27 junio, Alicante, España*

VÁZQUEZ ASENJO, O. (2014c): “Geobase: sistema de información geográfica para gestión de las bases gráficas registrales”. *Jornada sobre Tecnología y Coordinación de la Información Geográfica Jurídica sobre propiedad en España, 27 junio, Alicante, España*

VELASCO MARTÍN-VARÉS, A. (2010): “Las especificaciones de INSPIRE para la parcela catastral”. *Revista CT Catastro*, nº 61, 27-50.

VELASCO MARTÍN-VARÉS, A. (2011): “Evolución de los mecanismos de coordinación entre los Notarios, las Instituciones Catastrales y los Registros de la Propiedad en los países Europeos”. *El Notario del siglo XXI: Revista on-line del Colegio Notarial de Madrid*, nº 39. <http://www.elnotario.es/index.php/hemeroteca/revista-39/opinion/668-evolucion-de-los-mecanismos-de-coordinacion-entre-los-notarios-las-instituciones-catastrales-y-los-registros-de-la-propiedad-en-los-paises-europeos-0-5957659656142499>

VELASCO MARTÍN-VARÉS, A. (2014): “Two new important procedures in the Spanish Cadastre”. *Plenario Comité Permanente sobre el Catastro en la Unión Europea (PCC)*. 23-25 junio, Atenas, Grecia.

Webs

Catastro 2014. <http://www.fig.net/cadastre2014>

CLGE (European Council of Geodetic Surveyors). <http://www.clge.eu>

Comité Permanente sobre el Catastro en la Unión Europea (PCC). <http://www.eurocadastre.org>

Comité Permanente del Catastro en Iberoamérica (CPCI). <http://www.catastrolatino.org>

Colegio Oficial de Registradores de la Propiedad y Mercantiles de España (CORPME). <http://www.registradores.org>

Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos en Topografía (COITT).

<http://www.coit-topografia.es> y <http://www.fig.net/members/memassociations.htm>

Dirección General del Catastro (DGC). <http://www.catastro.minhap.es>

EuroGeographics. <http://www.eurogeographics.org>

European Umbrella Organisation for Geographic Information (EUROGI). <http://www.eurogi.org>

Federación Internacional de Agrimensores-Geómetras - International Federation of Surveyors (FIG). <http://www.fig.net> y <http://www.fig.net/commission7>

Interest Group of Publicly Appointed and Regulated Liberal Surveyors (IG-PARLS). <http://www.clge/ge>

Instituto Geográfico Nacional (IGN). <http://www.ign.es>

International Office of Cadastre and Land Records (OICRF). <http://www.oicrf.org>

ISO, comisión de normas. <http://www.iso.org>

Jornada el Geómetra Europeo, garante de la seguridad jurídica sobre la delimitación de los bienes inmuebles (2013), 5 diciembre, Valencia (España). [<http://www.coit-topografia.es/VerNoticias.aspx?Cod=1000> y <http://planosypropiedad.com/2013/11/26/jornadas-geometra-experto-5-diciembre-2013-upvalencia>]

Jornada sobre Tecnología y Coordinación de la Información Geográfica Jurídica sobre propiedad en España, (2014), 27 junio, Alicante (España). <http://congresotig.ua.es/index.php/tig/tig2014>

Jornada sobre la reforma de la Ley Hipotecaria en bases gráficas y expedientes (2014), 16 junio, Madrid (España). http://www.registradores.org/detalles_evento.jsp?DS96.PROID=33537

Land Administration Domain Model: ISO 19152. http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=51206

Land Administration Domain Model (en español): UNE-EN ISO 19152:2013. <http://www.aenor.es/aenor/normas/normas/fichanorma.asp?tipo=N&codigo=N0051754>

Plenario Comité Permanente sobre el Catastro en la Unión Europea (PCC). 23-25 junio 2014, Atenas (Grecia). <http://www.ktimatologio.gr/pcc/greece2014/Pages/Conference.aspx>

Protocolo de actuación en la recuperación y mejora geométrica de las líneas límite jurisdiccionales. <http://www.ign.es/ign/layoutIn/protocoloRcc.do>

Proyecto Ramón Llull. <http://www.as magna.es>

Reforma de la Ley Hipotecaria (LH) y del TRLC <http://www.lamoncloa.gob.es/ConsejodeMinistros/Referencias/2014/refc20140613.htm#Catastro> y

<http://notariosyregistradores.com/CORTOS/2014/03-proyecto-ley-hipotecaria-catastro-registro-civil.htm>

Sede Electrónica del Catastro (SEC). <http://www.sedecatastro.gob.es>

Solutions for Open Land Administration (SOLA). <http://flossola.org>

Working Party on Land Administration (WPLA). <http://www.unece.org/hlm/wpla>

1º Encuentro Internacional Integración Catastro y Registro (2011), 1 y 2 septiembre, San José (Costa Rica). <http://www.catastrolatino.org/actividades.asp>