

LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN LA APLICACIÓN DE LA LEY 13/2015: REPRESENTACIÓN GRÁFICA GEORREFERENCIADA. *Por Carmen Femenia-Ribera. Ingeniera Técnica en Topografía. Doctora Ingeniera en Geodesia y Cartografía. Departamento de Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría, Universitat Politècnica de València. Gaspar Mora-Navarro. Ingeniero Técnico en Topografía. Doctor Ingeniero en Geodesia y Cartografía. Departamento de Ingeniería Cartográfica, Geodesia y fotogrametría, Universitat Politècnica de València. Antonio Blanco Sánchez. Ingeniero Técnico en Topografía. Ingeniero en Geomática y Topografía.*

RESUMEN:

Con las nuevas modificaciones de la Ley Hipotecaria y de la Ley del Catastro Inmobiliario por la reciente Ley 13/2015 (BOE 25/6/2015), se han estrechado las relaciones del Registro y el Notariado con el Catastro y con la información gráfica; destacando un nuevo concepto técnico conocido como “representación gráfica georreferenciada”. Las resoluciones conjuntas de la Dirección General de los Registros y Notariado y de la Dirección General del Catastro por la que se regulan los requisitos técnicos para el intercambio de información entre el Catastro, los Registros y los Notarios (BOE 30/10/2015) han incluido más conceptos técnicos propios de la Ingeniería Geomática. Por ejemplo, se puede destacar: georreferenciación, sistemas de referencia ETRS89 y REGCAN95, proyección UTM, listado de coordenadas... Estos conceptos pueden ser nuevos para los profesionales de perfil jurista, por ello el objetivo de este artículo es tratar de aclararlos un poco.

SUMARIO:

- I. INTRODUCCIÓN.
- II. REPRESENTACIÓN GRÁFICA GEORREFERENCIADA.
 1. REPRESENTACIÓN GRÁFICA GEORREFERENCIADA.
 2. REPRESENTACIÓN GRÁFICA GEORREFERENCIADA ALTERNATIVA.
- III. SISTEMAS DE REFERENCIA Y PROYECCIÓN.
 1. SISTEMAS DE REFERENCIA: ED50 y ETRS89.
 2. PROYECCIÓN: COORDENADAS UTM HUSO 30.
- IV. LISTADO DE COORDENADAS GEORREFERENCIADAS.
 1. REPRESENTACIÓN GRÁFICA GEORREFERENCIADA CUANDO COINCIDE CON LA PARCELA CATASTRAL .
 2. REPRESENTACIÓN GRÁFICA GEORREFERENCIADA ALTERNATIVA. CASO EN EL QUE LA PARCELA CATASTRAL NO COINCIDA CON LA DELIMITACIÓN FÍSICA DE LA FINCA.
- V. CONCLUSIONES.

I. INTRODUCCIÓN

Los nuevos textos de las leyes que se refieren a la relación de los bienes inmuebles con la propiedad y el dominio sobre esta, nos introducen nuevos conceptos y técnicas de identificación del objeto del derecho registral, que necesitan de aclaraciones por parte de la Ingeniería Geomática y Topográfica¹. Dicha Ingeniería, especializada en la representación geográfica del territorio, puede proporcionar, mediante técnicas cartográficas e informáticas, la mejor solución en la delimitación de la propiedad. Además, es importante resaltar que estos profesionales pueden documentar la solución adoptada; esto se suele realizar aportando un informe donde se especifican los datos de partida y la justificación de las precisiones alcanzadas. De esta manera se puede aumentar la seguridad jurídica en nuestro país, en el sentido de que permite conocer la precisión con la que se hallan delimitados los derechos de los titulares, que no es otra que la precisión con la que se ha delimitado la propiedad sobre el terreno.

En la nueva redacción de la Ley Hipotecaria (LH)² aparecen textos como “representación gráfica georreferenciada” y “coordenadas georreferenciadas”, que aparecen en varios apartados de la serie de artículos que la componen. El objetivo de este artículo es explicar desde la moderna Ingeniería Geomática (tradicionalmente conocida como Ingeniería Topográfica), cuál es el significado de estos términos.

El artículo 10 de la LH indica cuál tiene que ser la representación gráfica, por ello se va a analizar su significado desde un punto de vista técnico.

II. REPRESENTACIÓN GRÁFICA GEORREFERENCIADA

Según el artículo 10.1 de la LH:

“1. La base de representación gráfica de las fincas registrales será la cartografía catastral, que estará a disposición de los Registradores de la Propiedad.”

En la Certificación Catastral Descriptiva y Gráfica (CCDG) de la Dirección General del Catastro (DGC) siempre aparece un plano con la parcela catastral a certificar y las parcelas colindantes. Ese plano es un extracto de la cartografía catastral del territorio nacional (excepto País Vasco y Navarra, que tiene su propio sistema). Es decir que “representación gráfica” en este contexto es sencillamente un mapa o plano de la finca registral-parcela catastral, en el que se representa la finca objeto del derecho. Entonces..., ¿qué es “representación gráfica georreferenciada”?

1. Representación Gráfica Georreferenciada

Georreferenciar una finca es aquella técnica que permite ubicar en el espacio de manera unívoca dicha finca; es decir le confiere una localización geográfica única, definida por unas coordenadas en un sistema de coordenadas determinado. Hay que resaltar que esto es muy importante, ya que, dichas coordenadas, permiten en cualquier momento volver a marcar en el terreno los límites de la finca. Esto permite al titular volver a recuperar los derechos que aparecen en su escritura sobre la porción del territorio que le corresponde. En el caso de España, el sistema de referencia oficial es el conocido como ETRS89 (y también REGCAN95 en Canarias) y la proyección a utilizar se llama UTM; que se detallará más adelante, ambas cosas unidas, se conocen como “sistema de coordenadas”.

Para definir un sistema de coordenadas, se dibuja una línea horizontal y otra vertical, con una serie de segmentos cortos, y se numeran. Para dibujar el punto A (2,5), se cuentan 2 segmentos de la línea horizontal y 5 en la vertical. A ese punto se le anota la letra A (figura 1). La “H” es horizontal o eje de coordenadas “X”, y la “V” es vertical o eje de coordenadas “Y”.

Se ha situado el punto A con sus coordenadas (X=2, Y=5). El punto A está referenciado según un sistema de coordenadas.

¹ Geomática: Según la reciente inclusión de esta palabra en el Diccionario de la Lengua de la Real Academia Española significa: *Disciplina que se ocupa de la obtención, almacenamiento, análisis y explotación de la información geográfica*. Siendo el significado de Topografía como el *arte de describir y delinear detalladamente la superficie de un terreno*.

² Ley 13/2015, de 24 de junio, de Reforma de la Ley Hipotecaria aprobada por Decreto de 8 de febrero de 1946 y del texto refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2004, de 5 de marzo.

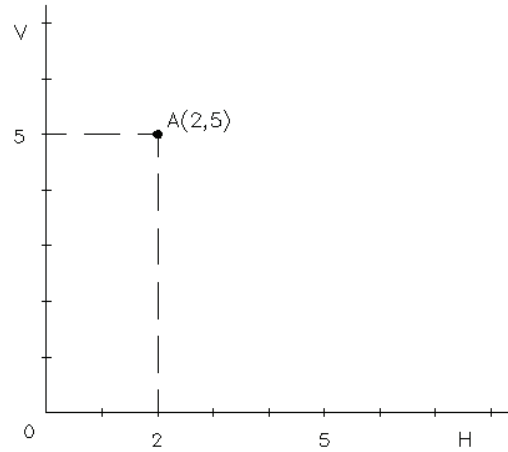


Figura 1. Sistema de coordenadas (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 2 se aprecia un plano procedente de una CCDG. En el plano se pueden observar una serie de números de color rojo en la parte izquierda del mapa y en la parte inferior, algo así como 4.359.000 o 717.420.

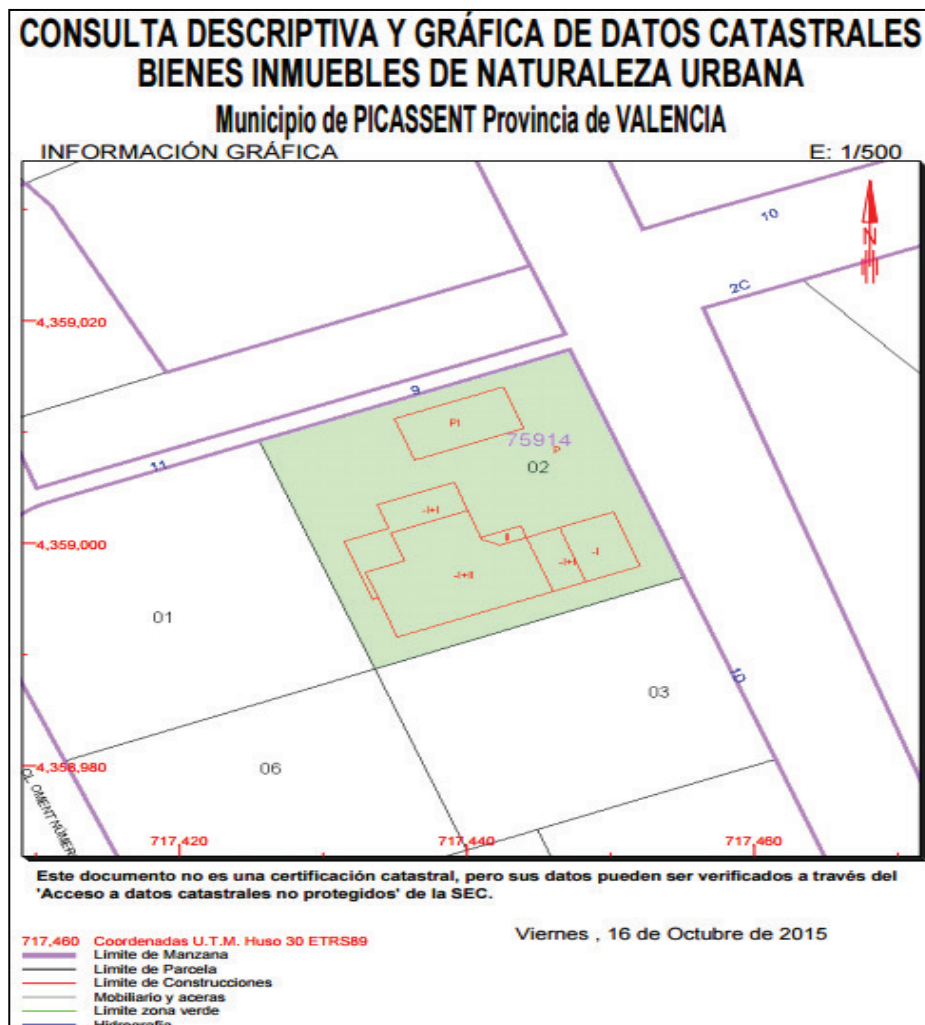


Figura 2. Ejemplo extracto gráfico parcela catastral urbana georreferenciada, procedente de una Certificación Catastral Descriptiva y Gráfica (Fuente: Sede Electrónica del Catastro, SEC)

Esos números de color rojo del plano de Catastro son coordenadas X e Y, igual que las del punto A de la figura 1, pero las coordenadas tienen un valor tan grande porque se refieren a una localización respecto a un sistema de coordenadas que puede situar cada punto en el Mundo. En este caso, se necesitan esas coordenadas además de la información que se puede leer en el plano, también en rojo (Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89). Esto sitúa la parcela, de una forma unívoca, no solo en el territorio nacional, sino también en Europa y en el Mundo. Con la georreferenciación planteada en la ley ubicamos de un modo único una finca registral-parcela catastral en toda la superficie terrestre.

El término *geo-* es un prefijo griego que quiere decir perteneciente o relativo a la tierra. Georreferenciado significa que la finca registral-parcela catastral está referenciada sobre la tierra, gracias a las coordenadas X e Y, y a la indicación de su sistema de coordenadas.



Figura 3. Ejemplo extracto en papel de gráfico parcela catastral rústica. En este caso sin georreferenciar ya que carece de cuadrícula con coordenadas (Fuente: SEC)

En un plano impreso, la manera de conocer si está georreferenciado consiste en identificar los puntos de la cuadrícula con sus coordenadas. En formato digital el plano puede estar georreferenciado o no, pero no es necesario expresamente que sean visibles los puntos de la cuadrícula. Esto es así porque el programa utilizado, un SIG, un CAD, o un Geoportál (como en la figura 4), permite conocer las coordenadas de los objetos en todo momento. En la figura 3, se presenta un ejemplo de un plano no georreferenciado.

2. Representación Gráfica Georreferenciada Alternativa

Siguiendo con el texto de la ley³ se habla de “*otra representación gráfica georreferenciada alternativa*”, en el caso de procedimientos de concordancia de la finca con la realidad extrarregistral o cuando el acto inscribible consista en una parcelación, reparcelación, segregación, división, agrupación, agregación o deslinde judicial, que determinen una reordenación de los terrenos⁴. En este caso se debe presentar otro plano georreferenciado, y con su listado unívoco de coordenadas, en el que debe aparecer la finca correctamente delimitada sobre el terreno. El Registrador, o el Notario, deberán remitir la nueva forma de la finca al Catastro, para que éste actualice su forma, momento en el cual, la finca pasará a estar “*coordinada*”. Cuando esto suceda, la representación gráfica oficial de la finca, la que delimita los derechos del titular, pasa a ser la representación de la parcela catastral.

³ Artículo 9. b) de la LH. Modificada por Ley 13/2015

⁴ Artículo 10. a) y b) de la LH. Modificada por Ley 13/2015

Por otra parte, en la imagen de las parcela rústica de las figura 3, aparecen los cultivos o aprovechamientos. También se aprecian, en el inmueble urbano de la figura 2, las diferentes alturas y espacios en caso de construcción (identificación de volúmenes). Por lo tanto ante cualquier modificación de la finca o inscripción de nueva finca, en la representación geográfica, deben aparecer también los elementos interiores que sitúen los espacios de diferente uso. Tal como indica la nueva redacción del artículo 202 de la LH: “La porción de suelo ocupada por cualquier edificación, instalación o plantación habrá de estar identificada mediante sus coordenadas de referenciación geográfica”.

III. SISTEMAS DE REFERENCIA Y PROYECCIÓN

Para saber cuál es el sistema de referencia que se ha utilizado, dicha información se suele encontrar en los planos impresos en un cajetín, normalmente en un lateral o en la parte inferior, con un texto similar a este: “Coordenadas UTM. Huso 30. ETRS89” (tal como aparece, por ejemplo, en el plano de Catastro de la figura 2). Esta información, además de una cuadrícula, es la necesaria para saber si un plano está georreferenciado. Dicha información aparece en los planos de Catastro y en todos los planos publicados por las diferentes administraciones, desde el Instituto Geográfico Nacional (IGN) dependiente del Ministerio de Fomento, hasta, por ejemplo, los límites de limpieza de maleza de los ríos en los gobiernos regionales.

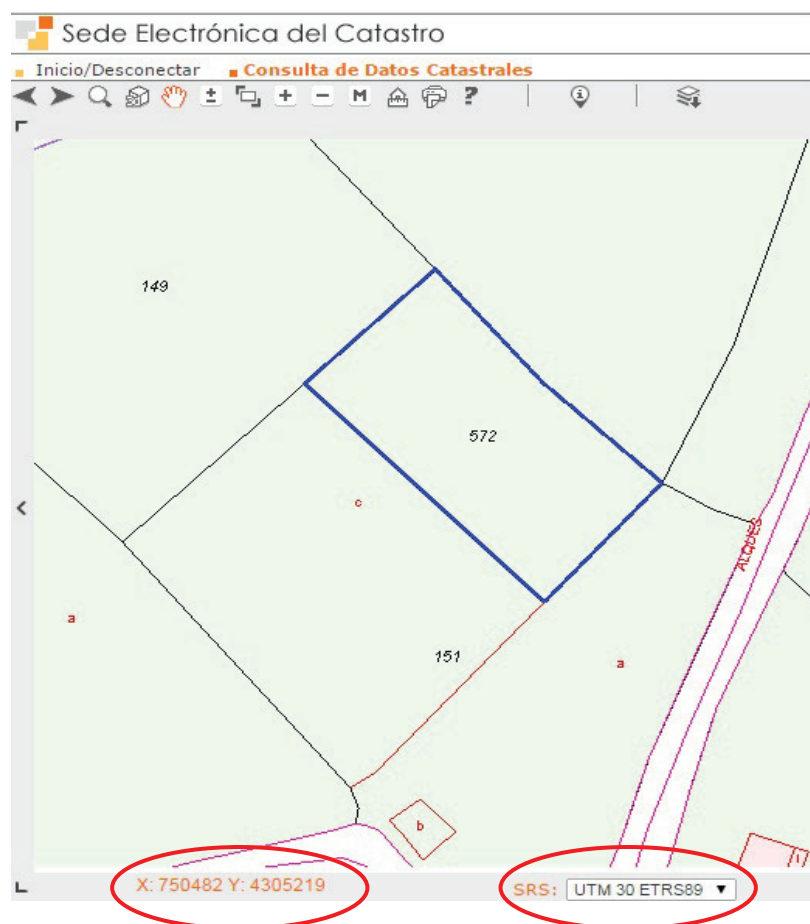


Figura 4. Plano catastral en Coordenadas X e Y UTM. Huso 30 y Sistema de Referencia ETRS89
(Fuente: SEC)

La utilización expresa de un sistema de referencia (ETRS89 y REGCAN95) y una proyección determinada (UTM) es un requisito marcado por ley en el año 2007 adaptándose con ello al resto de países europeos.

Según el Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el Sistema Geodésico de Referencia Oficial en España; en los artículos 3 y 5 indica:

“Artículo 3. Sistema de Referencia Geodésico.

Se adopta el sistema ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989) como sistema de referencia geodésico oficial en España para la referenciación geográfica y cartográfica en el ámbito de la Península Ibérica y las Islas Baleares. En el caso de las Islas Canarias, se adopta el sistema REGCAN95. Ambos sistemas tienen asociado el elipsoide GRS80 y están materializados por el marco que define la Red Geodésica Nacional por Técnicas Espaciales, REGENTE, y sus densificaciones”.

“Artículo 5. Representación planimétrica de cartografía oficial.

2. Para cartografía terrestre, básica y derivada, a escalas mayores de 1/500.000, se adopta el sistema de referencia de coordenadas ETRS-Transversa de Mercator”.

En el caso de fincas registrales-parcelas catastrales se suele trabajar en España a escalas 1/2000 y 1/5000 para rústica, y 1/1000 y 1/500 para urbana (escalas mayores a 1/500.000). Siendo la cartografía de Catastro oficial, cumple por tanto estos requisitos.

1. Sistemas de Referencia: ED50 y ETRS89

Los sistemas de referencia ED50, ETRS89 y REGCAN95 son elipsoides sobre los cuales se mide la latitud y longitud. Estos sistemas de referencia se diferencian entre sí, muy resumidamente, por el tamaño de los ejes, y su ubicación.

Se utilizan varios elipsoides de referencia porque cada zona del mundo define el que se adapta mejor a su territorio. Otras veces, se definen nuevos elipsoides porque las nuevas tecnologías permiten determinar nuevos elipsoides con mejor precisión. Este es el caso de España, donde se ha pasado del ED50 al ETRS89, como se describe a continuación.

El sistema de referencia ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989) es un sistema de referencia geodésico vinculado a la placa Euroasiática. La Tierra está formada, geológicamente, por una serie de placas tectónicas que tienen cierto movimiento. Para poder medir con los modernos sistemas de observación GNSS (como el GPS), se necesita una referencia fija, para evitar, que año tras año, las coordenadas de un punto sean diferentes debido a dicho movimiento de las placas tectónicas.

Las Islas Canarias tienen otro movimiento diferente, ya que se encuentran en otra placa, y su posición se fijó en 1995, por ello su sistema de referencia es conocido como REGCAN95.

Hasta el año 2014 la cartografía oficial española se podía también representar en otro sistema de referencia conocido como ED50 (European Datum 1950). En este año 2015 solo es posible en ETRS89. Mucha cartografía aún sigue representada en el sistema antiguo ED50. Ello implica que puede no encajar con el sistema oficial actual. Por ello debe transformarse y pasar del sistema ED50 al ETRS89. Este puede ser uno de los motivos que explique desplazamientos de fincas entre cartografías o sobre ortofotos⁵, ya que se encuentran en sistemas diferentes. El caso más frecuente es el de la cartografía municipal, ya que en muchos casos, en el momento que se confeccionó la cartografía, el sistema de coordenadas oficial era el sistema ED50.

La explicación de por qué al cambiar de sistema de referencia, datum o elipsoide de referencia, provoca un desplazamiento en la cartografía es la siguiente: Supongamos un punto sobre la superficie del territorio español. Sus coordenadas elipsoidales son latitud (LA_1) y longitud (LO_1). El mismo punto, respecto de otro elipsoide tiene otras coordenadas elipsoidales (LA_2 , LO_2). La formulación que pasa de coordenadas geodésicas, o elipsoidales, a coordenadas UTM no ha cambiado, es la misma. El punto del ejemplo no se ha movido, pero al cambiar sus coordenadas geodésicas se obtienen otras coordenadas UTM del mismo punto.

$$\begin{aligned}f_{UTM}(LA_1, LO_1) &= (X_1, Y_1)_{UTM} \\f_{UTM}(LA_2, LO_2) &= (X_2, Y_2)_{UTM}\end{aligned}$$

En España, la diferencia entre las coordenadas UTM del mismo punto en ED50 o ETRS89 es de unos 200 metros. Por lo tanto, si al superponer dos cartografías se observa un desplazamiento de esta magnitud, probablemente sea porque una cartografía está referida al sistema ED50 y la otra al sistema ETRS89.

⁵ *Fotografía aérea con validez métrica.*

2. Proyección: Coordenadas UTM. Huso 30

Proyección Universal Transversa de Mercator (UTM):

Gerardus Mercator fue un matemático y cartógrafo flamenco que inventó la base de nuestro sistema de proyección UTM, y por eso en honor a él este sistema de proyección lleva la M de Mercator.

La Tierra tiene forma elipsoidal, ya que es achatada por los polos. A lo largo de la historia se ha intentado de múltiples formas representar la Tierra. Esta no es una tarea sencilla ya que un elipsoide no es desarrollable, es decir no se puede transformar en algo plano. Por ejemplo, un cilindro sí es desarrollable, ya que, si se corta de forma longitudinal, se puede desenrollar y extender sobre una superficie plana sin deformarlo, y luego volver a enrollarlo, obteniendo el cilindro original. Esto no se puede hacer con un elipsoide. Por ejemplo, si se trata de desarrollar (aplanar o extender) la cáscara de un huevo sobre una mesa. La cáscara se rompería en trozos minúsculos para adaptarse a esa nueva superficie plana, sin adoptar ninguna geometría plana parecida a la original del huevo.

Los Ingenieros no rompen la superficie del planeta, pero se ven obligados a deformar la realidad. Todos los sistemas matemáticos utilizados, en la especialidad de la Geomática denominada Cartografía Matemática, deforman la superficie del planeta en las proyecciones que utilizan con una serie de complejos cálculos matemáticos, con el fin de representar algo curvo, como es la superficie del planeta en algo plano, como es un mapa en papel. Por este motivo, se puede asegurar que todas las representaciones geográficas de la superficie terrestre presentan deformaciones. Estas deformaciones no presentan ningún inconveniente, ya que, son conocidas y se pueden corregir las mediciones realizadas sobre los mapas proyectados, para obtener las verdaderas magnitudes en la realidad. Además los sistemas de proyección limitan las áreas en las que se pueden aplicar, para evitar deformaciones inaceptables (en el caso de la proyección UTM, se utilizan los husos, cuyo concepto se explica a continuación). De todos los sistemas de proyección, el más utilizado es el sistema UTM. Como ya se ha dicho, esta deformación está controlada matemáticamente por lo que toma el nombre de “sistema de proyección” en lugar de “sistema de deformación”.

El sistema de proyección UTM consiste básicamente en representar, proyectar, la superficie terrestre sobre una serie de cilindros (figura 5) cuyos ejes son perpendiculares al eje de rotación de la tierra (transversos).

Por ello la denominación UTM se debe a:

- U de Universal, ya que permite representar casi toda la superficie terrestre (salvo en las zonas polares, donde no se utiliza).
- T por Transverso, por el cilindro en posición transversa sobre el que se proyecta.
- Y M, por Mercator, la persona que diseñó el sistema.

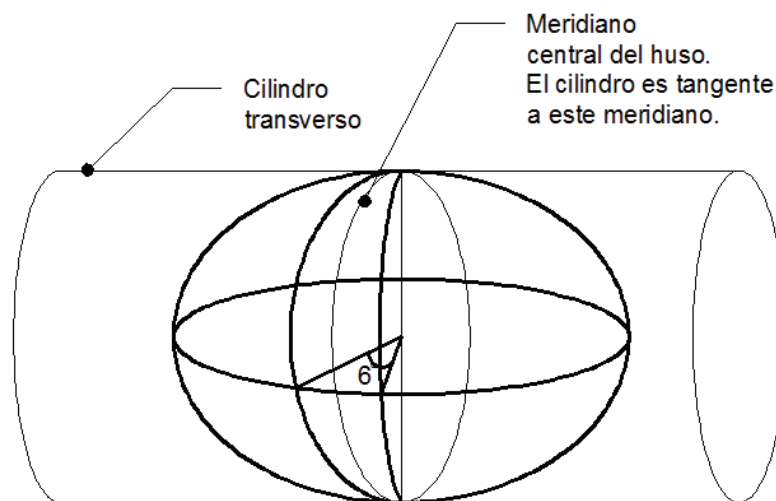


Figura 5. Cilindro transversal para la proyección UTM⁶ (Fuente: Elaboración propia)

⁶ Realmente el cilindro es secante.

Huso 30:

Sobre cada uno de estos cilindros se representa una franja muy pequeña de la superficie terrestre para evitar deformaciones importantes, en concreto, en cada huso se representan zonas de seis grados de diferencia de longitud. Cada una de estas franjas toma el nombre de “Huso”, y para representar correctamente el Mundo hay 60 Husos.

A España le corresponden los Husos números 28, 29, 30 y 31 y dependiendo de la situación de la finca se utilizará un huso u otro.

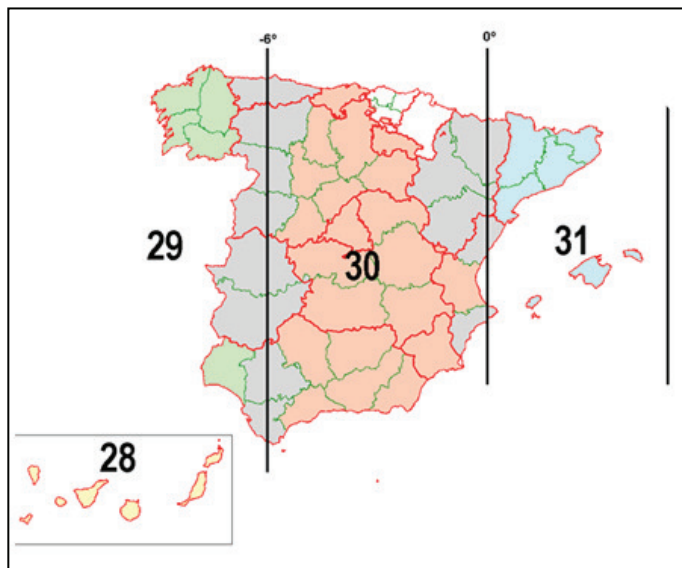


Figura 6. Situación de los husos en España⁷ (Fuente: SEC)

En la Península y Baleares se tiene el sistema de referencia ETRS89, y, en proyección UTM, los husos 29, 30 y 31. En las Islas Canarias se usa el sistema de referencia REGCAN95, y la proyección UTM en el huso 28. Pasando el meridiano 0 (Meridiano de Greenwich) por la península ibérica, concretamente por las comunidades de Aragón y Comunidad Valenciana, limitando los husos 30 y 31.

IV. LISTADO DE COORDENADAS GEORREFERENCIADAS

En el artículo 9. B) de la LH se indica que: “Siempre que se inmatricule una finca, o se realicen operaciones de parcelación, reparcelación, concentración parcelaria, segregación, división, agrupación o agregación, expropiación forzosa o deslinde que determinen una reordenación de los terrenos, la representación gráfica georreferenciada de la finca que complete su descripción literaria, expresándose, si constaren debidamente acreditadas, las coordenadas georreferenciadas de sus vértices”. Al igual que en el artículo 202 de la LH lo indica para los elementos interiores: “La porción de suelo ocupada por cualquier edificación, instalación o plantación habrá de estar identificada mediante sus coordenadas de referenciación geográfica”.

1. Representación gráfica georreferenciada cuando coincide con la parcela catastral.

En el caso de la que la finca registral coincida perfectamente con la parcela catastral con la cual se pretende coordinar, desde la SEC se puede descargar un fichero pdf con el listado de coordenadas del perímetro que delimita la finca (figura 7). Si se representa, sobre una hoja de papel cuadrículada, todos estos puntos sobre un sistema de coordenadas, y se unen de modo correlativo, se tiene la representación gráfica de la finca registral-parcela catastral. Los actuales programas gráficos permiten representar y unir estos puntos de modo automático. La utilidad principal de estas coordenadas es que se puede situar con precisión centimétrica, dichas coordenadas sobre el terreno, con lo cual la finca puede ser ubicada en terreno en cualquier momento. Además, este trabajo, debido a los avances tecnológicos y a la red GPS de estaciones permanentes de que se dispone, cada vez resulta más rápido, económico y preciso. El problema

⁷ Atención a las zonas grises ya que pueden coexistir dos husos

no es sencillo porque, además, sería conveniente incluir información técnica sobre las coordenadas, lo que se conoce como “metadatos”. En el listado no aparece información sobre la precisión de las coordenadas, ni la metodología seguida para la obtención de dichas coordenadas. Esto implica que, aunque la tecnología actual permita reubicar los puntos con una precisión en torno a 5 centímetros, si la precisión real de las coordenadas del listado tiene una precisión de 1’5 metros, lógicamente la precisión de la ubicación del lindero no será de 5 centímetros, sino de 1’5 metros. La falta de esta información puede llevar a confusiones, debido a que se puede interpretar que dichas coordenadas son exactas.

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE: [REDACTED] HOJA 1/1

Sistema de referencia ETRS89, coordenadas U.T.M. huso 30 [EPSG:25830]

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1	760,642.48	4,306,100.88									
2	760,631.14	4,306,114.86									
3	760,619.82	4,306,131.24									
4	760,620.42	4,306,134.38									
5	760,622.86	4,306,137.40									
6	760,626.64	4,306,140.64									
7	760,632.84	4,306,148.80									
8	760,636.23	4,306,148.42									
9	760,648.49	4,306,168.36									
10	760,648.16	4,306,162.33									
11	760,649.46	4,306,166.46									
12	760,668.97	4,306,179.77									
13	760,662.84	4,306,177.48									
14	760,666.86	4,306,186.47									
15	760,668.14	4,306,189.48									
16	760,684.66	4,306,208.86									
17	760,681.20	4,306,191.07									
18	760,686.07	4,306,172.10									
19	760,608.16	4,306,167.62									
20	760,612.20	4,306,164.13									
21	760,622.77	4,306,141.17									
22	760,626.89	4,306,137.20									
23	760,687.88	4,306,121.69									
24	760,642.48	4,306,100.88									

Firmado con CSV

MINISTERIO DEL CATASTRO
www.sede.catastro.gob.es | Ficha de firma

Figura 7. Listado coordenadas parcela catastral (Fuente: SEC)

En estos casos, el Ingeniero en Geomática y Topografía, para estimar la precisión de las coordenadas, o la fiabilidad del replanteo, lo que hace es lo que se denomina un “análisis métrico”. Consiste en medir las coordenadas reales en el terreno de puntos de la cartografía catastral y se comprueban las diferencias con las coordenadas de los mismos puntos de la cartografía catastral. Estos puntos se conocen como puntos homólogos. Si el 100% de los puntos homólogos, presenta diferencias de, menores de 1’5 metros, se puede asegurar que la fiabilidad del replanteo será de 1’5 metros, y no de 5 centímetros, debido a los datos de partida.

Sin embargo, aunque la precisión de las coordenadas no aparezca en los listados de la DGC, sí aparece una estimación en los ficheros GML que se pueden descargar recientemente de la SEC. Este es un fichero de texto que se puede examinar con cualquier editor de texto. A continuación se presenta la línea que ofrece esta información:

```
<cp:estimatedAccuracy uom="m">1.5</cp:estimatedAccuracy>
<cp:originalMapScaleDenominator>5000</cp:originalMapScaleDenominator>
```

La primera de las líneas anteriores indica que la parcela se encuentra en una zona donde la precisión estimada es de 1’5 metros. La segunda línea indica que la cartografía catastral de la zona a la que pertenece la parcela, fue diseñada para una escala 1/5000.

2. Representación gráfica georreferenciada alternativa. Caso en el que la parcela catastral no coincida con la delimitación física de la finca.

En el caso de que la representación gráfica de la parcela catastral no coincida con la realidad extrarregistral será necesaria una representación gráfica georreferenciada alternativa realizada por un técnico competente. En este caso también es necesario el cumplimiento de todos los requisitos técnicos anteriores. Esto quiere decir que se debe utilizar el sistema de coordenadas oficial y, en el caso de planos

impresos, especificar el sistema de coordenadas en el plano, así como una cuadrícula. Del mismo modo, también se debe cumplir en los otros supuestos que contempla la ley, en aquellos casos que determinen reordenación de los terrenos.

Entre los requisitos que ha de cumplir la descripción técnica y la representación gráfica alternativa de las fincas que se aporten al Registro de la Propiedad⁸, indica:

“2. Cuando se aporte una representación gráfica suscrita por técnico competente, la definición geométrica de las parcelas derivada del trabajo topográfico contendrá la fecha de realización, los datos del solicitante, la metodología utilizada, los datos de identificación de las parcelas catastrales afectadas, la representación gráfica de cada una de las parcelas resultantes, representadas sobre la cartografía catastral, la superficie obtenida y un listado de coordenadas de sus vértices”.

Del mismo modo, también se señala entre las especificaciones técnicas que ha de cumplir la descripción gráfica de las parcelas suministradas por los Notarios para la incorporación de alteraciones en la cartografía catastral para su rectificación⁹.

La tabla que aparece a continuación está extraída de un trabajo real, es el listado de puntos con sus coordenadas georreferenciadas, que definen la geometría de finca registral-parcela catastral modificada en su linde sur, por no coincidir con la cartografía catastral. Las coordenadas de estos puntos están en la Proyección UTM, sistema de referencia ETRS89, Huso 30, y medias en metros; como se indica en el encabezamiento del listado.

UTM. ETRS89 HUSO 30 en metros			
NP	X	Y	Precisión
1	700.784,99	4.322.299,03	
2	700.825,84	4.322.309,82	
3	700.829,46	4.322.300,68	
4	700.850,11	4.322.308,28	
5	700.864,56	4.322.281,70	
6	700.856,41	4.322.278,98	
7	700.844,93	4.322.275,22	
8	700.813,40	4.322.262,51	0.05
9	700.811,94	4.322.255,56	0.05
10	700.807,49	4.322.252,61	0.05
11	700.794,03	4.322.241,45	0.05
12	700.783,69	4.322.235,20	0.05
13	700.777,61	4.322.228,67	0.05
14	700.768,80	4.322.222,50	0.05
15	700.761,21	4.322.214,84	0.05

UTM. ETRS89 HUSO 30 en metros			
NP	X	Y	Precisión
16	700.754,02	4.322.209,69	0.05
17	700.749,86	4.322.218,26	
18	700.743,88	4.322.228,56	
19	700.740,28	4.322.236,28	
20	700.728,43	4.322.254,49	
21	700.722,69	4.322.278,79	
22	700.722,04	4.322.281,20	
23	700.721,99	4.322.281,78	
24	700.718,97	4.322.293,61	
25	700.715,57	4.322.306,96	
26	700.706,31	4.322.342,42	
27	700.731,35	4.322.350,70	
28	700.761,44	4.322.360,64	
29	700.783,92	4.322.301,71	

Figura 8. Listado de coordenadas de un levantamiento topográfico (Fuente: Elaboración propia)

Y la parcela definida por estas coordenadas, la denominada “representación gráfica georreferenciada alternativa”, se muestra en las figuras 9 y 10 (Parcela A), donde se especifican los ya mencionados detalles sobre el sistema de coordenadas.

⁸ Resolución de 29 de octubre de 2015, de la Subsecretaría, por la que se publica la Resolución conjunta 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. Apartado Séptimo.

⁹ Resolución 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. Apartado Séptimo.

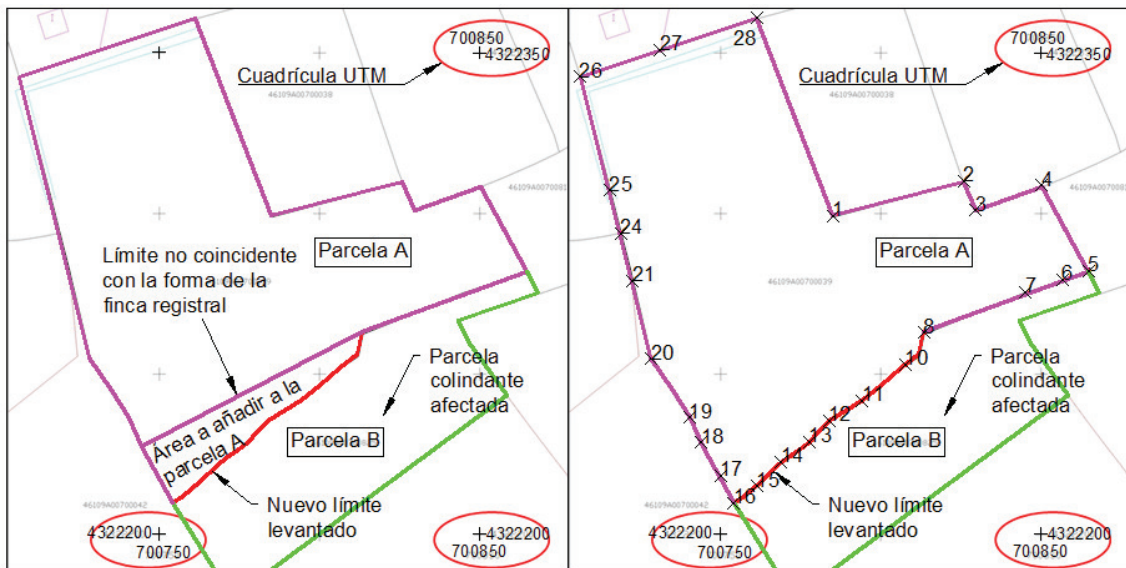


Figura 9. Representación gráfica alternativa por falta de coincidencia de la parcela catastral con la realidad en el lindero sur (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 9, en la parte izquierda, se presenta la delimitación realizada del lindero sur, no coincidente con la cartografía catastral. En la parte derecha, se presentan las nuevas formas resultantes de las parcelas, ya que, al cambiar la parcela A en su lindero sur, necesariamente cambia la parcela B. El resto de linderos no cambia.

Al plano se adjunta una memoria, donde se especifican los datos de partida, se justifica la solución adoptada y se establecen las precisiones alcanzadas. Esta información determina la fiabilidad de dicho lindero, y justifica el trabajo del Ingeniero en Geomática y Topografía. Hay que resaltar que solo se especifica la precisión de los puntos del lindero levantado, y no del resto de linderos, cuya precisión es la de la cartografía catastral. La precisión del resto de la cartografía catastral que forma la parcela se puede estimar, tal como se explicó en la sección IV.1.

Para que la nueva geometría de la parcela sea actualizada en el Catastro, y la finca pase a ser coordinada, es necesario enviar la información adecuada, y en el formato adecuado al Catastro, desde una Notaría o desde un Registro de la Propiedad. Los datos, forma y contenido de estos envíos, se regulan en las Resoluciones conjuntas: “Resolución de 29 de octubre de 2015, de la Subsecretaría, por la que se publica la Resolución conjunta 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” y en la “Resolución 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”.

En el caso de la representación gráfica alternativa hay muchos detalles y todos ellos muy importantes, pero se resaltan aquí dos de ellos, los que se piensa que son más útiles para un perfil de profesional jurista:

- Es necesario enviar no solo la geometría de la parcela que se está actualizando, en ejemplo la parcela A, sino la de todas las parcelas que resulten afectadas por la modificación de la parcela de estudio, de forma que todas las parcelas juntas formen un perímetro que no haya sufrido alteración en ninguno de sus vértices. En el ejemplo, hay que enviar también la parcela B. En la figura 10 se presenta, en la parte izquierda, la forma original de las parcelas y, en la parte derecha, la forma final de las dos parcelas afectadas a enviar al Catastro.

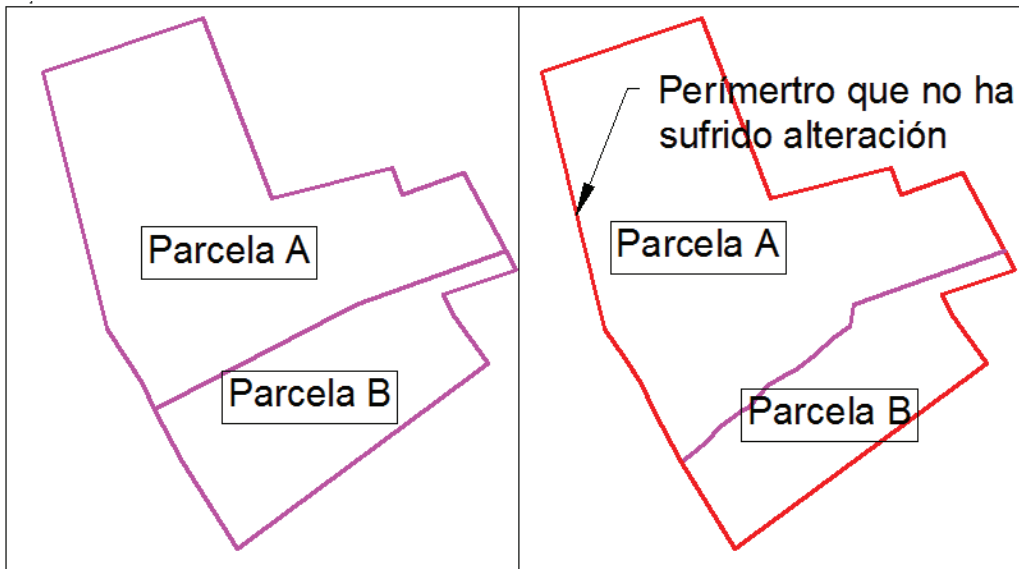


Figura 10. Representación gráfica alternativa. Nueva forma de las parcelas afectadas (Fuente: Elaboración propia)

- Si la cartografía catastral presenta un desplazamiento o giro, hay que “encajar” la representación gráfica alternativa sobre la cartografía catastral y detallar en la memoria topográfica el desplazamiento y giro realizado, de forma que se pueda volver a situar la parcela en su verdadera posición. En la figura 10 se presenta el mismo ejemplo, pero en este supuesto. En este caso, se supone que se ha levantado la parcela y se ha dibujado sobre la cartografía catastral, utilizando las coordenadas UTM obtenidas en el levantamiento. En condiciones muy frecuentes, el levantamiento se realizará con GPS en modo VRS, con lo que los puntos del levantamiento se obtienen con precisión de unos 5 centímetros. Al comparar la cartografía catastral con el recinto obtenido con el GPS, se pone de manifiesto que, la parcela objeto de estudio, en cartografía catastral tiene una forma y tamaño muy similar, pero que presenta un desplazamiento (figura 11, parte izquierda). En este caso, las resoluciones mencionadas, especifican que hay que hacer coincidir la representación gráfica alternativa con la cartografía catastral. Esto se denomina “encaje” y consiste en hacer coincidir puntos homólogos (figura 11, parte derecha). Puntos homólogos son aquellos que se reconocen en el terreno y en la cartografía catastral. Existen multitud de programas que ayudan a esta tarea, pero aun así no suele ser sencillo, ya que la solución no es exacta, es decir, dependiendo de los puntos homólogos elegidos el resultado puede ser mejor o peor. Es tarea del Ingeniero en Geomática y Topografía encontrar la mejor solución y justificarla. Realizado el encaje, hay que detallar en la memoria topográfica el desplazamiento los ejes X e Y, y el giro aplicados.

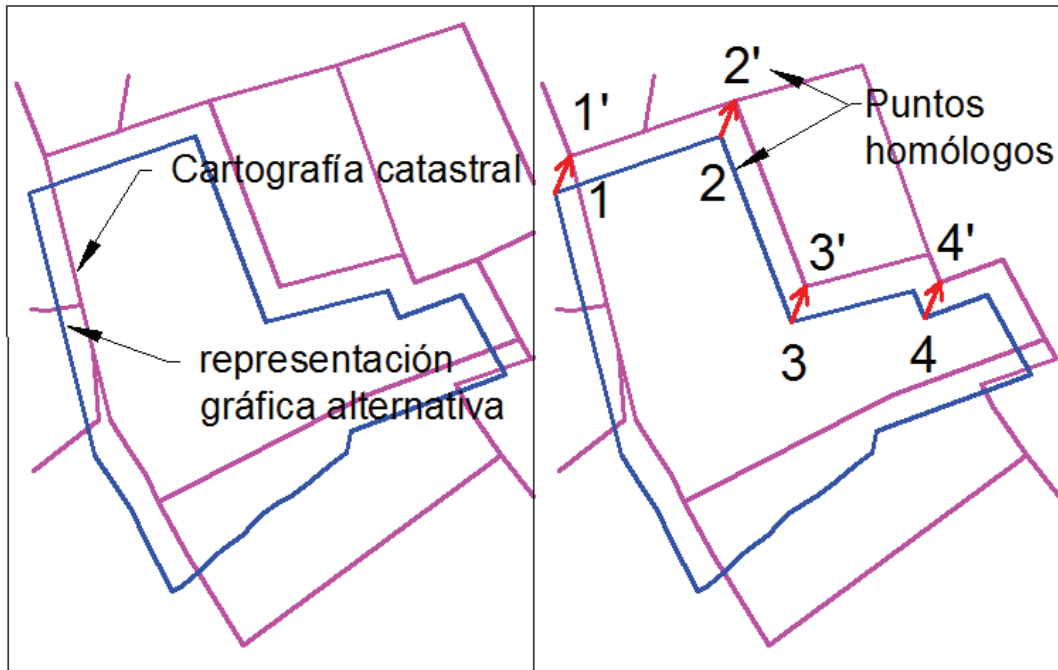


Figura 11. Representación gráfica alternativa cuando la cartografía catastral presenta un desplazamiento y giro (Fuente: Elaboración propia)

V. CONCLUSIONES

La Ley 13/2015 avanza en cuanto a coordinación entre Catastro, Registro y Notariado, y sin duda mejorarán en gran medida la seguridad jurídica en el tráfico de inmuebles. Muchas de las mejoras en esta seguridad la aporta el hecho de añadir cartografía georreferenciada, o información geográfica, a la descripción de las fincas registrales. Esta información geográfica debe luego utilizarse para actualizar el Catastro. No obstante, la ley, no habla sobre los metadatos de la información geográfica; los metadatos de la información geográfica describen la propia información geográfica y sirven para tener la certeza de su fiabilidad. Ya que el perímetro de la finca registral limita los derechos del titular, los metadatos de dicho perímetro definen con qué fiabilidad están delimitados dichos derechos. Sin embargo, las resoluciones en las que se regula la comunicación entre el Catastro y el Registro de la Propiedad y los Notarios, en el caso de la representación gráfica alternativa, sí se especifican condiciones técnicas, en cuanto a precisión y metadatos sobre la cartografía generada por el Técnico competente. El “Técnico competente” debe realizar un informe con todos los metadatos que se detallan en la especificación, es decir, la memoria técnica del trabajo de delimitación. Además, el Técnico debe firmar digitalmente dicha memoria. Esto se interpreta como que el Técnico se hace responsable de la delimitación realizada, en los términos que se detallan en la memoria técnica, lo cual repercute positivamente en la seguridad jurídica del tráfico inmobiliario.