

## La Ley 13/2015 y por qué algunos técnicos nos empeñamos en hablar de precisión

Carmen Femenia-Ribera<sup>(1), (2)</sup> y Gaspar Mora-Navarro<sup>(1)</sup>

### SUMARIO

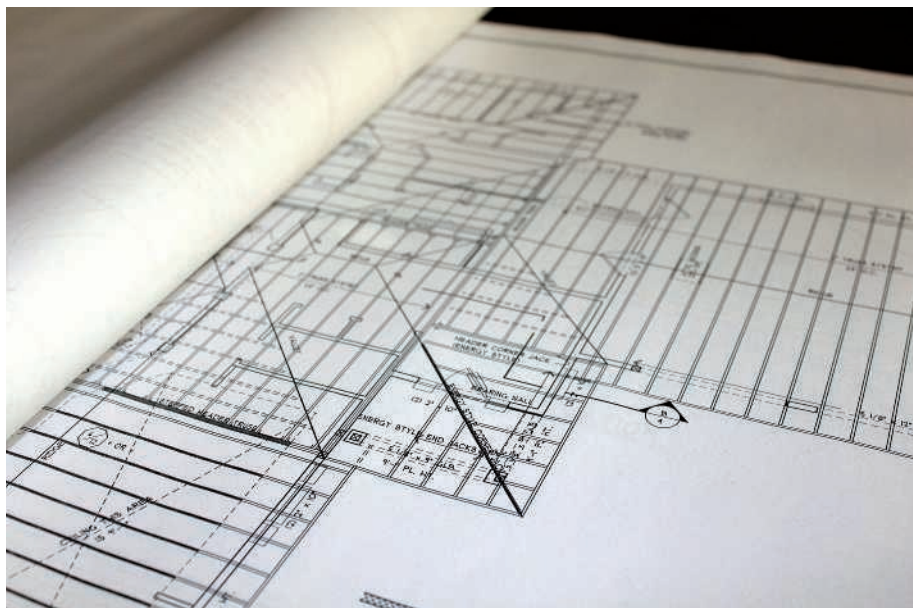
- I. LA LEY 13/2015, SOBRE COORDINACIÓN CATASTRO-REGISTRO, Y SUS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- II. LA PRECISIÓN Y EL TÉCNICO COMPETENTE
- III. EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO FRENTE A LA ORTOFOTO
- IV. LA PRECISIÓN MÉTRICA: UNA VALIOSA APORTACIÓN DEL TÉCNICO QUE AUMENTA LA SEGURIDAD
- V. CONCLUSIONES

### I. LA LEY 13/2015, SOBRE COORDINACIÓN CATASTRO-REGISTRO, Y SUS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La Ley 13/2015, de 24 de junio, de reforma de la Ley Hipotecaria y del Texto Refundido de la Ley del Catastro, que entró en

(1) *Ingenieros técnicos en Topografía. Doctores ingenieros en Geodesia y Cartografía. Profesores del Departamento de Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría de la Universidad Politécnica de Valencia.*

(2) *Miembro de la Mesa de la Propiedad del Colegio Oficial de Ingeniería Geomática y Topográfica.*



vigor el 1 de noviembre de 2015 (a partir de ahora, Ley 13/2015), dio lugar a dos resoluciones conjuntas (llamadas así en adelante):

- La Resolución conjunta de 29 de octubre de 2015, de la Dirección General de los Registros y del Notariado y de la Dirección General del Catastro, por la que se regulan los requisitos técnicos para el intercambio de información entre el Catastro y los Registros de la Propiedad.

- La Resolución conjunta de 26 de octubre de 2015, de la Dirección General del Catastro, por la que se regulan los requisitos técnicos para dar cumplimiento a las obligaciones de suministro de información por los notarios establecidas en el Texto Refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario.

Desde su entrada en vigor, se ha hablado y escrito sobre muchos aspectos de



la misma, fundamentalmente desde un punto de vista jurídico y de interpretación de sus distintos artículos. En revistas notariales, hay varios artículos que hablan de ello, como son: en *La Notaria*, los de Víctor Esquirol (2015, n.º 3), Antonio Longo (2015, n.º 3) y César Belda (2015, n.º 2); en la revista *El Notario del Siglo XXI*, los de Pablo Puyal (2016, n.º 68), César Sanz (2016, n.º 68 y 65), Ricardo Rodríguez (2016, n.º 66), Efrén Díaz (2013, n.º 51), Antonio Jiménez (2011, n.º 39, y 2010, n.º 32), Amalia Velasco (2011, n.º 39), Carlos Marín (2011, n.º 39) y Luis María de la Higuera (2011, n.º 39), y en la *Revista Jurídica del Notariado*, los de Carlos Marín (2010, n.º 73, 74, 75 y 76) y José Javier Castiella (2001, n.º 38).

Las resoluciones conjuntas han sido calificadas por muchos juristas como muy técnicas, pues se detallan en ellas muchos aspectos técnicos de intercambio de información gráfica y de modo telemático entre notarios, registradores y Catastro

Las resoluciones conjuntas han sido calificadas por muchos juristas como muy técnicas, pues se detallan en ellas muchos aspectos técnicos de intercambio de información gráfica y de modo telemático entre notarios, registradores y Catastro, donde la información geográfica es fundamental. Por ello, es necesario conocer conceptos topográficos y geomáticos asociados que son de más difícil comprensión, como son la georreferenciación, las coordenadas geográficas o los ficheros *gml*.

En el apartado séptimo de ambas resoluciones conjuntas es donde se detallan los requisitos técnicos que ha de cumplir la descripción gráfica de las fincas-parcelas a inscribir en el Registro o a rectificar en Catastro: «Séptimo. Requisitos que han de cumplir la descripción técnica y la representación gráfica alternativa de las fincas que se aporten al Registro de la Propiedad» y «Séptimo. Especificaciones técnicas que ha de cumplir la descripción gráfica de las parcelas para la incorporación de alteraciones en la cartografía catastral para su rectificación». Con títulos diferentes, pero con requisitos casi idénticos.

## FICHA TÉCNICA



**Resumen:** Coinciden muchos juristas en que la Ley 13/2015 y sus resoluciones posteriores son muy técnicas y, por ello, un tanto complejas para los que no suelen utilizar y manejar determinados conceptos topográficos y geomáticos, como pueden ser la georreferenciación o los ficheros *gml*. Desde un punto de vista jurídico, mucho se ha escrito al respecto, pero, desde un punto de vista más técnico, se ha debatido poco. Por ello, queremos explicar y argumentar en este artículo por qué nos empeñamos en tratar el tema de la precisión métrica, sobre todo porque consideramos que la precisión es una valiosa aportación del técnico que permite aumentar la seguridad en el tráfico inmobiliario y puede ayudar a los juristas a tomar las mejores decisiones.

**Palabras clave:** Coordinación Catastro-Registro, representación gráfica georreferenciada, precisión, técnicos.

**Abstract:** Many lawyers agree the Law 13/2015 and its subsequent resolutions are very technical, and hence somewhat complex for those not accustomed to use and handle certain topographic and geomatic concepts such as for example georeferenciation or *gml* archives. From the legal standpoint, much has been written on this topic, but from a more technical perspective, there has been little debate. Hence we explain and argue in this article why we insist on discussing the topic of metric precision, especially because we consider that precision is a valuable technical contribution that allows us to increase the security of real estate traffic, and can help jurists make better decisions.

**Keywords:** Coordination cadastre-register, geo-referenced graphic representation, precision, technicians.

En la Ley 13/2015 se habla de *representación gráfica georreferenciada* (RGG) cuando dicha representación coincide con la cartografía catastral, siempre dentro de un margen de tolerancia (10 % de diferencia en la superficie). En este caso, se toma como válida la cartografía catastral para la coordinación, y aquí básicamente termina el papel del técnico.

En la Ley 13/2015 se habla de *representación gráfica georreferenciada* cuando dicha representación coincide con la cartografía catastral, siempre dentro de un margen de tolerancia (10 % de diferencia en la superficie)

Pero cuando la RGG no coincide con el Catastro, o bien cuando se produce alguna alteración del territorio (segregaciones, agregaciones, expropiaciones, deslindes, concentración parcelaria, reparcelación...), se habla de *representación gráfica georreferenciada alternativa* (RGA). Aquí es donde entran en juego los aspectos más técnicos de la ley, tal y como indican Carmen FEMENIA, Gaspar MORA y Antonio BLANCO (2015)<sup>(1)</sup>:

- La delimitación geográfica de las fincas deberá realizarse mediante la expresión de las coordenadas georreferenciadas de los vértices de todos sus elementos.
- Fichero informático, en formato *gml*<sup>(2)</sup>.
- Estar representada sobre la cartografía catastral y respetar la delimitación de la finca matriz o del perímetro del conjunto de las fincas aportadas que resulte de la misma.
- Representación gráfica suscrita por técnico competente, o aprobada por autoridad correspondiente, u obtenida mediante digitalización sobre la cartografía catastral.

## II. LA PRECISIÓN Y EL TÉCNICO COMPETENTE

Según el apartado 7.2 de las resoluciones conjuntas, la RGA suscrita por técnico competente debe cumplir un requisito técnico específico en cuanto a la precisión detallada:

e) **Precisión métrica.** La representación gráfica de las parcelas afectadas que proponga modificaciones o rectificaciones de la delimitación de las parcelas existentes en la cartografía catastral deberá



garantizar las precisiones métricas consecuentes con la metodología aplicada:

— Cuando la representación gráfica se derive de un **levantamiento topográfico**, este deberá tener una precisión absoluta tal que el error máximo sea inferior a 25 cm y que el 85 % de los puntos tenga un error máximo de 20 cm, cualquiera que sean los medios utilizados (topografía clásica o técnicas de posicionamiento GNSS).

— Cuando la representación gráfica se realice mediante **digitalización sobre la cartografía catastral**, la precisión geométrica será de  $\pm 0,20$  m o de  $\pm 0,40$  m, según se represente sobre cartografía catastral urbana o rústica, respectivamente.

En casos de mediciones, es necesario indicar el parámetro de precisión métrica, o error máximo, ya que existe un valor real y exacto para cada punto medido, pero que nunca conoceremos. Todo lo que podemos hacer es cuantificar, en el peor de los casos, cuál puede ser la diferencia máxima entre el valor obtenido y el exacto. Esto es lo que define la precisión de cada punto. Es como cuando se mide la velocidad de un coche con un radar; siempre existe un margen de error, que acompaña a la medida de la velocidad.

Por ejemplo, si decimos que un muro mide 100 metros y su precisión es de 1 metro, es como decir que el valor real de la medida del muro oscila entre 99 y 101 metros.

Podríamos asegurar (aunque nunca al 100 %) que su valor real estaría en ese margen; por ello, la medición, con su precisión métrica, se suele expresar de este modo:  $100 \pm 1$  metro.

Si tenemos en cuenta que la RGA debe expresarse con sus coordenadas georreferenciadas, por ejemplo, el punto 1 que define el lindero de una finca podría quedar del siguiente modo:

UTM. ETRS89 HUSO 30 en metros			
N.º punto	X	Y	Precisión
1	700.813,42	4.322.262,51	0,05

Como se puede ver en el ejemplo, se expresan las coordenadas X e Y del punto 1<sup>(3)</sup>, y se añade a este punto su precisión métrica: 0,05 metros. Esto equivale a decir que, si alrededor de este punto realizamos un círculo de 5 centímetros de radio, la posición real exacta de ese punto estaría dentro de ese círculo.

Aunque hay que matizar y diferenciar *precisión absoluta* de *precisión relativa*. La precisión absoluta se refiere a nivel mundial, es decir, si se indica que un punto tiene 5 centímetros de precisión absoluta, significa que se puede asegurar su posición a nivel mundial dentro de ese círculo de 5 centímetros, mientras que si la precisión es relativa, significa que cumple esta

precisión respecto a todos los puntos entre sí, pero a nivel mundial podría ser bastante mayor.

### III. EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO FRENTE A LA ORTOFOTO

Cuando en el apartado e) anterior se habla de *precisión métrica*, se diferencian dos casos:

— **Levantamiento topográfico.** En este caso, se trata de la medición *in situ* directamente sobre el terreno, que se realiza con instrumental topográfico y/o geodésico, como una estación total (antiguamente se utilizaban teodolitos, por ello la técnica también es conocida como *topografía clásica*), o con GPS (conocido de modo más genérico como *técnicas de posicionamiento GNSS*) (**figura 1**).

En este caso, utilizando estas técnicas, la precisión absoluta se cumple muy ampliamente, llegando a precisiones de pocos centímetros y pudiendo llegar a situar un punto a nivel mundial con una precisión incluso de 1 centímetro o menos (con técnicas más complejas). En España, con el instrumental y las técnicas de observación actuales, los trabajos de topografía realizados por los profesionales tienen precisiones absolutas de 3-5 centímetros (en condiciones normales), con unos costes muy inferiores a los que había hace solo diez años.

— Mediante **digitalización sobre la cartografía catastral.** En este caso, se presupone que, para realizar la RGA, no se utiliza el levantamiento topográfico, en donde se miden puntos sobre el terreno (conocido también como *en campo*), sino que se dibuja en la oficina (conocido como *en gabinete*) sobre la propia cartografía catastral. Para ello, se utilizan básicamente ortofotos<sup>(4)</sup> (aunque la legislación no habla explícitamente de ellas).

España dispone de ortofotos de todo su territorio a través del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA), gestionado por el Instituto Geográfico Nacional (IGN)<sup>(5)</sup>, y cada dos o tres años se realizan



nuevas ortofotos de todo el territorio nacional (**figura 2**).

**España dispone de ortofotos de todo su territorio a través del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea, gestionado por el Instituto Geográfico Nacional, y cada dos o tres años se realizan nuevas ortofotos de todo el territorio nacional**

Pero, al igual que en un levantamiento topográfico, cuando se dibuja sobre una ortofoto, se hace con una determinada precisión y, como es lógico, esta siempre es menor que la medición hecha directamente sobre el terreno. Por ello, aparte del error al dibujar, se tiene que tener en cuenta la precisión de la propia ortofoto, que depende de muchos factores, tal y como destacan Luis Ignacio VIRGÓS y Francisco GARCÍA (2015)<sup>(6)</sup>.

En líneas generales, se tiene en cuenta la resolución del píxel<sup>(7)</sup>. En general, en el caso de España, las últimas ortofotos se han realizado con una resolución de 50 o 25 centímetros (**figura 2**). En caso de zonas con 25 centímetros, la precisión (RMSE-exactitud planimétrica de la ortofoto) es de 50 centímetros. Por ejemplo, equivaldría a decir que si dibujamos sobre la cartografía catastral con una ortofoto en la zona de Valencia, la línea que se aprecia puede desviarse de su valor real en un margen de  $\pm 50$  cm.

Por ejemplo, en la fotografía de la **figura 1**, el punto medido se toma con una precisión de 5 centímetros (medidos con GPS), mientras que si se midiera sobre la ortofoto (**figura 2**), la precisión sería, en el mejor de los casos, de unos 50 centímetros. Y este es uno de los supuestos más favorables, puesto que la resolución de la ortofoto es de 25 centímetros y, además, el lindero es un gran muro muy visible y definido (y, en la mayoría de los casos, no está tan claro).

Nadie pone en duda la diferencia de precisión dependiendo de la técnica utilizada, destacando en gran medida las

ventajas del levantamiento topográfico respecto de la digitalización sobre una ortofoto. Y, sobre todo, en un levantamiento se ve y se pisa directamente el terreno, distinguiendo las marcas y mojones que los vecinos suelen colocar en los lindes. Por el contrario, lo que frena en muchos casos este tema es el precio. Mientras que con una ortofoto descargada de forma gratuita y dibujando en gabinete la medición es bastante rápida y económica (aunque no tan precisa ni fiable), el levantamiento topográfico es más caro, ya que, a pesar de que, debido a los avances en la tecnología GPS, los levantamientos topográficos tienen ahora un coste mucho menor, nunca lo será tanto como una digitalización. Esto es así porque hay que considerar el desplazamiento a la zona, la amortización de instrumental técnico específico y la gestión en gabinete.

#### **IV. LA PRECISIÓN MÉTRICA: UNA VALIOSA APORTACIÓN DEL TÉCNICO QUE AUMENTA LA SEGURIDAD**

La cartografía catastral, hasta la fecha, ha sido realizada de muy diversas formas y con muy diferentes técnicas, en donde pueden existir linderos con 3 centímetros de precisión y, en zonas con desplazamientos sistemáticos, los errores de posición absolutos pueden ser de varios metros. Actualmente, se desconoce la precisión o el error de cada uno de los linderos de modo individual. Esto no era un problema, dado el fin principalmente tributario que ha venido teniendo el Catastro, pero ahora, con la nueva Ley 13/2015, adquiere un papel relevante, y la precisión absoluta de la representación gráfica de las parcelas catastrales es determinante cuando se trata de delimitar la propiedad.

Todo lo anterior lleva a pensar en la gran diferencia de precisiones absolutas en función de la técnica utilizada. Si se realiza un levantamiento topográfico, se pueden conseguir precisiones de 3 centímetros, pero si se dibuja sobre una ortofoto, la precisión, en el mejor de los casos, puede ser de 50 centímetros. El técnico, en cualquiera de los casos, puede cuantificar exactamente la precisión de la medición completa de la finca, de la superficie final medida, de cada

lindero o de cada punto de modo independiente.

La legislación específica que se debe cumplir una serie de requisitos técnicos en cuanto a la precisión, en los que cada técnico, según cada caso concreto y bajo su responsabilidad, podrá determinar si cumple o no con ellos, teniendo en cuenta la técnica de medición utilizada, la zona concreta, las características de la ortofoto, las peculiaridades del terreno y de cada lindero, etc.

En los informes de validación gráfica de la representación alternativa (IVGA)<sup>(8)</sup>, el Catastro pide al técnico que incluya este parámetro de precisión de la parcela catastral medida. Este parámetro se refiere a la precisión en la medición completa de la finca-parcela. Pero el técnico competente también es capaz de diferenciar la precisión en cada lindero, cada punto, en la superficie... Como en este ejemplo, en donde se puede especificar:

- Lindero 1: precisión  $\pm 5$  cm.
- Lindero 2: precisión  $\pm 5$  cm.
- Lindero 3: precisión  $\pm 50$  cm.
- Lindero 4: precisión  $\pm 2$  m.

Con estos datos, se puede intuir que los linderos 1 y 2 se han realizado con un levantamiento topográfico y los 3 y 4, con una medición sobre ortofoto. Se pueden utilizar técnicas diferentes en la delimitación de una misma finca.

El error máximo cometido en el cálculo del área de una finca-parcela depende de la precisión de los puntos con los que se ha medido su perímetro. Como es lógico, cuanto menor precisión se tenga en los puntos del perímetro, mayor error se tendrá en el cálculo del área. Sabiendo la precisión de los puntos del perímetro, se puede indicar, por ejemplo:  $245 \text{ m}^2 \pm 15 \text{ m}^2$ . Esto viene a significar que la superficie real estaría entre  $230 \text{ m}^2$  y  $260 \text{ m}^2$ , aportando una mayor seguridad a las transacciones que involucren dicha finca.

Si se realizara un levantamiento topográfico, obteniendo así una precisión ab-

solta de 5 centímetros en cada punto, ello implicaría que:

- Si se midiese varias veces la misma finca, situándose en el terreno en los mismos puntos (para esto es necesario que los vértices de la parcela estén perfectamente identificables sobre el terreno), y se utilizase la misma técnica de medición, todas las mediciones darían las mismas coordenadas, con diferencias menores de 5 centímetros.
- Si se consigue la coordinación, el ciudadano que inscriba su finca de este modo, pasados veinte años y desaparecidos todos sus linderos, tan solo con anotar los datos técnicos de las coordenadas podrá volver a marcar en el terreno<sup>(9)</sup> su propiedad con un margen de error de 5 centímetros en cada uno de sus puntos, y de este modo volver a recuperarla ante cualquier posible invasión.

En estos momentos, con la aplicación de la Ley 13/2015, uniendo los aspectos técnicos y jurídicos, se puede obtener la más alta seguridad en la delimitación de la propiedad para aquellos que quieran utilizar este procedimiento

Este procedimiento y metodología no existía hasta ahora en España, y en estos momentos, **con la aplicación de la Ley 13/2015, uniendo los aspectos técnicos y jurídicos, se puede obtener la más alta seguridad en la delimitación de la propiedad** para aquellos que quieran utilizarlo. Y tal y como indica César BELDA<sup>(10)</sup>: «Con esta reforma, el sistema español de transmisión hipotecaria es el más seguro del mundo».

## V. CONCLUSIONES

- Realizar un levantamiento topográfico frente a una ortofoto es un sistema más caro, pero aumenta considerablemente la seguridad con la que se delimitan los derechos del titular sobre la superficie terrestre.

- Utilizar una técnica u otra es uno de los problemas con que nos enfrentamos. Deben ser los propios interesados, estando bien informados, quienes deben decidir sobre cómo delimitar su propiedad, conociendo el nivel de seguridad y el coste de cada método.

La información previa al ciudadano es fundamental para que tome decisiones correctas y pueda decidir el tiempo y dinero que quiere invertir, respecto a la seguridad jurídica preventiva que quiere conseguir. Por ello, el **papel de la información previa en las notarías es fundamental**.

- Con la aplicación de la nueva Ley 13/2015, la seguridad jurídica puede ser completa, pero, para completar el círculo, es también necesaria una seguridad geográfica preventiva en donde el papel de la precisión es fundamental.
- Con el mismo procedimiento jurídico se puede adquirir mayor o menor seguridad geográfica, dependiendo de la técnica de medición utilizada en cada caso.
- **Conocer la precisión** absoluta de un punto, un lindero o una superficie pue-

**de ayudar a un Jurista** a interpretar, calificar y juzgar, ayudándole a **tomar las mejores decisiones**.

- Del mismo modo, **conocer la precisión con que están definidos los linderos de una finca, con toda probabilidad, hará que un comprador se decida por una finca u otra**.



Figura 1. Levantamiento topográfico, medición de un muro con GPS. Fuente: propia.



Figura 2. Especificaciones técnicas del proyecto PNOA. Años de vuelo y resoluciones de las ortofotos según las zonas. Fuente: IGN.



Figura 3. Linderos catastrales (en negro) sobre una ortofoto PNOA. Punto azul: fotografía de la figura 1. Fuente: propia.

- (1) C. FEMENIA-RIBERA, G. MORA-NAVARRO y A. BLANCO SÁNCHEZ, «La información geográfica en la aplicación de la Ley 13/2015: representación gráfica georreferenciada», en *Boletín del Colegio de Registradores*, n.º 24, Dic. 2015, págs. 1043-1055.
- (2) Los ficheros *gml* son ficheros de texto que se utilizan para intercambiar datos geo-

gráficos entre sistemas de información geográfica (SIG) de una forma estandarizada. Tienen la cualidad de incluir, además de la información geográfica, información descriptiva, es decir, valores de campos de la base de datos del SIG que describen el elemento geográfico: referencia catastral, precisión, tipo de cultivo, etc. INSPIRE uti-

- liza este formato en lo que denomina *GML application schemas*.
- (3) En proyección UTM, sistema de referencia ETRS89 (en la península) y huso, tal y como se indica en las resoluciones conjuntas, apartado 7.2.b).
  - (4) *Ortofoto*: fotografía con validez métrica; se puede medir sobre ella como si fuera un plano.
  - (5) Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA), gestionado por el Instituto Geográfico Nacional (IGN): <http://pnoa.ign.es>.
  - (6) L. I. VIRGÓS SORIANO y F. GARCÍA CEPE-DA, «La ortofotografía y la cartografía catastral», en *Revista de la Dirección General del Catastro*, n.º 83, Abr. 2015, págs. 7-30.
  - (7) *Resolución del píxel*: tamaño al que podemos ver el píxel; es decir, si la resolución es de 50 centímetros (cuadrado de 50 x 50 cm), nunca podremos llegar a apreciar los dos lados de un muro que, por ejemplo, tenga 40 centímetros de ancho.
  - (8) Validación de una representación gráfica alternativa de la Dirección General de Catastro (DGC): [http://www.catastro.minhap.es/ayuda/vga/ayuda\\_vga.htm](http://www.catastro.minhap.es/ayuda/vga/ayuda_vga.htm).
  - (9) Técnicamente se denomina *replantear*.
  - (10) César Belda Casanova, Decano del Colegio Notarial de Valencia, hizo esta afirmación hablando del Registro de la Propiedad y de la Ley 13/2015 en el programa *Colegiados* de COPE Valencia (92.6 FM), el 29 de junio de 2016.