

GEOSIG

SERVICIO DE BASES GRÁFICAS

reg 2014

ARTÍCULO - Reglamento de Costas

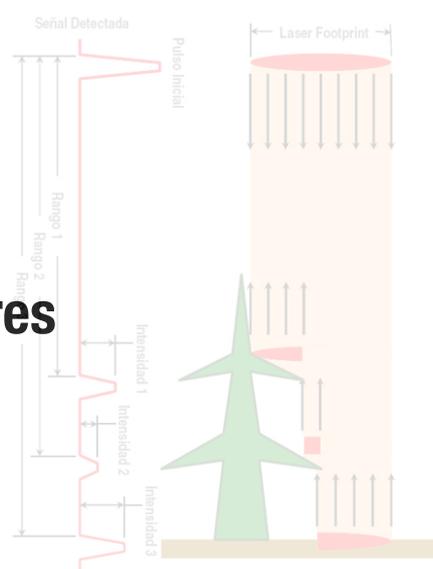
TECNOLOGÍA - ¡Cómo adjuntar archivos!

CUESTIONES JURÍDICAS

SUPUESTOS PRÁCTICOS

ANÉCDOTAS - Equilibrio de errores

CURSO GENERAL



ARTÍCULOS **3**

Artículo 36 del Reglamento de Costas: Propuesta de interpretación

TECNOLOGÍA **10**

Adjuntar Archivos: El Gestor Documental en Geobase 4

CUESTIONES JURÍDICAS **11**

Requisitos para apoyar el exceso en la certificación catastral

SUPUESTOS PRÁCTICOS **13**

Resolución del caso práctico del GEOSIGreg 4 **13**

¿Cuál es la representación correcta? ¿Por qué? **14**

ANÉCDOTAS **15**

Equilibrio de errores

CURSO GENERAL **18**

¿Nuevo sistema de representación de fincas registrales? LIDAR y ALS

EL ARTÍCULO 36 DEL REGLAMENTO DE COSTAS: UNA PROPUESTA DE INTERPRETACIÓN.

por Pedro Fandos Pons, *Director del Servicio de bases gráficas registrales, medioambiente y consumidores.*

La publicación del Reglamento de Costas 876/2014 de 10 de octubre está planteando dudas respecto a su relación con el anterior artículo 35 del Reglamento de Costas, aprobado por el RD 1471/1989, de 1 de Diciembre, sobre la exigencia previa de la certificación del servicio periférico de costas para la práctica de inscripciones segundas o posteriores. Ello requiere analizar el régimen previo que existía en el Reglamento de 1989.

I.- EL REGLAMENTO DE COSTAS DE 1 DE DICIEMBRE DE 1989

El artículo 35 RC disponía: *“Las reglas establecidas en los artículos anteriores para la inmatriculación serán también aplicables a la segunda y posteriores inscripciones”*. Esos artículos anteriores eran los 31 a 34, que conformaban la sección 4ª, bajo la rúbrica inmatriculación de fincas colindantes con dominio público marítimo terrestre.

El artículo 31 en sus dos primeros números disponía: *“1. Cuando se trate de inmatricular en el Registro de la Propiedad fincas situadas en la zona de servidumbre de protección a que se refieren los artículos 23 de la Ley de Costas y 43 de este Reglamento, en la descripción de aquéllas se precisará si lindan o no con el dominio público marítimo-terrestre.*

En caso afirmativo, no podrá practicarse la inmatriculación si no se acompaña al título la certificación de la Administración del Estado que acredite que no se invade el dominio público. 2. Si en la descripción de la finca se expresa que no linda con el dominio público marítimo-terrestre o no se hace declaración alguna a este respecto, el Registrador requerirá al interesado para que identifique y localice la finca en el plano proporcionado al efecto por la Administración del Estado. Si de dicha identificación resultase la no colindancia, el Registrador practicará la inscripción haciendo constar en ella ese extremo. Si a pesar de esa identificación o por no poder llevarse a efecto, el Registrador sospechase una posible invasión del dominio público marítimo-terrestre pondrá en conocimiento de la Administración del Estado la solicitud de inscripción, dejándola entre tanto en suspenso hasta que aquélla expida certificación favorable (artículo 15.1 y 2 de la Ley de Costas)”.

Para este último supuesto, disponía el artículo 32:

“1. Transcurridos treinta días desde la petición de oficio de la certificación a que se refiere el artículo anterior sin que se haya recibido contestación, podrá procederse a la inscripción. 2. Si no estuviese aprobado el deslinde, se iniciará el correspondiente procedimiento, a costa del interesado, dentro de un plazo que no podrá ser superior a tres meses desde la correspondiente solicitud, quedando entre tanto en suspenso la inscripción solicitada (artículo 15.3 y 4 de la Ley de Costas). 3. El asiento de presentación quedará prorrogado, en su caso, por el plazo de cuarenta días hábiles a contar desde el siguiente al de la petición por el Registrador a las Demarcaciones o Servicios de Costas, haciéndose constar dicha prórroga por nota marginal. 4. Iniciado el expediente de deslinde, el Servicio Periférico de Costas podrá solicitar del Registro de la Propiedad que extienda la anotación preventiva correspondiente, conforme a lo previsto en el artículo 23.3”.

Y el artículo 33 disponía: *“No será necesaria la identificación y localización a requerimiento del Registrador, prevista en el artículo 31.2, cuando el título inmatriculable vaya acompañado de plano expedido por el Servicio Periférico de Costas, igual a los que deben suministrarse al Registro, en el que se individualice la finca con precisión y se refleje su situación con relación a la zona de dominio público marítimo-terrestre.*

Los planos serán expedidos a solicitud de los interesados”.

El Artículo 34 disponía: *“1. Las mismas reglas de los artículos anteriores se aplicarán a las inscripciones de excesos de cabida, salvo que se trate de fincas de linderos fijos o de tal naturaleza que excluyan la posibilidad de invasión del dominio público marítimo-terrestre. 2. Siempre que el título registral contenga la indicación de que la finca linda con el mar, la colindancia se entenderá referida al límite interior de la ribera del mar, incluso en los casos de exceso de cabida (artículo 16 de la Ley de Costas).3. En el caso de que el dominio público marítimo-terrestre incluya alguna pertenencia distinta de la ribera del mar, la colindancia a que se refiere el apartado anterior se entenderá que lo es con respecto al límite interior de dicho dominio”*.

Por tanto, para las inscripciones segundas o posteriores:

Si la finca colinda con dominio público marítimo terrestre y está en la servidumbre de protección, en su descripción se ha de precisar si colindan o no con el mismo:

- a. En caso afirmativo, es decir, si resulta de la descripción que la finca colinda con el dominio público, no puede practicarse la inscripción si no se acompaña la certificación administrativa que acredite que no se invade el dominio público.
- b. Si en la descripción se expresa que no colinda, o no se expresa nada, el Registrador requiere al interesado para que identifique o localice la finca sobre plano facilitado por la Administración del Estado. Si de esa identificación resulta la no colindancia, el Registrador inscribirá haciendo constar este extremo (art. 31.1).
- c. Si a pesar de esa identificación o por no poder llevarse a efecto, el Registrador sospechase una posible invasión del dominio público marítimo-terrestre pondrá en conocimiento de la Administración del Estado la solicitud de inscripción, dejándola entre tanto en suspenso hasta que aquélla expida certificación favorable, para lo que tendrá un plazo de 30 días (art. 32.1), transcurridos los cuales sin expedirse, el Registrador inscribirá. Si el deslinde no estuviere aprobado, se iniciará el expediente, a costa del interesado en el plazo de 3 meses desde la solicitud, quedando en suspenso la inscripción prorrogándose el asiento de presentación por 40 días, lo que se hará constar por nota marginal e iniciado el expediente, la Administración podrá solicitar anotación preventiva, conforme al artículo 23.3 del Reglamento.

II.- EL REGLAMENTO DE COSTAS DE 10 DE OCTUBRE DE 2014

En el nuevo Reglamento de Costas, la materia es desarrollo de lo dispuesto en los artículos 15 y 16 de la Ley de Costas, que no se han modificado y disponen: “**Artículo 15.** 1. Cuando se trate **de inmatricular** en el Registro de la Propiedad **fincas** situadas en la zona de **servidumbre de protección** a que se refiere el artículo 23, en la descripción de aquéllas se precisará **si lindan** o no con el dominio público marítimo-terrestre.

En caso afirmativo no podrá practicarse la inmatriculación si no se acompaña al título la certificación de la Administración del Estado que acredite que no se invade el dominio público. 2. Si en la descripción de la finca se expresa que **no linda** con el dominio público marítimo-terrestre o no se hace declaración alguna a este respecto, el Registrador requerirá al interesado para que identifique y localice la finca en el plano proporcionado al efecto por la Administración del Estado. Si de dicha identificación resultase la no colindancia, **el Registrador practicará la inscripción haciendo constar en ella ese extremo.**

Si a pesar de esa identificación o por no poder llevarse a efecto, el Registrador sospechase una posible invasión del dominio público marítimo-terrestre, pondrá en conocimiento de la Administración del Estado la solicitud de inscripción, dejándola entre tanto en suspenso hasta que aquélla expida certificación favorable. 3. Transcurridos treinta días desde la petición de oficio de la certificación a que se refiere el apartado anterior sin que se haya recibido contestación, podrá procederse a la inscripción. 4. **Si no estuviere aprobado el deslinde, se iniciará** el correspondiente procedimiento, **a costa del interesado**, dentro de un plazo que no podrá ser superior a tres meses desde la correspondiente solicitud, quedando entre tanto en suspenso la inscripción solicitada. **Artículo 16.** 1. **Las mismas reglas del artículo anterior se aplicarán a las inscripciones de excesos de cabida**, salvo que se trate de fincas de linderos fijos o de tal naturaleza que excluyan la posibilidad de invasión del dominio público marítimo-terrestre. 2. Siempre que el título registral contenga la indicación de que la finca linda con el mar, la colindancia se entenderá referida al límite interior de la ribera del mar, incluso en los casos de exceso de cabida”.

Estos artículos se desarrollan en los artículos 31 a 36 del actual RC, dentro de la sección 4ª, bajo la rúbrica “*Inmatriculación de fincas colindantes con el dominio público marítimo-terrestre*”.

Pero, a diferencia de lo dispuesto en el anterior artículo 35 RC, el actual artículo 36 no contiene una remisión a las normas sobre inmatriculación, o inscripción del exceso de cabida, sino que establece un régimen propio para las inscripciones segundas o posteriores, que se diferencia del régimen anterior.

La regla general se regula en el artículo 33 RC, en virtud de la cual, si la inmatriculación o exceso de cabida invaden el dominio público se deniega la inscripción y si colinda pero no invade el artículo 33.2 dispone que únicamente se procederá a la inmatriculación o inscripción de excesos de cabida respecto de fincas que intersecten con la zona de servidumbre de protección, cuando se acredite en el procedimiento registral la no colindancia o invasión del dominio público marítimo-terrestre, conforme a lo establecido en esta Sección, por lo que los artículos 34 y 35 son desarrollo de esta norma.

Y con relación a las segundas y posteriores transmisiones, el artículo 36 nuevo bajo la rúbrica “normas aplicables a las inscripciones segundas o posteriores” relativas a fincas que, en palabras del artículo 36, “intersecten o colinden con el dominio público marítimo terrestre”, establece las siguientes reglas:

a) Deslinde aprobado e inscrito o anotado

Regla 1ª. Si la finca **intersecta o invade** el dominio público marítimo-terrestre, **ya deslindado e inscrito o anotado** el deslinde, el registrador **denegará** la práctica de cualquier asiento sobre esta finca que está situada dentro de la zona deslindada pero que no se tuvo en cuenta en el expediente de deslinde, actuación que será comunicada al Servicio Periférico de Costas, para que proceda a solicitar la rectificación de los asientos contradictorios con el mismo, por el procedimiento del artículo 31, conforme al cual: *“la resolución de aprobación del deslinde será título suficiente para rectificar, en la forma y condiciones que se determinan en este artículo, las situaciones jurídicas registrales contradictorias con el deslinde”.*

Por tanto, partimos de un deslinde inscrito o anotado, por lo que, con carácter previo ya se habrá practicado el procedimiento a que se refiere el artículo 31, pues sus titulares habrán sido notificados del expediente, o habrán tenido conocimiento del mismo si han adquirido después de la nota marginal a que se refiere el artículo 21.3 (art. 31.2). La rectificación de las situaciones jurídico registrales contradictorias con el deslinde se realizará en la forma que determina el artículo 31.2, que tiene por objeto que las fincas inscritas, o la parte de aquellas debidamente identificada, que a resultas del expediente de deslinde, hayan de ser incorporadas al dominio público marítimo-terrestre, se inscribirán a favor del Estado conforme a la Ley 33/2003, de 3 de noviembre (art. 31.5). El título aprobatorio del expediente será suficiente para la inmatriculación de los bienes de dominio público.

Se nos plantea entonces dos preguntas: a) cuál es la inscripción segunda o posterior relativa a finca que intersecta o invade con dominio público, ya deslindado e inscrito el deslinde en el Registro de la Propiedad. b) Como ha de apreciar el Registrador que, con ocasión de una inscripción segunda o posterior sobre finca afectada por expediente de deslinde anotado o inscrito, que se invade el dominio público marítimo terrestre.

a. Que inscripción segunda o posterior de finca que, en su día, fue afectada por el deslinde anotado o inscrito puede invadir ahora el dominio público marítimo-terrestre.

La única respuesta lógica que encontramos es que la regla 1ª del artículo 36 solo puede aplicarse a:

1. La solicitud de inscripción de un exceso de cabida de una finca que colinda con el dominio público marítimo-terrestre deslindado e inscrito, que puede invadir, de nuevo, si se inscribe el exceso de cabida, el dominio público marítimo terrestre. Por aplicación de esta regla 1ª, el Registrador denegará la inscripción.
2. Las fincas a que se refiere el número 3 del artículo 31, cuando dispone: *“3. Tratándose de inscripciones contradictorias sobre fincas que, no obstante estar afectadas por un expediente de deslinde, no se haya hecho constar, por cualquier circunstancia, la incoación del mismo por nota marginal, así como la expedición de la correspondiente certificación de titularidad y cargas, a los efectos de su notificación por la administración, solo procederá su cancelación si media el consentimiento del titular registral o resolución judicial firme, salvo que se acredite su intervención en el procedimiento o la notificación personal en tiempo del mismo, de modo que haya podido ejercer sus derechos en la forma prevista legalmente, exigencia que es igualmente aplicable para los titulares de derechos constituidos sobre la finca y que hayan de cancelarse por ser incompatibles con el dominio público”.* Es decir, fincas que se integraron en el deslinde, pero no se hizo constar por nota marginal el inicio del expediente no se practicó la anotación preventiva. En este caso, el registrador aplicará la regla 1ª del artículo 36 y además su cancelación se regirá por lo dispuesto en el artículo 31.3 y requerirá consentimiento del titular registral o resolución judicial firme.

b. Como puede apreciar el Registrador, cuando se solicita una inscripción segunda o posterior, que la descripción de la finca, que no puede ser contradictoria con la situación resultante del deslinde, intersecta o invade el dominio público.

La respuesta parece darla el artículo 35, bajo la rúbrica *“Descripción registral de las fincas que intersecten con la zona de servidumbre de tránsito o protección”*, pues para que la inscripción segunda o posterior de una finca que pueda invadir el dominio público marítimo terrestre, ya deslindado e inscrito en el Registro, se requiere, además de que la descripción se modifique en el título, que la finca se ubique en la zona de servidumbre de protección, en cuyo caso, la descripción registral *“contendrá expresa mención sobre su colindancia o no con respecto al dominio público marítimo-terrestre”.*

Si la mención es de **no colindancia**, el Registrador ha de calificar esta circunstancia, comprobando la manifestación sea *“coincidente con el contenido de la representación gráfica suministrada por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar”.* Es decir, ha de calificar con instrumentos geográficos la manifestación sobre la colindancia o no colindancia. Si la manifestación sobre no colindancia es correcta, *“el registrador llevará a efecto la inscripción solicitada, siempre que no tenga duda debidamente motivada sobre tal extremo, se trate de un tramo ya deslindado y el título incorpore el plano individualizado del deslinde de la finca totalmente coincidente con la descripción literaria de la misma, que permita su localización en la cartografía catastral”.*

Es decir, aunque se trate de inscripción segunda o posterior, se puede practicar la inscripción si no se invade el dominio público marítimo terrestre, sin necesidad de certificación de costas previa. Esta aportación se sustituye por la

carga en la herramienta registral gráfica de la representación gráfica del deslinde suministrada por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar en el sistema de bases gráficas registrales.

Si **no hay mención de colindancia**, el registrador, una vez **identificada gráficamente la finca**, procederá a practicar la inscripción solicitada, si de ella resulta acreditada la no colindancia (art. 35.2) y si se ubica en la zona de servidumbre de tránsito o protección, se hará constar esta circunstancia (art. 35.5).

Si **no hay identificación gráfica**, o existan dudas razonadas y debidamente motivadas por el Registrador sobre su ubicación real, éste suspenderá la inscripción y notificará tal circunstancia al titular para que pueda comparecer en el procedimiento registral durante los diez días siguientes a la recepción de la notificación, y hacer las manifestaciones y aportación de documentos que procedan en relación con la identificación gráfica de la finca, y si de ellos resulta la no colindancia, el Registrador inscribirá; en caso contrario, se tomará anotación preventiva de la suspensión y se notificará al Servicio Periférico de Costas (art. 35.2).

B) Deslinde no anotado o inscrito

En este caso, pueden presentarse varias situaciones, según el estado de tramitación en la que se encuentre el expediente de deslinde, según, no esté todavía iniciado, este iniciado pero no concluido, o esté concluido pero no anotado o inscrito.

La regla general en caso de deslinde no anotado e inscrito se contiene en la regla segunda del artículo 36.

Regla 2ª. Si la finca **intersecta o colinda** con una zona de **dominio público marítimo-terrestre conforme a la representación gráfica suministrada por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar**, el registrador suspenderá la inscripción solicitada y tomará anotación preventiva por noventa días, notificando tal circunstancia al Servicio Periférico de Costas para que, en el plazo de un mes desde la recepción de la petición, certifique si la finca invade el dominio público marítimo-terrestre y su situación en relación con las servidumbres de protección y tránsito. Transcurrido dicho plazo sin recibir la referida certificación, el registrador convertirá la anotación de suspensión en inscripción de dominio, lo que notificará al servicio periférico de costas, dejando constancia en el folio de la finca.

Por tanto, en esta situación, si se solicita segunda o posterior inscripción de finca identificada gráficamente que pueda intersectar o colindar con la línea de dominio público marítimo-terrestre, el Registrador comprobará la posible intersección o colindancia de la identificación gráfica de la finca registral con la georreferenciación provisional del dominio público marítimo terrestre y la de las servidumbres de tránsito y protección, que se facilitarán al Registro de la Propiedad, conforme a lo dispuesto en el artículo 33.2 cuando dispone: *“La Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar trasladará a la Dirección General de los Registros y del Notariado, para su incorporación al Sistema Informático Registral, la representación gráfica georreferenciada en la cartografía catastral, tanto de la línea de dominio público marítimo terrestre, como de las servidumbres de tránsito y protección. Dicha información gráfica será suministrada en soporte electrónico”.*

El Registrador en este caso ha de practicar tres actuaciones:

1. Suspender la inscripción.
2. Tomar anotación preventiva, por 90 días.
3. Notificar al Servicio Periférico de costas, para que certifique sobre la situación de la finca respecto de la que se solicita segunda o posterior inscripción.

La contestación del Servicio Periférico de Costas puede referirse a tres situaciones: deslinde iniciado pero no concluido, expediente concluido y no inscrito y expediente no iniciado. La no contestación equivale a que no se opone a la inscripción por lo que puede practicarse.

1. Deslinde iniciado, pero no concluido

En este caso, **no existe deslinde inscrito, pero está en tramitación**, pues existe representación gráfica suministrada por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, a la que se refiere el artículo 19.3, cuando dispone: *“A efectos de la incoación del expediente, el Servicio Periférico de Costas remitirá a la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar una propuesta que contendrá un plano de delimitación provisional del dominio público y de la zona de servidumbre de protección, acompañada de cuantas fotografías y datos sean necesarios para la justificación de la propuesta”.* Y conforme al artículo 21.2: *“El Servicio Periférico de Costas, una vez elaborado el plano de delimitación provisional de la zona de dominio público y de la de servidumbre de protección, y obtenidos de la Sede Electrónica de la Dirección General del Catastro los planos catastrales y las certificaciones catastrales descriptivas y gráficas de los inmuebles afectados, donde consten la referencia catastral y los datos de identificación de los titulares catastrales y colindantes, procederá en el plazo de quince días desde la incoación del expediente a: c) La notificación al Registro de la Propiedad del acuerdo de incoación del expediente de deslinde, acompañado del plano del área a deslindar y de la relación de propietarios, interesando la certificación de dominio y cargas de las fincas inscritas a nombre de los propietarios incluidos en el expediente y de cualesquiera otras que colinden*

o intersecten con el dominio público marítimo-terrestre, según resulten del plano aportado y de los planos catastrales, así como la constancia de la incoación del expediente en el folio de cada una de ellas. Dicha certificación habrá de expedirse en el plazo de un mes, prorrogable hasta un máximo de dos meses por causa justificada y previa petición del registrador de la propiedad. El plano del área afectada por el deslinde deberá constar debidamente georreferenciado, con identificación de las parcelas, acompañándose de la referida documentación catastral a fin de que el Registrador de la Propiedad, al expedir la certificación, verifique la correspondencia de dicha relación de propietarios con el contenido de los asientos registrales o ponga de manifiesto las discrepancias que resulten de los mismos. Si en el expediente se incluyesen fincas no inscritas, el Servicio Periférico de Costas podrá solicitar simultáneamente que con carácter previo se tome anotación preventiva por falta de inscripción previa”.

Si la Administración contesta mediante certificado declarando que la finca “intersecta” o colinda con el dominio público marítimo terrestre. En ese caso, entendemos que hay que acudir a los preceptos que regulan el expediente; en concreto al artículo 23, que lleva por rúbrica “*Nuevas fincas registrales afectadas por el deslinde*”. Y es que nos encontramos con un expediente iniciado, en el que se habrá dado cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 21.2 c); es decir, el plano de delimitación provisional de la zona de dominio público y de la de servidumbre de protección, elaborado por el Servicio Periférico de Costas, se habrá notificado al Registro de la Propiedad, junto con el acuerdo de inicio del expediente interesando la certificación de dominio y cargas de las fincas inscritas a nombre de los propietarios incluidos en el expediente y de cualesquiera otras que colinden o intersecten con el dominio público marítimo-terrestre, según resulten del plano aportado y de los planos catastrales, así como la constancia de la incoación del expediente en el folio de cada una de ellas, conforme al artículo 21.3, que dispone: “*Con carácter simultáneo a la expedición de la referida certificación, el Registrador extenderá nota marginal en el folio de las fincas de las que certifique, en la que hará constar: a) La iniciación del expediente de deslinde, con indicación de los datos que permitan su identificación así como la fecha del acuerdo de incoación del deslinde y de su publicación. b) La expedición de la certificación de dominio y cargas de las fincas afectadas por el deslinde. c) La advertencia de que dichas fincas pueden quedar afectadas por el deslinde y en consecuencia ser incorporadas, en todo o en parte, al dominio público marítimo-terrestre o resultar incluidas total o parcialmente en la zona de servidumbre de protección o tránsito. d) La circunstancia de que la resolución aprobatoria del procedimiento de deslinde servirá de título para rectificar las situaciones jurídico-registrales contradictorias con el deslinde*”. Por tanto, nos situamos en una fase del procedimiento en el que ya se ha producido ese trámite. Por tanto, las inscripciones segundas o posteriores de la regla 2ª, parece que han de referirse a fincas que no se han tenido en cuenta en el expediente, en cuyo caso será de aplicación el artículo 23, que dispone: “*1. Si durante la tramitación del expediente se tuviera conocimiento de la existencia de nuevas fincas registrales afectadas por el deslinde, no incluidas en la certificación, se solicitará del registrador que proceda a la expedición de certificación de dominio y cargas de las mismas y a extender en el folio de la finca la nota marginal prevista en el artículo 21.3 de este reglamento. 2. Dicha actuación podrá ser practicada igualmente de oficio, cuando la omisión de la finca afectada en la certificación expedida para la incoación del expediente de deslinde sea apreciada por el propio registrador de la propiedad, circunstancia que será notificada tanto al Servicio Periférico de Costas, como a todos los titulares que tengan algún derecho inscrito, en la forma establecida en el artículo 31.2.b) de este reglamento, al objeto de que puedan comparecer en el expediente, debiendo quedar constancia en el folio registral de la práctica de dichas notificaciones*”. Pero, además esa situación podrá ser conocida por cualquier tercero, pues como dispone el 23.3: “*En toda información registral referida a fincas que, según la cartografía catastral, intersecten o colindan con el dominio público marítimo terrestre, se pondrá de manifiesto tal circunstancia como información territorial asociada y se incluirán los datos identificativos del expediente de deslinde cuando conste su iniciación por nota indicativa y los efectos que pueden derivarse del mismo. Dicha información habrá de ser igualmente consignada en las notas de calificación o despacho respecto de los documentos que se presenten con posterioridad a la nota marginal de la incoación del expediente de deslinde. La misma publicidad se producirá respecto a fincas afectadas por la zona de servidumbre de protección y tránsito*”.

Por ello, si de la certificación resulta que la finca “intersecta” con el dominio público marítimo terrestre, ha de darse cumplimiento, por aplicación del artículo 23, a lo dispuesto en el artículo 21 por parte del Registrador y practicar la inscripción segunda o posterior. Misma solución que se produce si la Administración no contesta en 90 días, pues en ese caso, la anotación se convierte en inscripción y se notifica al Servicio Periférico de Costas para que se tenga en cuenta esa situación en el deslinde en tramitación, dando cumplimiento a lo dispuesto en los artículos 23 y 21.3. Con ello se trata de evitar que, durante la tramitación del expediente puedan acceder al Registro nuevas situaciones que puedan afectar a la tramitación del expediente de deslinde sin conocimiento de la Administración.

Así resulta también del último inciso de la regla 4ª del artículo 36, cuando dispone: “*Caso de estar ya iniciado el deslinde, el Servicio Periférico de Costas solicitará del registrador la expedición de certificación de titularidad y cargas y la constancia por nota marginal de todos los extremos recogidos en el artículo 21.3. En otro caso, tales datos se le notificarán una vez se haya acordado la iniciación del expediente*”.

2. Deslinde aprobado pero no anotado e inscrito

Regla 3ª. Cuando de la certificación resulte que la finca intersecta con el dominio público marítimo-terrestre según deslinde ya aprobado por orden ministerial, el registrador denegará la inscripción solicitada y cancelará la anotación de suspensión, debiendo procederse por el Servicio Periférico de Costas a solicitar la anotación de la resolución aprobatoria de deslinde.

Nos encontramos en el mismo supuesto de la regla 2ª, cuando la Administración contesta en la certificación que el expediente de deslinde, no solo ya se ha iniciado, sino que además se ha concluido y aprobado por Orden Ministerial. En ese caso, cuando resulta que la finca “intersecta” con dominio público marítimo-terrestre, bien porque no se tuvo en cuenta en el expediente, o porque su descripción contiene un exceso de cabida que es el que “intersecta” con dicho dominio, en este momento procedimental ya no procede inscripción, sino denegación e inscripción del título inscribible del deslinde para que se rectifiquen las situaciones registrales contradictorias con el expediente.

3. Deslinde no iniciado

Regla 4ª. Cuando la finca intersecte o colinde, según la certificación, con zonas de dominio público marítimo-terrestre pendientes de deslinde, el registrador practicará la inscripción solicitada y lo comunicará al Servicio Periférico de Costas, dejando constancia de ello por nota marginal en el folio real, haciendo constar, tanto en el asiento practicado como en la nota de despacho, que el mismo queda supeditado a las resultas del expediente de deslinde.

Por tanto, si de la certificación resulta que el deslinde todavía no se ha iniciado y que la finca “intersecta” o “colinda” con la representación gráfica de la línea de dominio público marítimo terrestre que consta asociada en el sistema de identificación gráfica de fincas registrales, el registrador practica la inscripción solicitada y lo comunica el Servicio de Costas, practicando nota marginal de la notificación y de estar a las resultas del expediente de deslinde, para que la nueva situación registral pueda ser conocida cuando se inicie el expediente de deslinde.

C) Deslinde parcial

Regla 5ª. Cuando la finca solo intersecte parcialmente con el dominio público marítimo-terrestre, las anteriores limitaciones solo procederán en la parte que resulte afectada, debiendo adecuarse la descripción del título al contenido de la resolución aprobatoria del deslinde, al objeto de proceder a la inscripción o anotación del dominio público marítimo-terrestre en favor del Estado.

Esta regla se refiere solo a los supuestos en los que ya existe resolución del expediente, pues en ese caso, lo que procede es la rectificación de las situaciones contradictorias con el expediente y la rectificación de la descripción, para que la parte que “intersecta” con el dominio público marítimo-terrestre puede inscribirse en favor del Estado.

D) Publicidad registral

Regla 6ª. El registrador de la propiedad, con ocasión de la emisión de cualquier forma de publicidad registral, informará en todo caso de la situación de la finca en relación con las servidumbres de protección y tránsito conforme a la representación gráfica obrante en el registro, suministrada por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar.

Este párrafo ordena que junto con la publicidad registral de cada finca, se informe de la situación de la finca en relación con las servidumbres de tránsito y protección. Por tanto, esta regla 6ª se refiere a la información gráfica territorial asociada a la base gráfica de la finca registral que determine la relación de esta, no solo con la línea de dominio público marítimo-terrestre, sino también con las servidumbres de tránsito y protección, reiterando el artículo 23.3, cuando dispone: *“En toda información registral referida a fincas que, según la cartografía catastral, intersecten o colinden con el dominio público marítimo terrestre, se pondrá de manifiesto tal circunstancia como información territorial asociada y se incluirán los datos identificativos del expediente de deslinde cuando conste su iniciación por nota indicativa y los efectos que pueden derivarse del mismo. Dicha información habrá de ser igualmente consignada en las notas de calificación o despacho respecto de los documentos que se presenten con posterioridad a la nota marginal de la incoación del expediente de deslinde. La misma publicidad se producirá respecto a fincas afectadas por la zona de servidumbre de protección y tránsito”*, suponiendo el primer reconocimiento legal de la técnica registral gráfica de la asociación de información gráfica territorial a la base gráfica de la finca registral, porque delimita, desde un punto de vista sustantivo el derecho inscrito, por lo que no accede al folio de la finca, mientras no se dicten los actos administrativos oportunos, momento en el cual esa información asociada puede convertirse en información registral, por adquirir una trascendencia real que se refleja en la práctica de determinados asientos en el folio.

CONCLUSIONES

1. Para la correcta aplicación del Reglamento de Costas por parte del Registrador de la Propiedad es necesario que se incorporen al sistema de bases gráficas registrales las líneas que delimitan el dominio público marítimo terrestre y las de la servidumbre de tránsito y protección, para que el Registrador pueda calificar las situaciones de colindancia o invasión e informar a terceros, en su caso.
2. Con deslinde aprobado e inscrito, las inscripciones de fincas que invadan el dominio público han de denegarse. Esas inscripciones que no se han tenido en cuenta en el deslinde solo pueden referirse a fincas que no están inmatriculadas, que modifican su descripción, invadiendo con la nueva descripción el dominio público marítimo terrestre, o que no se tuvieron en cuenta en la tramitación del expediente.
3. Con deslinde en tramitación la regla general es la suspensión de la inscripción y la comunicación al Servicio Periférico de Costas, para que certifique sobre la situación de la finca con relación al dominio público marítimo terrestre.
4. Con deslinde resuelto pero no inscrito, ya no proceden inscripciones segundas o posteriores, sino la denegación y solicitud de inscripción del título del deslinde, para la rectificación de las situaciones contradictorias con el deslinde.

ADJUNTAR ARCHIVOS: EL GESTOR DOCUMENTAL EN GEOBASE 4

El Registro de la Propiedad dispone de una vasta y heterogénea documentación relacionada con propiedades registrales.

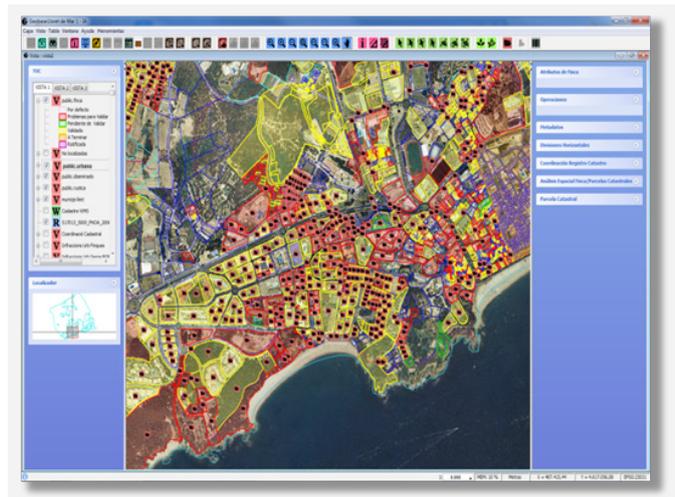
La mayor parte de la documentación hace referencia a pisos, garajes o locales comerciales, es decir, divisiones horizontales, pero también hay información de solares y fincas rústicas, planos arquitectónicos, libro del edificio, documentos notariales y registrales, certificado de eficiencia energética (exigencia de la Directiva Europea 2002/91/CE), imágenes, documentos escaneados, etc.

Cuando se hace necesario consultar, puede ser difícil de encontrar al menos que se almacene de forma adecuada.

La herramienta de gestor documental que dispone Geobase 4 permite adjuntar toda esta documentación de manera ilimitada a una finca matriz (rústica o urbana) y a sus divisiones horizontales, haciendo de la gestión de la documentación una tarea sencilla.

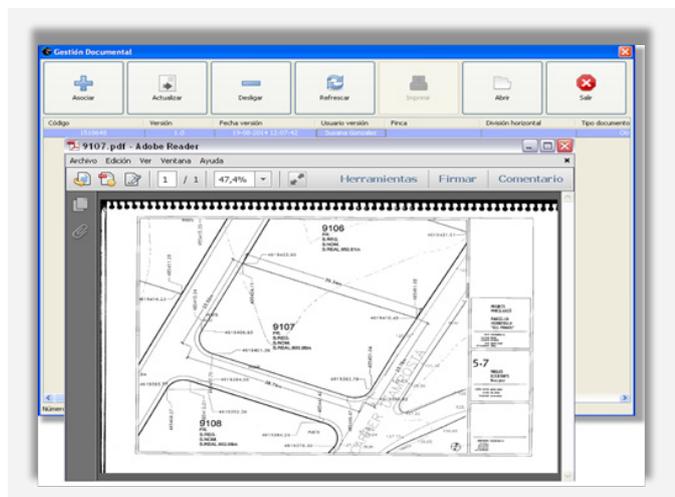


Geobase 4
Facilita la consulta e impresión de los documentos desde la propia finca.



Geobase 4:
Facilita la visualización en el visor de las fincas que poseen documentos adjuntos para que visualmente se facilite el acceso a los mismos.

Permite además cargar documentación genérica que el registro considere adecuada, como pueden ser informes, licencias, notas internas de oficina o planificaciones etc. para que cualquier usuario del Registro pueda consultarlos.



REQUISITOS PARA APOYAR EL EXCESO EN LA CERTIFICACIÓN CATASTRAL

Resolución de 28 de Octubre de 2014 de la Dirección General de los Registros y del Notariado. Recurso interpuesto contra la nota de calificación extendida por el Registrador de la Propiedad de Chiclana de la Frontera, nº 1, por la que se suspende la inscripción de modificación de superficie de determinadas fincas y se deniega la inscripción respecto de una cuarta parte indivisa de otra.

En el apartado de “cuestiones jurídicas” de este número volvemos a hacer hincapié en una de los aspectos que más incertidumbre causa al calificador a la hora de enfrentarse a un exceso de cabida: la utilización de la certificación catastral de la supuesta parcela de correspondencia para justificar la existencia en la finca de mas metros cuadrados que los que aparecen inscritos como superficie de la misma.

Los fundamentos tercero y cuarto de la resolución de 28 de octubre de 2014 vienen a incidir sobre dos cuestiones concretas y muy frecuentes en la práctica:

- ❑ La confusión existente entre el 5% y la quinta parte de la cabida de una finca, que no son la misma cosa. El 5% es la vigésima parte y la quinta parte es el 20% de la superficie de la finca. A pesar de su evidencia, sin embargo es frecuente que se intente aplicar la simple rectificación de la cabida de una finca sin otro requisito que la mera manifestación del interesado (tan solo aplicable según el art. 298 RH a los excesos inferiores a la vigésima parte, es decir al 5% de la cabida de una finca) a excesos inferiores a la quinta parte, es decir el 20% de la cabida inscrita, pero superiores a la vigésima. Como aclara la resolución en su fundamento tercero, esto no es posible.
- ❑ Los excesos de cabida inferiores a la quinta y superiores a la vigésima parte se pueden justificar o por certificación de técnico o por certificación catastral, pero no vale cualquier certificación.....

“En este sentido no puede mantenerse la afirmación de la perfecta identificación de las fincas, pues no solo existe la diferencia superficial antes reseñada. Así, en cuanto a la finca xxx, hay divergencias en cuanto a los linderos, más concretamente en cuanto al lindero este y en cuanto a la finca xxx, el hecho de comprender la certificación catastral dentro de su perímetro varias fincas registrales hace imposible determinar cuál es la superficie real de cada una de estas respecto a la parcela catastral, no bastando la mera atribución por parte de los interesados”

La DGRN exige la completa correspondencia (coincidencia) entre los datos descriptivos alfanuméricos de finca y parcela. Es de esperar que con la nueva legislación que está al caer, podamos pasar de hacer análisis de correspondencia a realizar análisis de coordinación, es decir pasar de comparar datos literarios a datos de naturaleza gráfica, mucho más seguros a la hora de determinar la verdadera superficie de la finca.

FUNDAMENTOS DE DERECHO 3 Y 4

3. En cuanto a la suspensión de la inscripción de las fincas registrales 1.847 y 11.537, con la descripción actualizada contenida en el título modificando la superficie de las mismas el recurrente en su escrito alude a los distintos párrafos del artículo 298 del Reglamento Hipotecario, pero hace una interpretación inexacta de los mismos, dicho artículo distingue entre los excesos de cabida acreditados mediante certificación catastral o, cuando fueren inferiores a la quinta parte de la cabida inscrita, que se podrán inscribir con el certificado o informe de técnico competente, en los términos previstos en el artículo 3 de la Ley de 30 de diciembre de 1996, y, los excesos de cabida que no excedan de la vigésima parte de la cabida inscrita que podrán hacerse constar en el Registro como rectificación de superficie. Del escrito del recurso parece desprenderse que entiende que siendo la diferencia de cabida inferior a la quinta parte, el exceso se puede inscribir. En este caso el exceso es inferior a la quinta parte de la cabida inscrita, es decir inferior al 20% de dicha superficie, pero superior a la vigésima parte de la cabida inscrita, es decir al 5% de dicha superficie.

Debe por tanto apoyarse el exceso en la certificación catastral y para ello es indispensable que la finca esté absolutamente identificada de forma que no quepan dudas sobre la correspondencia entre la parcela registral y la catastral

En este sentido no puede mantenerse la afirmación de la perfecta identificación de las fincas pues no sólo existe la diferencia superficial antes reseñada. Así, en cuanto a la finca 1.847, hay divergencias respecto a los linderos, más concretamente en cuanto al lindero Este y en cuanto a la finca 11.537, el hecho de comprender la certificación catastral dentro de su perímetro varias fincas registrales hace imposible determinar cuál es la superficie real de cada una de estas respecto de la parcela catastral, no bastando la mera atribución por parte de los interesados.

4. Por último en cuanto a las fincas 9.657 y 9.658, al no haberse aportado con el título presentado certificación catastral alguna, no resulta justificada la diferencia en la cabida cuya inscripción se pretende, sin que pueda tenerse en cuenta la certificación catastral que se acompaña al escrito del recurso pues no fue presentada en tiempo y forma a la hora de efectuarse la calificación (artículo 326 de la Ley Hipotecaria).

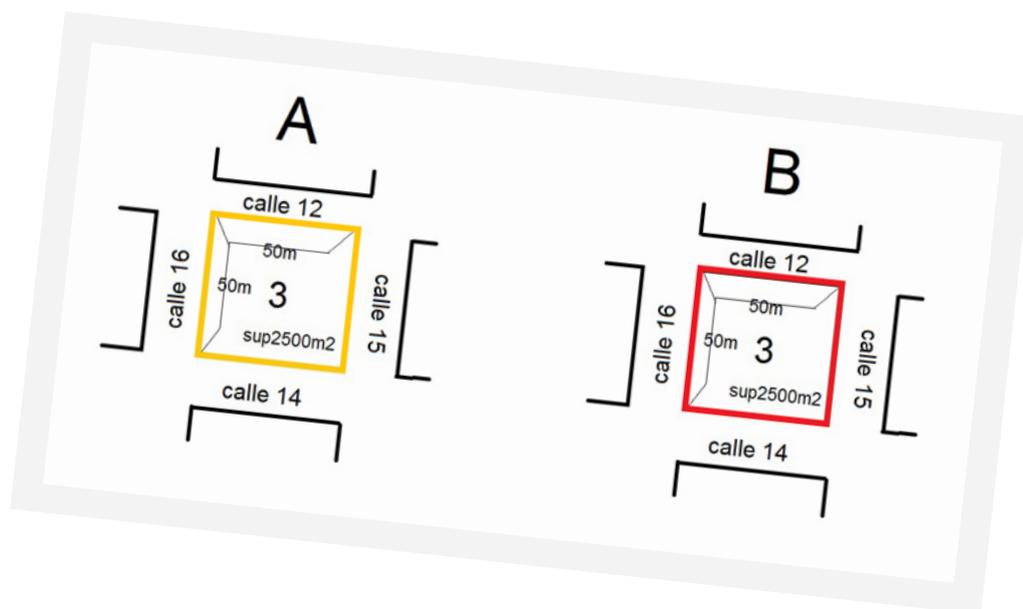
RESOLUCIÓN DEL CASO PRÁCTICO DEL GEOSIG^{reg} 4

LA SOLUCIÓN CORRECTA ES LA CONTENIDA EN LA LETRA B.

La base gráfica registral ha de ser validada en estado provisional. No hay ninguna duda de que la finca no puede estar situada en otro lugar y no puede ser otra ya que los linderos coinciden con la realidad en sus cuatro puntos cardinales.

Ahora bien, la superficie que figura en el folio registral ha de ser corregida puesto que la superficie contenida entre los cuatro linderos señalados difiere en más de un 10% de la superficie manifestada alfanuméricamente.

Mientras esto no se realice, la base gráfica ha de quedar en color rojo, provisional.



QUÉ REPRESENTACIÓN ES LA CORRECTA

CASO DE DIFICULTAD BAJA.

El caso práctico que a continuación se expone resulta muy sencillo de solucionar para todos aquellos que hayan tenido contacto con el mundo de las bases gráficas registrales.

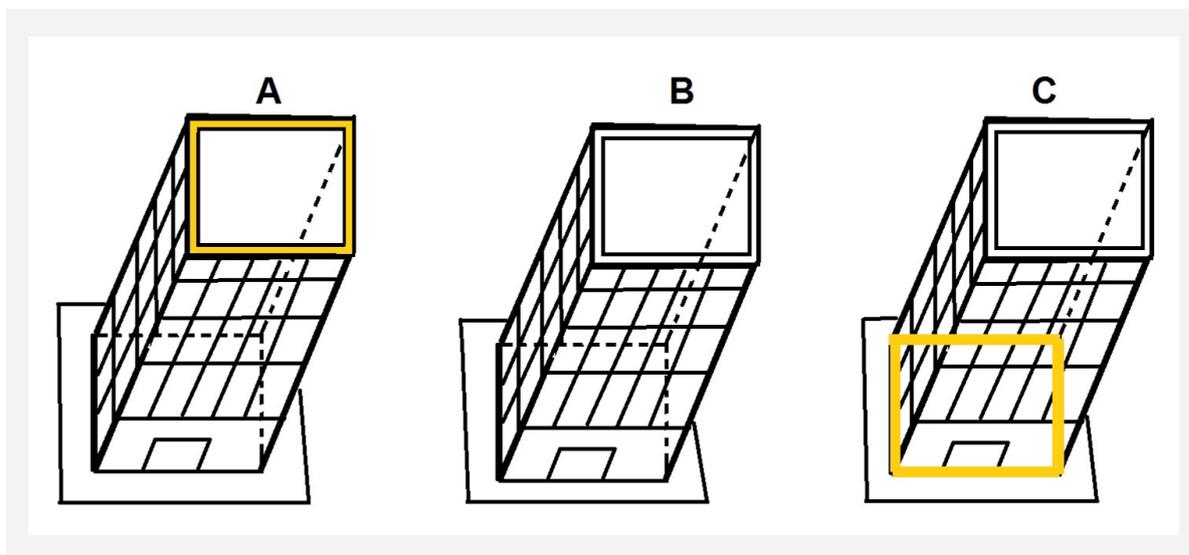
Sin embargo, al usuario registral que por primera vez accede a una base gráfica le “choca” que se le entreguen representaciones gráficas de entidades que aun no existen (caso de la obra nueva que aparece como un solar en la ortofoto, puesto que aun no ha sido construido el edificio) o bases gráficas que aparecen desplazadas con respecto a la imagen ortofotográfica que les sirve de soporte.

- ❑ ¿Podrías explicar la razón por la que esta circunstancia se produce?
- ❑ ¿Es correcto dibujar en sitio diferente de donde se visualiza el contorno perimetral del edificio, es decir su azotea?
- ❑ ¿Existe alguna forma de explicar documentalmente al usuario registral el desplazamiento aparentemente producido?

Si al final tus respuestas constituyen todo un razonamiento escrito, nos gustaría conocerlo.

¡Háznoslo llegar!

OPCIONES



EQUILIBRIO DE ERRORES

Si de algo me voy dando cuenta en esto de la información gráfica territorial, es de que casi nada es absoluto y de que ninguno de los que trabajamos en este tema somos infalibles.

Parece que las ortoimágenes del territorio reflejan, sin posibilidad de error, la realidad tangible existente y por ello olvidamos que las imágenes no son la realidad sino solo una representación de ella; una representación que efectúa, a través de medios tecnológicos, el ser humano y que por ello se puede hallar sometida a error. Es el caso del mal encaje del mosaico ortofotográfico del siguiente ejemplo:



La consecuencia de contar con este material sobre el que representar nuestras bases gráficas es que una trama identificada sobre ortofotos, cartografías y catastro anteriores.



Puede quedar completamente desplazada en su situación si la contrastamos con la imagen nueva:



Se trata de un error, como los desplazamientos que a veces presenta el parcelario catastral o la falta de precisión que pueden revestir a las bases gráficas registrales, o las mediciones particulares que de manera interesada en ocasiones han accedido al Registro.

¿Cual de todos los materiales, el cartográfico, el ortofotográfico, el catastral o el registral es el correcto? Pues solo la conjunción coherente de todos ellos determinará una perfección admisible.

En este caso la imagen está mal, ya se lo hemos notificado al agente generador de la misma y ha sido corregida. De eso se trata, de colaborar.

¿NUEVO SISTEMA DE REPRESENTACIÓN DE FINCAS REGISTRALES?

Esta pregunta se planteó en un debate que un Registrador, en concreto Oscar Germán Vazquez Asenjo, mantuvo con un experto en la materia:

La tecnología lidar puede resultar muy interesante para los Registradores si la misma se pudiese aplicar al sistema de Bases Gráficas Registrales:

Para ello es preciso que me confirméis una serie de apreciaciones:

Veréis, nuestra labor consiste en lo siguiente:

Los Registradores traducimos al lenguaje gráfico las descripciones alfanuméricas que de las fincas se hacen en los folios registrales. Tomamos como referencia, para dibujar la base gráfica de la finca registral, la ortofoto, cartografías varias o el propio catastro según los casos. Luego comparamos la superficie y los linderos dibujados con los que aparecen inscritos y si coinciden sustancialmente, validamos la finca (la base gráfica queda en amarillo) y si existen dudas en cuanto a la certeza de los linderos (en muchas ocasiones los linderos literarios son personales y no podemos afirmar su exacta correspondencia con los linderos gráficos) o diferencias en cuanto a la superficie (si la gráfica y la literaria tienen diferencias +/- 10%), en estos casos la base gráfica queda en estado provisional (color rojo)

Pues bien, las referencias visuales (ortos y cartografías) sobre las que representamos nuestras bases gráficas son (aunque cada vez mejores) imprecisas por dos razones:

- ❑ Al ser representaciones de la realidad, la realidad siempre aparece más o menos distorsionada y aunque visualmente pueda parecer que una superficie gráfica es más o menos exacta, siempre hay un margen de distorsión que hace insegura la referencia visual tomada a la hora de comparar la descripción gráfica con la literaria de una finca.
- ❑ Al ser representaciones puntualmente históricas de la realidad, una imagen ortofotográfica o incluso cartográfica de un punto del territorio, nunca es exactamente coincidente con la históricamente anterior, de modo que, si la representación gráfica de una base registral ha sido validada sobre un material orto o cartográfico históricamente determinado, cuando este material que sirve de fondo a la base gráfica, es renovado irremediablemente se produce un desplazamiento de la base gráfica registral dibujada con anterioridad.

Comoquiera que cada base gráfica ha podido ser configurada en momentos y sobre materiales gráficos de representación diferentes, cuando la trama de bases gráficas configuradas a lo largo de los años es muy densa, hacer un encaje global de los polígonos sobre las nuevas ortos o cartos resulta imposible.

Pienso que la tecnología Lidar podría solucionarnos este problema en dos puntos esenciales:

- ❑ Si cada “pasada” que se realiza sobre el territorio levanta una nube de impactos laser sobre la superficie del territorio, la precisión en la medición de los diferentes elementos superficiales que configuran esa parte del territorio será mucho mayor que la que actualmente ofrecen las ortofotos y cartografías existentes, con lo cual la representación gráfica de una finca sería referida a los puntos laser que conforman un contorno y no ya a la representación en imagen de ese contorno. ¿ES ASI? Si la respuesta es afirmativa, esta circunstancia ya haría prácticamente imprescindible la utilización de LIDAR en la representación gráfica registral.
- ❑ Si las sucesivas “pasadas” (desde diferentes ángulos o direcciones y en momentos temporales diferentes) van reforzando, haciendo más densa con el tiempo, la nube de puntos que representan los elementos físicos configuradores de la superficie territorial, a medida que pasen los años, las sucesivas informaciones no serán contradictorias, sino que reforzaran las anteriores existentes. Entiendo que si una serie de puntos contradicen a los existentes, eso significará la existencia de un nuevo elemento territorial que no existía en la representación anterior y no una nueva descripción del mismo elemento ¿ES ASI? De ser cierto, uno de los problemas más importantes y hasta la fecha irresolubles de que adolece el sistema de bases gráficas registrales quedaría del todo solucionado.

A primera vista, el principal problema que ofrece la tecnología lidar en el sistema de bases gráficas registrales es que la representación de los impactos laser resulta necesariamente “espectral”, de muy difícil comprensión para el ojo humano. De tal modo que resulta imposible representar una base gráfica registral actuando sobre la nube de puntos laser.

¿SERIA POSIBLE DIBUJAR SOBRE LA ORTOFOTO DE CORRESPONDENCIA Y QUE EL PROPIO SISTEMA CORRIGIESE LA LINEA TRAZADA PARA AJUSTARLA A LOS PUNTOS LASER REPRESENTATIVOS DE ESE ELEMENTO?

Sería una especie de “snapping” atractivo de las configuraciones laser.

Siendo muy atractiva la tecnología lidar, si no conseguimos un análisis que permita su tratamiento por parte de los Registros de la Propiedad, de poco nos serviría. Pero seguro que esto, pensando, no es complicado.

La respuesta del experto, Pedro Pacheco, fue la siguiente:

“Oscar: te amplio lo comentado:

Como punto de partida, las dos razones de la imprecisión de las bases gráficas están relacionadas con la margen-de-error de la cartografía y las ortofotos, que se incorpora como una de sus características técnicas; cuando tú digitalizas una finca estas incorporando las tolerancias de la carto o de la orto y a la vez la de tú operador. Cuando hay cambios solo incorporas los primeros. Total así, ya sabes que en Canarias se ha empezado a hacer mantenimiento de la cartografía y no hacerla toda nueva cada vez, con lo que se minimizará el problema a los cambios ya que lo nuevo será nuevo y lo viejo estará igual .

Respecto al Lidar, te mandé la presentación, mira concretamente la transparencia 11 y 12. Para una altura de vuelos de 1000 a 2000 (más sobre 2000) la precisión x-y es de 30 a 50 cm y la Z de 10 a 15 com. Eso implica que lo que para ti son cambios para el producto Lidar no lo son porque están en su margen de tolerancia derivado de sus características técnicas y del vuelo. Como te pongo arriba y sabes perfectamente, lo mismo ocurre con la orto, la carto o la digitalización por el Registro con la distorsión añadida de lo que supone la intervención humana en cada una de ellas y no solo la técnica. Ahora mismo en x-y hay productos Grafcan con más precisión que el LIDAR y que tú estás usando.

Otro dato que tienes que tener en cuenta es que un punto Lidar con el vuelo que hacemos es de un diámetro de 50 cm en suelo, aunque es capaz de devolver cuatro pulsos por cada punto.

Como ves el Lidar es un elemento más pero no la herramienta definitiva para el Registro, puedes meter una “y” muy fiable pero no la x-y que si te podrá dar información mejor en algunos casos. Ahora mismo no es planteable económicamente hacer un vuelo más bajo para aumentar la precisión.

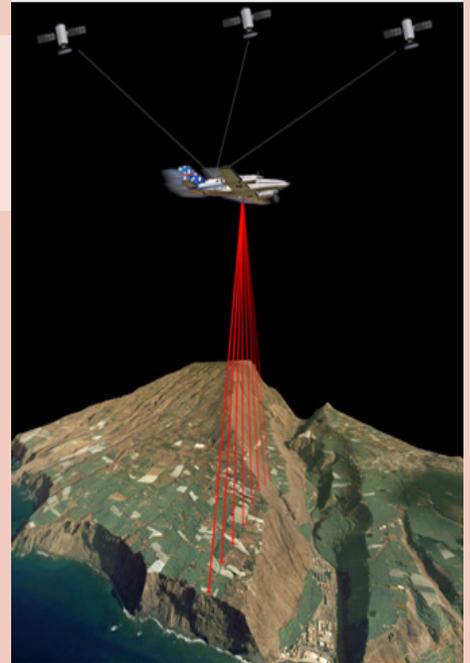
Lo que parece obvio y necesario es que el Registro actualice sus márgenes de tolerancia introduciendo los parámetros derivados de las herramientas actuales: coordenadas, vértices, lo que se use.... Es obvio que si admites un +- 10% estás admitiendo indirectamente que alguno o todos los linderos se han podido mover de una medición humana a otra (le admites error a las anteriores mediciones y valoras al 100% la actual). Pues ahora hay que introducir además de ese margen otro relativo al posicionamiento de la finca en base al sistema de medición y dibujo. ¡Hay que actualizar la legislación con el avance de la tecnología!

Un saludo”

PERO ¿QUÉ ES EL LIDAR?. A CONTINUACIÓN EXPONEMOS UNA SERIE DE IMÁGENES DEMOSTRATIVAS DE LO QUE ES EL MISMO.

Nuevo sistema para representar graficamente fincas registrales.

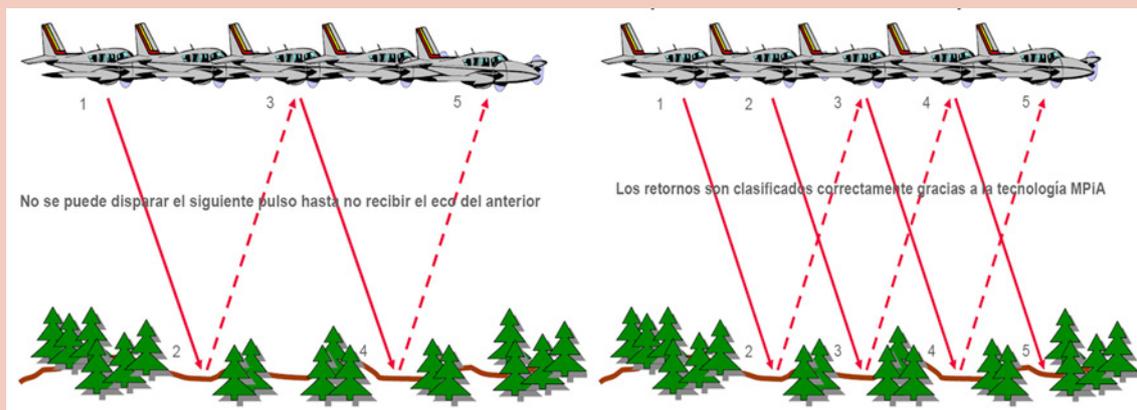
LIDAR: LIGHT DETECTION AND RANGING
ALS: AIRBONE LASER SCANNING



LIDAR DESCRIPTION

Se utiliza la técnica del vuelo aéreo, pero en vez de ser solo fotogramétrico, se envían desde el avión infinidad de disparos laser sobre la superficie del territorio.

Múltiples pulsos en el aire (MPIA)

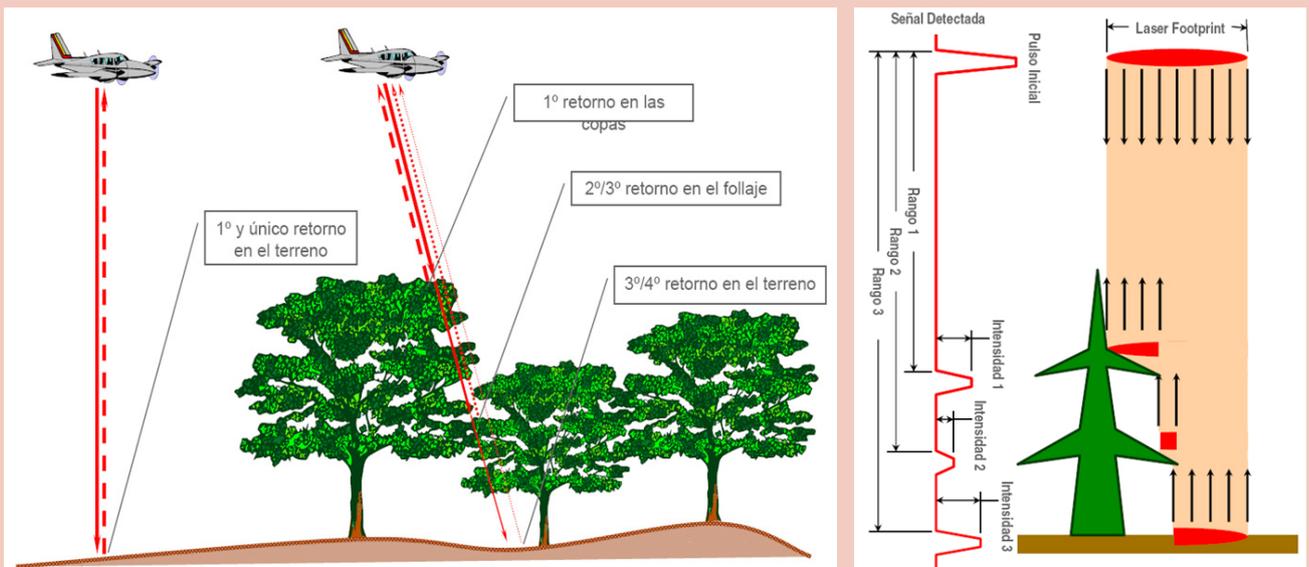


Se crea una nube de impactos laser sobre cada capa superficial del territorio. Cada vuelo densifica la nube inicial de puntos consolidando las referencias superficiales.



Permite la medición precisa de volúmenes regulares (p.e. edificios) e irregulares (p.e. masas forestales). La descripción de las fincas ya no solo sería perimetral sino en tres dimensiones.

Múltiples retornos



LIDAR: PRECISIONES

La precisión de medida ya es mejor que la de cualquier ortofoto. Pero al densificarse la capa de puntos mediante los vuelos de varios años, las precisiones de medida se van afinando hasta casi la exactitud. Pasamos de las contradicciones que se producen por la acumulación de actualizaciones ortofotográficas, a consolidaciones descriptivas por la acumulación de vuelos anuales de actualización.

Precisión XY

- 30-50 cm

Precisión Z

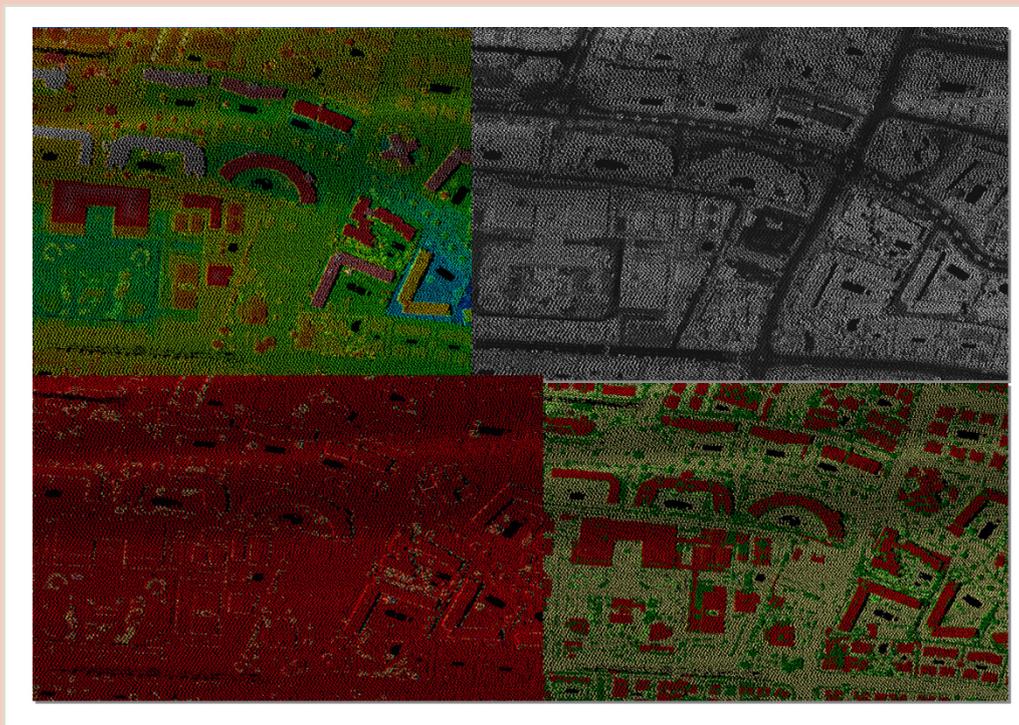
- 10-15 cm (terrenos con poca pendiente)

LIDAR  FOTOGRAMETRÍA

(*) altura de vuelo entre 1000 y 2000m

LIDAR: PRODUCTOS

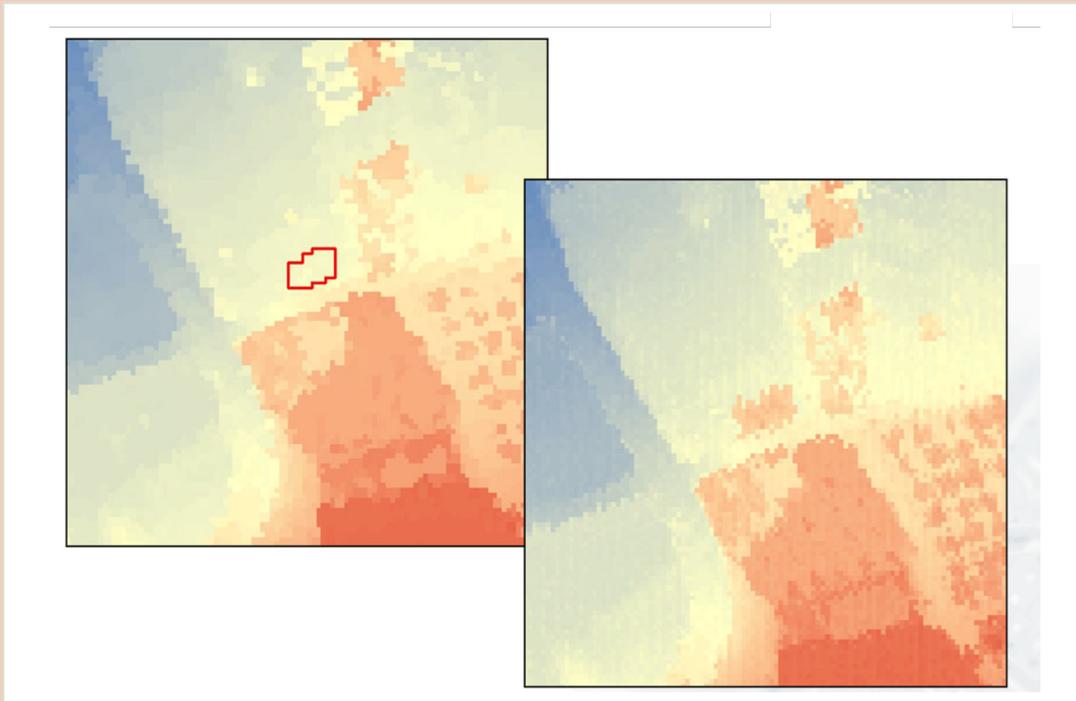
Sin embargo la visualización de las representaciones LIDAR es espectral. El sistema debe ser traducido a imágenes ortofotográficas.



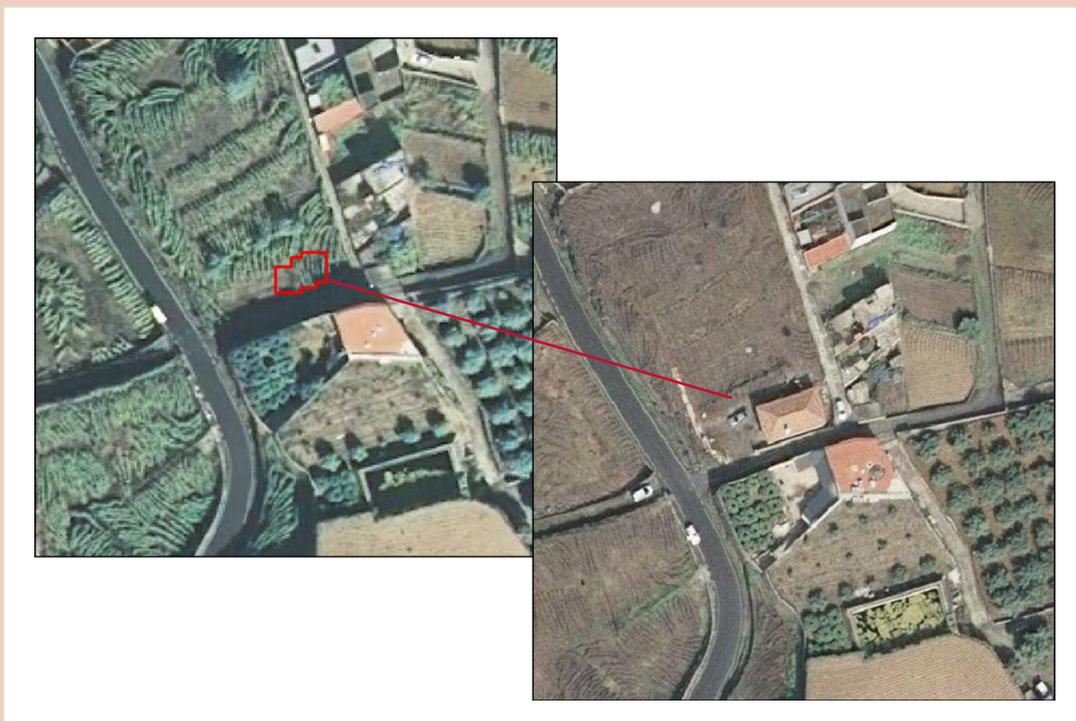
LIDAR detecta y hace mediciones precisas, pero no indica a que se refieren por eso necesita apoyo fotogramétrico.

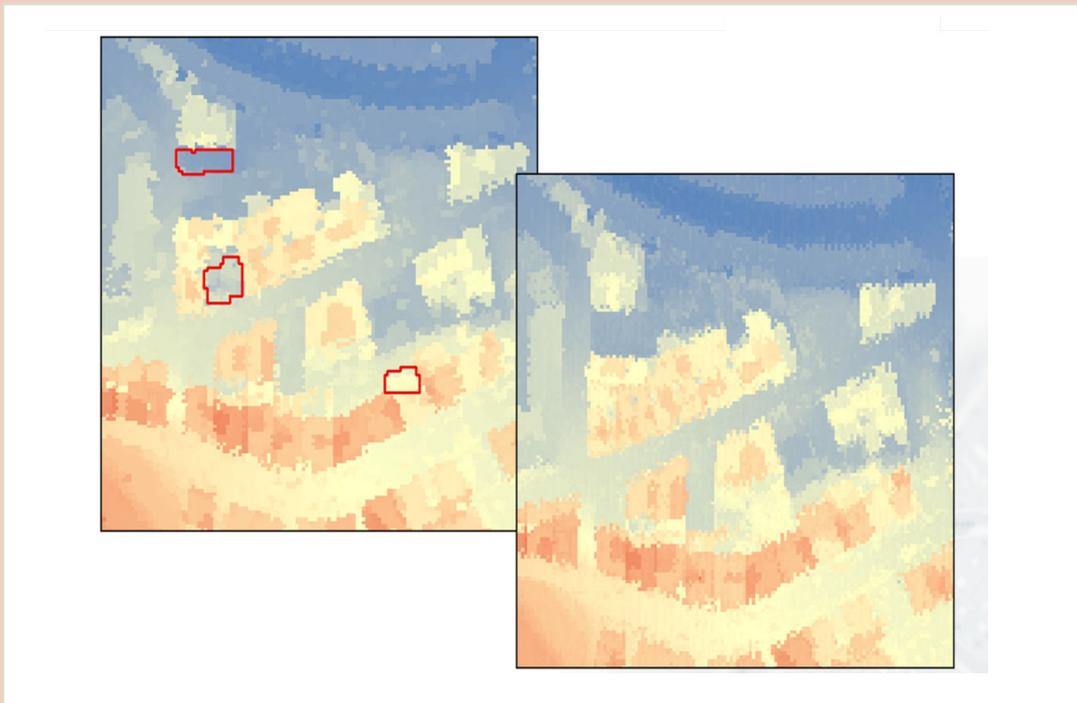
En este caso:

Aparece en la superficie recuadrada un cambio de sombra. La representación laser va acompañada de una traducción ortofotográfica.



Es el caso anterior: donde no había ninguna construcción ahora se aprecia una casa. Y nos permite precisar su superficie volumétrica, situación, etc. Otro ejemplo:

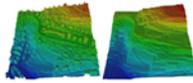




LIDAR: APLICACIONES

Generación de modelos de elevación

- ❖ DSM - DTM



Aplicaciones Urbanas

- ❖ Planificación
- ❖ Seguimiento de la evolución urbanística
- ❖ Obra civil, volumetría
- ❖ Identificación de construcciones
- ❖ Ubicación de redes de telecomunicaciones
- ❖ Visualizaciones 3D, realidad virtual

Aplicaciones forestales

- ❖ Cálculo de masa forestal
- ❖ Alturas de vegetación
- ❖ Estudios de deforestación



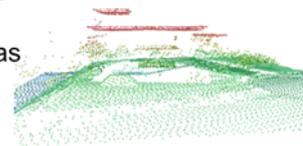
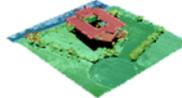
Erosión y Geología

- ❖ Zonas de inundación
- ❖ Estudio de barrancos
- ❖ Estudio de zonas costeras
- ❖ Predicción de deslizamientos
- ❖ Control de movimientos de dunas



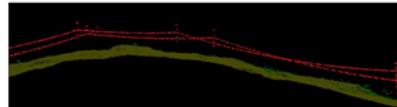
Detección de cambios en el territorio

- ❖ Nuevas edificaciones
- ❖ Infraestructuras
- ❖ Vertidos, escombreras



Mapas de corredor

- ❖ Autopistas, carreteras, líneas de transmisión





Registradores
DE ESPAÑA