

Institut de Dret privat europeu i comparat
Universitat de Girona (Coord.)

El Dret civil català davant la transformació digital i les exigències de la sostenibilitat



El Dret civil català davant la transformació digital i les
exigències de la sostenibilitat

El Dret civil català davant la transformació digital i les exigències de la sostenibilitat

**Institut de Dret privat
europeu i comparat
Universitat de Girona
(Coord.)**

CIP 347(467.1) JOR

Jornades de Dret Català (23es : 2025 : Tossa de Mar, Catalunya)

El Dret civil català davant la transformació digital i les exigències de la sostenibilitat / \$c Institut de Dret privat europeu i comparat Universitat de Girona (Coord.). – Girona : Institut de Dret Privat Europeu i Comparat de la Universitat de Girona : Documenta Universitaria, juny de 2025. – 1 recurs en línia (686 pàgines). Ponències de les XXIIIenes Jornades de Dret Català, celebrades a Tossa de Mar els dies 25 i 26 de setembre de 2025.

– Descripció del recurs: 10 juliol 2025

ISBN 978-84-9984-703-0 (Documenta Universitaria). – ISBN 978-84-8458-539-8 (Oficina Edicions UdG)

I. Universitat de Girona. Institut de Dret Privat Europeu i Comparat

1. Contractes electrònics – Congressos 2. Comerç electrònic – Dret i legislació – Congressos 3. Xarxes socials en línia – Dret i legislació – Congressos 4. Capacitat jurídica – Congressos 5. Consentiment (Dret) – Congressos 6. Protecció de dades – Congressos 7. Reparacions – Dret i legislació – Congressos 8. Desenvolupament sostenible – Congressos 9. Seguretat informàtica – Congressos 10. Criptomoneda – Dret i legislació – Congressos 11. Dret català – Congressos

CIP 347(467.1) JOR

Disseny de la coberta: Documenta Universitaria

Il·lustració de la coberta: Institut de Dret Privat Europeu i Comparat de la Universitat de Girona

© del text: els seus autors

© de l'edició: Institut de Dret Privat Europeu i Comparat de la Universitat de Girona

© de l'edició: Documenta Universitaria*

www.documentauniversitaria.com

info@documentauniversitaria.com

Documenta Universitaria* d'Edicions a Petició, SL

ISBN Documenta Universitaria

978-84-9984-703-0

ISBN Oficina Edicions UdG

978-84-8458-539-8

DOI: 10.33115/b/9788499847030

Girona, juliol de 2025



Els textos i imatges publicats en aquesta obra estan subjectes —llevat que s'indiqui el contrari— a una llicència Creative Commons de tipus Reconeixement-NoComercial (BY-NC) v.4.0. Podeu copiar-los, distribuir-los i transmetre'ls públicament sempre que en citeu l'autor i la font i que no en feu un ús comercial. La llicència completa es pot consultar a <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.ca>



**Documenta
Universitaria**

@DocUniv
documentauniversitaria.com

Les Vint-i-tresenes Jornades han estat organitzades per l'Institut de Dret privat europeu i comparat de la Universitat de Girona, en col·laboració amb l'Ajuntament de Tossa de Mar i el suport de:

- Generalitat de Catalunya. Departament de Justícia i Qualitat Democràtica
- Universitat de Girona
- Acadèmia de Jurisprudència i Legislació de Catalunya
- Deganat autonòmic dels Registradors de la Propietat i Mercantils de Catalunya
- Col·legi Notarial de Catalunya
- Facultat de Dret UB (Deganat)
- Facultat de Dret UdG (Deganat)
- Facultat de Dret UPF (Deganat)
- Col·legi de l'Advocacia de Girona
- Col·legi d'Advocats de Terrassa
- Col·legi de l'Advocacia de Figueres
- Col·legi d'Advocats i Advocades de Tortosa

Índex

PONÈNCIES

Ponència inaugural

El Derecho privado ante los retos del cambio digital y de la sostenibilidad 21

REINER SCHULZE

1. Introducción 23

2. Cambios en el Derecho privado europeo 26

 2.1. Enfoques ante la transformación digital 26

 2.2. Enfoques ante las exigencias de la sostenibilidad 35

3. Cambios en el Derecho de los Estados miembros 40

 3.1. Enfoques ante la transformación digital 40

 3.2. Enfoques ante las exigencias de sostenibilidad 49

4. Tareas para la doctrina jurídica y la legislación..... 52

 4.1. Diseño de la normativa 52

 4.2. Ámbitos de actuación..... 58

5. Conclusión..... 75

Primera ponència Contractació privada i entorn digital

Contractació privada i nous entorns digitals..... 81

MIREIA ARTIGOT GOLOBARDES

1. Les profundes transformacions dels drets de contractes europeus al segle XXI 83

2. Les dades personals com a element nou de la dinàmica transaccional digital..... 89

 2.1. L'enfocament europeu en la protecció de les dades personals..... 89

 2.2. La formació dels *datasets* dels interessats i les inherents limitacions del RGPD... 93

 2.3. Les dades com a element essencial per l'automatització i la personalització contractual 97

3. La paradoxa digital: estandardització, personalització automatitzada de les transaccions amb consumidors i el repte de la posició sistèmica del consumidor en transaccions digitals	99
3.1. Estandardització contractual.....	100
3.2. La personalització automatitzada de les dinàmiques transaccionals.....	103
3.3. Les transaccions digitals i la posició sistèmica del consumidor	115
4. Reflexions finals: repensant un dret de contractes útil pels reptes que presenten els nous entorns contractuals.....	118
 Les obligacions implícites de les plataformes en línia envers els béns i serveis subjacents i la responsabilitat contractual.....	
JOSEP MARIA BECH SERRAT	
1. Introducció	123
2. Una responsabilitat de la plataforma per la influència predominant sobre els proveïdors	126
3. Una responsabilitat de la plataforma per incompliment del contracte d'accés relacionada amb els béns o serveis subjacents	137
3.1. L'incompliment d'unes obligacions implícites imposades per la bona fe	137
3.2. Una responsabilitat extracontractual per la confiança especial suscitada en el client en la contractació dels béns i serveis.....	154
4. Una responsabilitat contractual de la plataforma basada en la distribució de riscos i oportunitats: un «aixecament del vel» més enllà de la transparència	160
5. Conclusions	173
 Els menors i el contracte amb les xarxes socials	
TOMÀS GABRIEL GARCIA-MICÓ	
1. Introducció	183
2. El contracte amb les plataformes de xarxes socials	184
2.1. La prestació contractual de l'operador de la plataforma: el servei de xarxa social	185
2.2. La contraprestació de l'usuari: les dades personals.....	185
3. La capacitat d'obrar dels menors	187
3.1. En el Codi Civil de Catalunya.....	187
3.2. En el Codi Civil espanyol i altres drets territorials.....	187
4. Els actes conformes als usos socials.....	188
4.1. Els usos socials en el dret català.....	188
4.2. La capacitat contractual dels menors segons la jurisprudència espanyola	189
4.3. Els <i>actes de la vie courante</i> del dret francès	192
4.4. El <i>Taschengeldparagraph</i> del dret alemany.....	194
4.5. Els <i>atti minuti de la vita quotidiana</i> del dret italià.....	195
5. La capacitat dels menors per concloure el contracte amb les xarxes socials	197
6. La capacitat per a consentir el tractament de dades personals	200
6.1. Al Reglament General de Protecció de Dades.....	201
6.2. A la Llei Orgànica de Protecció de Dades Personals i Garantia dels Drets Digitals	202
7. Reflexions finals	203

Segona ponència Contractació privada i sostenibilitat

La incidencia de las políticas comunitarias de sostenibilidad en materia contractual.....	211
---	-----

ANTONIO I. RUIZ ARRANZ

1. Introducción y delimitación del objeto de estudio.....	213
2. Influencias alemanas: el contrato como centro de la obligación de diligencia.....	216
3. La obligación de recabar garantías contractuales en la CSDDD.....	218
3.1. Los códigos de conducta como referencia para las garantías contractuales.....	218
3.2. El significado de la expresión «garantías contractuales».....	219
3.3. Obligaciones de medios y de resultado	219
3.4. Una cuestión de compliance de terceros. El Derecho público en los contratos.....	220
4. La eficacia y el control de las cláusulas de garantía.....	224
4.1. Derecho aplicable.....	225
4.2. Cláusulas de Garantía negociadas individualmente.....	226
4.3. Cláusulas de Garantías predispuestas.....	229
4.4. Consecuencia de la ineficacia: la integración del contrato.....	239
5. Enforcement privado.....	239
5.1. El enforcement frente a la empresa obligada. El ilícito competencial.....	240
5.2. El enforcement frente a la contraparte.....	241
6. Conclusiones.....	248

El nou dret europeu a la reparació: propostes per a Catalunya.....	255
--	-----

ROSA M. GARCIA TERUEL

1. Introducció.....	257
1.1. El dret civil davant els reptes de la sostenibilitat.....	257
1.2. El «right to repair».....	259
2. Finalitat i estructura de la Directiva de reparació de béns	262
3. Consideracions preliminars sobre el contracte de prestació de serveis de reparació a la Directiva de reparació de béns.....	264
3.1. Notes característiques i parts contractuals	264
3.2. La reparació de béns com a objecte de la prestació de serveis	265
4. El formulari europeu d'informació sobre la reparació	266
4.1. Els deures d'informació precontractual del reparador.....	266
4.2. Contingut del formulari.....	268
4.3. El formulari no és obligatori, però sí vinculant.....	269
5. La plataforma europea en línia sobre reparacions.....	270
5.1. Característiques generals.....	270
5.2. La plataforma com a facilitadora de prestacions de serveis de reparació.....	271

6. L'obligació de reparar	272
6.1. Consideracions preliminars.....	272
6.2. Els subjectes obligats i la dificultat pràctica d'identificar la condició de consumidor	273
6.3. Què cal reparar? Els béns sotmesos a requisits de reparabilitat.....	275
6.4. Condicions aplicables a la reparació: el recurs qüestionable a la raonabilitat del preu i del temps.....	276
6.5. Altres mecanismes per a evitar l'elusió de l'obligació de reparar	278
6.6. Darrera reflexió: la Directiva no resol clarament a què queda obligat el fabricant ni durant quant de temps.....	280
7. Canvis en la Directiva 2019/771, de compravenda de béns.....	282
7.1. La sostenibilitat del sistema de remeis davant la manca de conformitat	282
7.2. La limitada eficàcia pràctica de la «reparabilitat» com a criteri objectiu de conformitat	283
7.3. L'ampliació del termini de responsabilitat després de la reparació	286
7.4. La categorització dels béns reacondicionats: una ocasió perduda per a preveure'n un règim jurídic.....	287
8. Reflexions finals sobre la Directiva de reparació de béns i la seva transposició a Catalunya.....	289
8.1. La regulació del contracte de prestació de serveis (de reparació) i l'obligació de reparar.....	289
8.2. La reforma del règim de responsabilitat de la compravenda	290

La conformidad de los bienes y servicios a la luz de la sostenibilidad297

CARLOS GÓMEZ LIGÜERRE

1. Desarrollo económico sostenible y economía circular.....	299
1.1. Hacia un derecho de la sostenibilidad.....	304
2. De la sostenibilidad a la conformidad.....	308
3. El Reglamento de diseño ecológico.....	309
3.1. Ecología y consumo. Una visión general de la norma.....	310
3.2. La responsabilidad por el incumplimiento de requisitos de diseño ecológico	313
4. El derecho a reparar (<i>Right to repair</i>).....	325
4.1. Una directiva de máximos para promover la reparación de bienes	325
4.2. El efecto limitado, por el momento, de la Directiva.....	331
5. La reforma de la Directiva 2019/771 y la obligación de información sobre la reparación	338
5.1. La reparabilidad como requisito objetivo de conformidad.....	338
5.2. La ampliación del plazo de garantía legal con motivo de la reparación.....	342
5.3. La opción entre reparación y sustitución	344
5.4. Bienes de cortesía y sustitución del bien	346

Tercera ponència

Noves formes de propietat en l'entorn digital

L'encaix dels béns digitals en el Codi Civil de Catalunya.....	353
--	-----

ANTONI RUBÍ PUIG

1. Una realitat a la recerca de regles i més seguretat jurídica	355
2. Concepte de bé digital.....	359
2.1. El debat sobre el reconeixement de drets de propietat	359
2.2. Noció àmplia i noció estricta de bé digital	365
2.3. Objecte dels béns digitals.....	371
2.4. La idea de control.....	374
3. Circulació de béns digitals. Transmissió i adquisició.....	379
4. Tokenització i béns digitals.....	384
5. Drets reals de garantia sobre béns digitals	388
6. Conclusions	391

La transmisibilidad <i>mortis causa</i> de los bienes y contenidos digitales: problemas no resueltos.....	393
---	-----

SERGIO CÁMARA LAPUENTE

1. Planteamiento y aproximaciones legislativas a partir de una dicotomía	395
1.1. Retos derivados de la composición de la «herencia digital».....	395
1.2. Tres enfoques normativos diversos	400
2. Las tres cuestiones sucesorias clásicas de la herencia digital	423
2.1. ¿Qué? El objeto de la herencia digital.....	423
2.2. ¿Cómo? Testamento vs. otro tipo de instrucciones.....	427
2.3. ¿A quién?	428
3. Otras cuestiones sucesorias y transversales que los legisladores deberían tomar en consideración	429
4. La necesidad de una clasificación adecuada para afrontar problemas específicos	435
4.1. Criptoactivos	437
4.2. Contenidos digitales ajenos (licencias de uso).....	439
4.3. Contenidos digitales generados por el usuario (titularidad propia)	444
4.4. Redes sociales	445
4.5. Correo electrónico.....	447

Quarta ponència

La transformació digital de la pràctica jurídica a Catalunya

Transformación digital y administración de justicia451

JOSÉ MARÍA FERNÁNDEZ SEIJO

1. Esto no pretende ser una introducción.....453
2. Marcos legales y sus paradojas455
3. Digitalización de los fondos documentales. La labor del CENDOJ.....461
4. El papel del Consejo General del Poder Judicial en la implementación de la digitalización de la administración de justicia..... 465
5. Digitalización en la gestión de procedimientos judiciales..... 467
6. Herramientas de auxilio judicial que emplean inteligencia artificial479
7. Los riesgos o miedos de la digitalización 485

La transformación digital de los servicios del Registro de la Propiedad, Mercantil y de Bienes Muebles..... 489

ANTONIO J. MUÑOZ NAVARRO

1. Introducción491
2. Evolución histórica: del papel a la pantalla..... 494
3. La consagración del Registro electrónico: la Ley 11/2023, de 8 de mayo.....497
 - 3.1. Folio real electrónico 499
 - 3.2. El asiento electrónico y la fe pública registral.....501
 - 3.3. La importancia entre la base de datos y la inscripción503
 - 3.4. La seguridad electrónica..... 505
4. Nuevos retos de los registros ante las tecnologías ya no tan futuras: la inteligencia artificial y la tokenización inmobiliaria507
 - 4.1. Inteligencia artificial507
 - 4.2. La tokenización inmobiliaria..... 512

La tokenización de activos inmobiliarios en nuestro Derecho: rechazo a las propuestas formuladas.....519

PEDRO RINCÓN DE GREGORIO

1. Introducción521
2. La tokenización de activos: algunas nociones previas524
3. ¿Pero es posible y viable la tokenización de activos inmobiliarios?.....526
 - 3.1. La posición registral527
 - 3.2. La posición notarial.....535

4. Los problemas no planteados de la tokenización de bienes inmuebles	538
4.1. El mercado hipotecario	539
4.2. El principio de responsabilidad patrimonial universal	539
4.3. El blanqueo de capitales y la financiación del terrorismo	540
4.4. La protección de los consumidores	541
4.5. La fiscalidad	542
4.6. La protección de datos	542
5. Conclusiones	543
 La transformació digital de la pràctica de l'advocacia.....	547
RAÚL RAMOS FERNÁNDEZ	
1. Introducció	549
2. El marc jurídic dels MASC i la seva tradició en el Dret civil català	551
2.1. La tradició històrica dels MASC en el Dret civil català	552
2.2. Els MASC en la Llei Orgànica 1/2025, de 2 de gener	553
2.3. El Paper de l'Advocacia Catalana en el foment dels MASC	556
3. Impacte del Reglament eIDAS i la regulació de la IA en la modernització dels MASC	557
3.1. El Reglament eIDAS2	558
3.2. El Reglament d'IA.....	566
4. Anàlisi i perspectives de la transformació digital dels MASC i la seva extensió a l'Administració electrònica	570
4.1. Qüestions entorn de l'aplicació del RGPD a les xarxes DLT	570
4.2. Limitacions en l'ús de les proves de coneixement nul	571
4.3. La protecció dels drets fonamentals en entorns d'intel·ligència artificial	572
4.4. La transició d'una Administració digitalitzada cap a una Administració electrònica	573
5. Conclusiones	574

COMUNICACIONS

Reflexiones sobre la responsabilidad civil por brechas de seguridad de datos personales: el caso del Hospital Clínic	583
FELIPE OYARZÚN VARGAS	
1. Introducción	585
2. Sobre el orden jurisdiccional competente y la legislación aplicable	587
3. Algunos aspectos sobre la responsabilidad civil por los daños derivados de una brecha de seguridad	592
3.1. El criterio de imputación en el RGPD	593
3.2. El principio de seguridad en el RGPD y las brechas de seguridad.....	598
3.3. ¿Qué daños se pueden producir por la brecha de seguridad?	601
4. Conclusiones	608

La sucesión internacional y las criptomonedas. Reflexiones en torno al Reglamento 650/2012..... 611

SILVANA CANALES GUTIÉRREZ

1. Introducción	613
2. Las criptomonedas como bienes digitales sujetos al derecho a la propiedad	616
3. Su régimen jurídico en el CC y en el CCCat.....	622
4. La criptomoneda como elemento internacional en la sucesión.....	625
5. El ámbito material del Reglamento 650/2012 y las criptomonedas.....	629
6. Algunos problemas de ley aplicable en la sucesión <i>mortis causa</i> y las criptomonedas.....	633
7. Conclusiones	637

Contractació per mitjà de plataformes electròniques i el règim català dels «[I]ntermediaris» (art. 231-1 a 231-5 Codi de consum de Catalunya).....639

LÍDIA ARNAU RAVENTÓS

1. Introducció. La presència d' <i>intermediaris</i> al dret català.....	641
2. Intermediari v. funció/servei d' <i>intermediació</i> al Codi de consum de Catalunya.....	642
2.1. L'«[e]mpresari» (art. 211-2, lletra <i>d</i> CcoCat) v. la «relació de consum» (art. 211-2, lletra <i>m</i> CcoCat).....	643
2.2. Intermediari v. intermediació	646
2.3. Les regles de responsabilitat.....	657
3. Dret català i dret europeu en matèria de responsabilitat de les plataformes intermediàries per raó del contracte intermediat.....	659

Las consecuencias del cambio climático en el disfrute y protección de los derechos humanos fundamentales. La posición del Tribunal de Estrasburgo..... 663

VITULIA IVONE

1. Premisa	665
2. El camino del TEDH.....	667
3. Los casos del 2024.....	675
4. La situación italiana	679
5. (Algunas) conclusiones	684

La transformación digital de los servicios del Registro de la Propiedad, Mercantil y de Bienes Muebles

Antonio J. Muñoz Navarro

Registrador de la Propiedad. Censor y Director adjunto al SERC de los Registradores de Cataluña

Sumario

1. Introducción

2. Evolución histórica: del papel a la pantalla

3. La consagración del Registro electrónico: la Ley 11/2023, de 8 de mayo

3.1. Folio real electrónico

3.2. El asiento electrónico y la fe pública registral

3.3. La importancia entre la base de datos y la inscripción

3.4. La seguridad electrónica

4. Nuevos retos de los registros ante las tecnologías ya no tan futuras: la inteligencia artificial y la tokenización inmobiliaria

4.1. Inteligencia artificial

4.2. La tokenización inmobiliaria

1. Introducción

Si bien la institución del Registro de la propiedad se crea con la Ley hipotecaria de 8 de febrero de 1861, tanto el sistema que diseña como los principios que la inspiran han ido adaptándose a las vicisitudes de cada momento, sin que haya sido necesaria una reforma integral de la misma.¹

En un contexto de permanente innovación, y en un momento de transformación digital presente en todos los ámbitos, los registros de la propiedad, mercantiles y de bienes muebles no podían permanecer ajenos a esta corriente, de modo que venía a ser una exigencia la digitalización del entero sistema registral. Como dice DE PABLOS O'MULLONY:

«la realidad es que nos encontrábamos a mitad de camino; el Registro de hoy no es completamente electrónico porque los libros en papel tienen que imprimirse y la fe pública está depositada en esos libros en papel; los asientos registrales son completamente independientes de la base de datos registral, de forma que no necesariamente existe coherencia entre una y otros, lo cual perjudica seriamente la explotación y fiabilidad de los datos, que deben ser reintroducidos una y otra vez; pero, por otra parte, tenemos presentaciones electrónicas, comunicaciones electrónicas, y tenemos documentos registrales electrónicos, como las certificaciones o las notas de calificación de los documentos presentados electrónicamente. Lo cierto es que vivimos en una especie de esquizofrenia entre el mundo electrónico y el del papel; en una de tierra de nadie en la que se presentan y tenemos que resolver problemas técnicos y jurídicos ya del mundo

¹ PALAZÓN VALENTÍN, P., Pasado, «Presente y futuro de la Ley Hipotecaria» <https://noticias.juridicas.com/160-anos-de-ley-hipotecaria/noticias/16181-pasado-presente-y-futuro-de-la-ley-hipotecaria/>

electrónico con los escasos medios que la legislación registral específica existente hasta la actualidad nos brindaba»²

Este es el objeto de la Ley 11/2023, de 8 de mayo, de trasposición de Directivas de la Unión Europea en materia de accesibilidad de determinados productos y servicios, migración de personas altamente cualificadas, tributaria y digitalización de actuaciones notariales y registrales; y por la que se modifica la Ley 12/2011, de 27 de mayo, sobre responsabilidad civil por daños nucleares o producidos por materiales radiactivos, permitiendo que los registros sean completamente electrónicos e incorporando las últimas herramientas de infraestructura y software en un sistema orientado a los datos, el cual permite la trazabilidad e interoperabilidad de los mismos con las Administraciones públicas y los ciudadanos que se relacionan con los mismos registros.

Ahora bien, viniendo la Ley a realizar esta transformación digital, lo cierto es que no modifica los tradicionales principios hipotecarios del sistema registral, ni tampoco la institución en sí misma. Realmente, se trata de una configuración formal u organizativa, afectando a su archivo y su ordenación, pero no a la eficacia del registro, manteniéndose, por tanto, su configuración sustantiva.³

² DE PABLOS O'MULLONY, J. M., «El registro electrónico: situación actual y regreso al futuro», Revista La Buhaira, editada por el Decanato de Andalucía Occidental del Colegio de Registradores de la Propiedad, Mercantiles y de Bienes Muebles de España, 3ª Época, nº 33, mayo-julio 2023, pág. 6.

³ En este sentido, CUQUERELLA MIRALLES realiza una enumeración de las notas características de los registros electrónicos en el ámbito del Derecho comparado, señalando que:

1.ª *La llevanza electrónica del registro jurídico de bienes rige tanto en los sistemas de registro de derechos como en los de registro de documentos*, implementándose tanto en los sistemas de registros de derechos (aquellos en los que se inscribe una situación jurídica real, como en Alemania) como en los sistemas de registros de documentos (en los que se registra el título formal que contiene la situación jurídico real, como Francia).

2.ª *La llevanza electrónica del registro jurídico de bienes rige tanto en los sistemas de inscripción voluntaria como en los de inscripción obligatoria.*

3.ª *La llevanza electrónica del registro jurídico de bienes no altera la técnica de configuración del contenido del registro*, pues se ha implementado tanto en los sistemas de transcripción (aquellos en los que lo que se lleva al registro

En todo caso, esta Ley viene a culminar un proceso de adaptación a las tecnologías que en cada tramo temporal iban apareciendo en el tráfico jurídico. Esta incorporación de las nuevas tecnologías ha permitido a los registradores situarse en la vanguardia tecnológica de cada momento, prestando un servicio acorde a las necesidades de la ciudadanía y las administraciones públicas.

El objeto de este escrito, el cual se desarrollará con mayor amplitud en la ponencia que tendrán lugar en las Vint-i-tresenes Jornades de Dret Català a Tossa, es exponer (de la mano de trabajos de compañeros realmente versados en la materia) cuáles han sido esas adaptaciones, señalando primero de una manera somera cuáles fueron las reformas que fueron desarrollando la modernización de la institución registral en la materia que estamos tratando. Una vez hayamos expuesto el ítem cronológico de las modificaciones, entraremos a analizar la Ley 11/2023, señalando cuáles han sido las novedades que más calado han tenido en nuestros registros. Finalmente, y dado que esta transformación digital no tiene visos de estancarse, plantearemos algunos de los horizontes a los que puede verse encaminada la institución registral: hablamos del uso de la inteligencia artificial y de la tokenización inmobiliaria.

es el documento o título formal íntegro, como en Francia) como en los sistemas de inscripción (en los que lo que se lleva al registro son los extremos de transcendencia real de la situación inscribible y que el registrador juzgue oportuno extractar, como en España) y en los encasillado (en los que se lleva al registro extremos de transcendencia real de la situación inscribible y predeterminados por ley, dedicándose un espacio específico en el folio abierto al bien, como en Alemania).

4.ª *La llevanza electrónica del registro jurídico de bienes no afecta a la eficacia del registro*, pues es compatible tanto con los sistemas débiles, negativos o de inoponibilidad (aquellos en los que la protección al tercero se limita a la inoponibilidad de los títulos de dominio o derechos reales que no se hayan inscrito con anterioridad y le sean incompatibles, como en Francia) como con los sistemas fuertes, positivos o de fe pública (en los que la protección del tercero es mayor y alcanza a la protección de su confianza en la apariencia de los pronunciamientos registrales).

2. Evolución histórica: del papel a la pantalla

Como señala DE PABLOS O'MULLONY⁴, el Registro español ha tenido sucesivas fases de modernización: la de mecanización, la de informatización y, finalmente, conforme a la Ley 11/2023, la de digitalización.

Pero situándose el nacimiento de la institución registral en el siglo XIX, el primer elemento físico sobre el cual se desarrollaron los principios registrales fueron los libros registrales no mecanizados. Así, la Ley hipotecaria se refería a los libros que, además de estar foliados y visados judicialmente, debían estar encuadernados, lo que impedía que los folios fuesen intercambiados. En este sentido, comenta que:

«por supuesto que el diseño inicial de los libros registrales hacía casi imposible su falsificación o alteración, pero como contrapartida hacía necesaria la redacción manual de los asientos. Esta cuestión era insoslayable en 1861, pues los primeros diseños industriales de máquinas de escribir no aparecieron hasta la década siguiente y eran, digámoslo de forma suave, pintorescos. En 1944-46, la máquina de escribir estaba suficientemente evolucionada, pero lo cierto es que no se sintió la necesidad de cambiar un sistema que, dado el limitado volumen del tráfico jurídico, había funcionado más que razonablemente bien».

El inicio de la mecanización de los registros resulta de la publicación del Real Decreto 3285/1976, de 23 de diciembre, sobre regulación de los Libros del Registro de la Propiedad, que permitía la utilización de los libros de hojas móviles, debiendo estar foliadas y selladas, consignándose en ellas el tomo y nombre del Registro (siendo también visado el libro en sí). Si bien este Real Decreto se fue complementando por diversas Resoluciones de la Dirección General de los Registros

⁴ DE PABLOS O'MULLONY, J.M, «El registro electrónico: situación actual y regreso al futuro». Boletín del Colegio de Registradores de España, ISSN 1135-0180, N.º. 116, 2023, págs. 11-35.

y del Notariado, no es hasta la Resolución de 27 de agosto de 1987 cuando se implanta de manera obligatoria el formato de libros de hojas móviles, lo cual supuso el inicio de la mecanización de la institución registral, siendo habitual ver en los registros máquinas de escribir.

Tras integrar los primeros ordenadores personales en los Registros a finales de la década de los ochenta, la primera modificación normativa se produce con el Real Decreto 430/1990, de 30 de marzo, por el que se modifica el Reglamento hipotecario en materia de informatización, bases gráficas y presentación de documentos por telecopia. Pero es a partir del año 2000 cuando la gestión electrónica de los Registros alcanza un siguiente nivel: se implanta una red colegial para todo el territorio nacional y para todos los Registros y se crean los grandes servicios de publicidad electrónica colegial: el FLEI (Fichero Localizador de Entidades Inscritas), el FLOTI (Fichero Localizador de Titularidades Inscritas) y el FLOMI (Fichero Localizador de Muebles Inscritos).

Ya en el siglo XXI, se producen reformas legales a través de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales Administrativas y del Orden Social y de la Ley 24/2005, la cual reforma la primera. Por primera vez, se regula la firma electrónica de los registradores y la presentación telemática de los documentos, a la par que se habla de soporte informático en el artículo 248 de la Ley hipotecaria. En relación con la situación existente a la entrada en vigor de la Ley 11/2023, sigue señalando este autor que:

«el actual Registro no era un Registro electrónico porque en última instancia la fe pública depende de los libros impresos en papel, sin embargo, que la fe pública dependa de los libros en papel no significa que no debiera tenerse en cuenta el soporte informático a que se refería el artículo 248 de la LH en su anterior redacción, porque sí puede existir en este mismo momento una llevanza en soporte informático del Registro y este es un tema muy importante a raíz de la autorización por parte de la Dirección General de los Registros y del Notariado a la firma electrónica de los asientos, imprimiéndose posteriormente en los tradicionales libros en papel con el código de verificación de la firma electrónica realizada. Este artículo 248 establecía que los

libros de los Registros de la Propiedad, Mercantiles y de Bienes Muebles deberán llevarse por medios informáticos que permitan en todo momento el acceso telemático a su contenido. Y continuaba diciendo en su siguiente párrafo que El Registro dispondrá de un sistema de sellado temporal que dejará constancia del momento en que el soporte papel se trasladó a soporte informático».

Finalmente, la Ley 4/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización, vino a establecer en su artículo 19 que:

«los Registros de la Propiedad, Mercantiles y de Bienes Muebles se llevarán en formato electrónico mediante un sistema informático único en la forma que reglamentariamente se determine. Dicho sistema informático deberá permitir que las Administraciones Públicas y los órganos judiciales, en el ejercicio de sus competencias y bajo su responsabilidad, tengan acceso a los datos que consten en los Registros de la Propiedad, Mercantiles y de Bienes Muebles, si bien, en el caso de las Administraciones Públicas, respetando las excepciones relativas a los datos especialmente protegidos. Dichos accesos se efectuarán mediante procedimientos electrónicos y con los requisitos y prescripciones técnicas que sean establecidos dentro de los Esquemas Nacionales de Interoperabilidad y de Seguridad», si bien el mismo nunca llegó a desarrollarse.

La última referencia legislativa, anterior a la Ley 11/2023, fue a través de la Disposición final decimoprimera de la Ley 3/2020, de 18 de septiembre⁵, que dice:

«el Gobierno remitirá a las Cortes Generales en el plazo más breve posible, no superior a nueve meses, un proyecto de ley, oídos el Consejo General del Notariado y el Colegio de Registradores de España, para habilitar la intervención

⁵ Ley 3/2020, de 18 de septiembre, de medidas procesales y organizativas para hacer frente al COVID-19 en el ámbito de la Administración de Justicia.

telemática notarial y registral con el objetivo de facilitar la prestación de los servicios notariales y registrales sin necesidad de presencia física».

3. La consagración del Registro electrónico: la Ley 11/2023, de 8 de mayo

Esta evolución hacia una completa digitalización de los registros se consigue a través de la Ley 11/2023. Como señala GARCÍA-VALDECASAS BUTRÓN⁶, la publicación de esta norma viene motivada por la transposición de la Directiva (UE) 2019/1151 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, por la que se modifica la Directiva (UE) 2017/1132 en lo que respecta a la utilización de herramientas y procesos digitales en el ámbito del Derecho de sociedades, conocida como «Directiva de digitalización de sociedades» o «Directiva de herramientas digitales». En opinión de este autor:

«aunque el ámbito de la Directiva comunitaria aparece limitado al derecho de sociedades, en cuanto solo obliga a la constitución de sociedades «en línea»... el legislador aprovecha la ocasión para acometer una reforma de calado sobre la función notarial, en lo que se refiere al otorgamiento y autorización de las escrituras, y sobre el tradicionalmente llamado derecho hipotecario, en lo que se refiere a la llevanza de los Registros en general, en formato electrónico.

Son las nuevas tecnologías y la más eficiente gestión de las Administraciones públicas, las que aconsejan la puesta en marcha de los nuevos modos de prestación de servicio público por parte de notarios y registradores.

⁶ GARCÍA-VALDECASAS BUTRÓN, J. A., «Sobre el Proyecto de Ley de digitalización de registros y notarias: Ley del Notariado y Código de Comercio», <https://www.notariosyregistradores.com/web/normas/futuras-normas/sobre-el-proyecto-de-ley-de-digitalizacion-de-registros-y-notarias-ley-del-notariado-y-codigo-de-comercio/>

También, como expone el preámbulo de la Ley, «el actual contexto económico y social exige una Administración Pública fuerte, eficaz y adaptada digitalmente de forma que contribuya a la reactivación económica y robustezca el Estado Social y Democrático de Derecho».

Pues bien, como hemos venido apuntando, se trata esta reforma de una cuestión más formal que sustantiva. Con ella, se pretende lograr un Registro que combine los principios hipotecarios esenciales que configuran el Registro español como un Registro de derechos (basándose en el principio de legalidad, como ahora veremos) con un sistema tecnológico moderno, equiparable a los más importantes sistemas económicos y jurídicos. Como dice DE PABLOS O'MULLONY, *«La esencia no hay que alterarla porque es buena, y así lo ha demostrado durante más de siglo y medio»*. Se mantiene la función del registrador y la seguridad que proporciona el Registro, y se modifica el formato y soporte físico en el que se practicarán los asientos.

Antes de examinar la norma, hay que señalar que se han aprobado diversas resoluciones de la Dirección General de Seguridad Jurídica y Fe pública que han precisado cuestiones establecidas en la misma. Estas resoluciones son:

- Resoluciones de 7 de julio de 2023, que determinan:
 - a. El calendario de implantación contemplado en la Disposición Adicional Quinta de la Ley 11/2023, que permitió a todos los registros firmar electrónicamente los documentos registrales con fecha límite de 31 de diciembre de 2023.⁷

⁷ «Los Registros de la Propiedad, Mercantiles y de Bienes Muebles deberán adecuarse a lo establecido en los artículos 35, 36 y 38 dentro del año previsto en el apartado 6 de la disposición final decimoctava para la entrada en vigor de los mencionados artículos.

El Colegio de Registradores de la Propiedad, Mercantiles y de Bienes Muebles de España presentará, para su aprobación por la Dirección General de Seguridad Jurídica y Fe Pública, un calendario de implantación de las previsiones de esta ley que no exceda los límites temporales establecidos en la disposición final decimoctava. Dicho calendario, una vez aprobado por la citada Dirección General, será de obligado cumplimiento para todos los registradores».

- b. Los campos que obligatoriamente deben cumplimentarse en los sistemas de gestión registral, previstos en el artículo 242 de la Ley hipotecaria.
- c. Los formatos de los documentos registrales electrónicos, conforme al artículo 239 de la Ley hipotecaria.
- Resolución de 20 de julio de 2023, en la que se aprueban los campos que deben incluirse en el fichero en formato estructurado, que en caso de presentación telemática debe acompañarse al documento público notarial, conforme a los artículos 251 y 252 de la Ley hipotecaria.
- Resolución de 27 de noviembre de 2023, que aprueba el esquema de seguridad electrónica que con carácter idéntico deben aplicar todos los registros conforme al artículo 239 de la Ley hipotecaria.

Pasando a examinar la propia Ley, expondremos las novedades más destacadas:

3.1. Folio real electrónico

Se trata del último paso que veníamos comentando en la evolución del soporte físico de los libros. El artículo 238 de la Ley hipotecaria señala en su primer apartado: *«el Registro de la Propiedad se llevará bajo la técnica del folio real en formato y soporte electrónico, mediante un sistema informático registral»*.

Por tanto, se mantiene en nuestro Registro el sistema de folio real, alterándose únicamente el soporte del mismo. Esto es esencial para la correcta organización de la información y para que se siga aplicando la gestión territorial en la gestión de los Registros.

Este artículo sigue desarrollando el folio electrónico registral, al establecer en su apartado segundo:

«el folio real en soporte electrónico de cada finca se creará con ocasión de su inmatriculación o primera inscripción, o bien con ocasión de la realización de cualquier operación registral sobre aquella, con excepción de asientos accesorios.

En todo caso, el folio real en soporte electrónico incluirá necesariamente en el primer asiento que se realice la descripción actualizada de la finca y la relación de las titularidades, cargas y derechos vigentes que recaigan sobre aquella, con sus datos esenciales, que incluirán siempre las cantidades y conceptos garantizados por las cargas y las fechas de vencimiento, domicilio de notificación y tasación si constan».

Este apartado viene a determinar tanto el momento en que surge el folio real como el contenido que debe tener. En cuanto a las fincas que se inmatriculen, el asiento será similar a si lo fuese en un soporte papel. En cuanto al resto, se practicará un asiento similar al que ya se hacía en otras operaciones registrales, como cuando una finca pasa de un Registro a otro: el traslado.

En cuanto a los libros físicos, el mismo artículo señala en su apartado quinto que: *«los archivos digitalizados, los documentos y libros físicos anteriores a la implantación del folio real en formato electrónico forman parte del archivo del Registro y seguirán produciendo plenos efectos jurídicos»*.

Respecto de los asientos que se practican en el folio real, el artículo 242 señala en su primer apartado: *«en los folios reales de cada finca se practicarán las inscripciones, anotaciones preventivas, cancelaciones y notas de todos los títulos sujetos a inscripción, según los artículos segundo y cuarto»*. Este artículo no constituye ninguna novedad, pero hay que ponerlo en relación con el apartado cuarto del artículo 238 de la Ley hipotecaria, pues dice: *«la **representación gráfica de las fincas será objeto de inscripción específica** conforme a lo dispuesto en los artículos 9 y 10 de esta ley, y se visualizará igualmente a través de la aplicación de gestión registral, conforme a las reglas de publicidad previstas en los artículos 9 y 10 de esta ley»*. Si bien la incorporación de la representación gráfica georreferenciada de la finca estaba contemplada (en determinados casos, con carácter obligatorio) tras la reforma operada por la Ley 13/2015, se habían suscitado dudas sobre el alcance de dicha incorporación. La reforma precisa con claridad que la base gráfica es objeto de inscripción específica, y, por tanto, dicha inscripción gozará de todos los efectos que derivan de los principios hipotecarios.

3.2. El asiento electrónico y la fe pública registral

Venimos señalando que el sistema de los registros pasa de libros físicos al folio real electrónico. Por tanto, se produce un desplazamiento de la fe pública registral del papel a lo electrónico, como señala el último inciso del artículo 238: *«harán fe los libros y asientos en soporte digital que lleven los registradores conforme a lo dispuesto en esta ley»*.

Este traslado de la fe pública se garantiza por medio de la firma del Registrador, la cual, por lógica, será electrónica. En efecto, el apartado tercero del artículo 238 establece:

«los asientos registrales de los libros de inscripciones constarán en soporte digital, firmado electrónicamente por el registrador. El asiento digital será firmado electrónicamente con su certificado con firma electrónica cualificada, haciendo constar, la identificación del registrador firmante, la fecha de su firma, la huella digital y otros elementos relacionados con dicha firma electrónica que permitan comprobar la trazabilidad e integridad del asiento practicado. Dicha huella digital deberá incluirse también en el asiento relacionado con el asiento de presentación a que se refiere el artículo 249 de esta ley. **Solo los asientos extendidos conforme a lo dispuesto en este artículo producirán los efectos que les atribuyen las leyes**».⁸

⁸ La necesidad de la firma electrónica se consagra, tras la reforma, en otros artículos de la Ley hipotecaria. Así, el primer inciso del artículo 241 determina: «las resoluciones registrales, las certificaciones registrales, diligencias de cierre del Diario y en general cualquier documento que **deba ser firmado por el registrador, así como los asientos electrónicos, se firmarán con su firma electrónica cualificada**».

También se refiere a ella el artículo 249, al tratar del libro diario, pues dice: *«Todos los días no feriados, a la hora previamente señalada para cerrar el Registro, se cerrará el Diario por medio de una diligencia que extenderá y **firmará electrónicamente** el registrador inmediatamente después del último asiento que hubiere hecho. En ella se hará constar el número de asientos extendidos en el día, o la circunstancia, en su caso, de no haberse practicado ninguno.*

Por tanto, el asiento que se encuentre autorizado con firma electrónica del registrador tendrá todos los efectos que determina la Ley: fe pública, legitimación... Estos efectos se derivan del principio de legalidad, a través de la calificación del registrador.

En el mismo sentido se expresa el artículo 243 en su primer párrafo:

«el Registro de la Propiedad se llevará por fincas, abriendo un folio real en soporte electrónico particular a cada una de ellas. La calificación de los títulos referentes a una finca, la gestión, modificación y publicidad formal del contenido de dicho folio real se realizará por el registrador competente en cada caso, en función de la ubicación de la finca y la demarcación del Registro de la Propiedad correspondiente, conforme a las normas vigentes. Todas las inscripciones, anotaciones y cancelaciones posteriores relativas a la misma finca se practicarán a continuación en el folio real correspondiente a aquella».

Este artículo nos permite que realicemos un inciso. Si bien se refiere tanto al folio real como a la calificación, viene a tratar un elemento más al hablar del *registrador competente... en función de la ubicación de la finca*: la **competencia territorial**, la cual viene dada por motivos de orden público y por el carácter de autoridad que tiene el registrador, como ha determinado el Tribunal de Justicia de la Unión Europea en sentencia 9 de marzo de 2023, caso C-354/21.

En este sentido, cada oficina registral seguirá siendo totalmente independiente en su organización y en el control de su archivo de libros. También se hace referencia a este punto en otros artículos de la propia Ley hipotecaria.

Así, el artículo 238.1, en su segundo párrafo dice *«se entenderá por sistema informático registral el conjunto de elementos informáticos,*

Cuando el registrador extienda el asiento que corresponda en el libro de inscripciones lo expresará en un asiento electrónico relacionado con el Libro Diario. Estos asientos se firmarán electrónicamente e incluirán necesariamente los datos específicos de cada inscripción, la huella digital y código electrónico de verificación de todas las inscripciones que hubiera causado el título».

*físicos y lógicos, **situados en cada oficina registral**, debidamente interconectados entre sí y con los servicios centrales del Colegio de Registradores de la Propiedad, Mercantiles y de Bienes Muebles de España, a través de la correspondiente red corporativa».*

El propio artículo 238, en el último párrafo del punto segundo dispone: *«todas las diligencias judiciales o extrajudiciales que exijan la visualización o cotejo de los asientos registrales **se practicarán en la oficina del Registro**»*, lo que atribuye al registrador el pleno control de los libros registrales. Incluso tratándose de diligencias judiciales, no se permite el acceso remoto a los libros del registro, siendo necesario su cotejo en la propia oficina.

3.3. La importancia entre la base de datos y la inscripción

Antes de la reforma que estamos tratando, los asientos registrales y la base de datos estaban desconectados, porque los asientos no necesariamente se formaban a partir de esta última. Ello originaba que esta base, la cual sirve de base a la publicidad registral, pudiese contener errores que no eran detectados en el cotejo de los asientos. Como dice DE PABLOS O'MULLONY, *«no puede concebirse un Registro electrónico que no asegure la total y absoluta coherencia de los asientos con la base de datos registral y esto solamente podrá ocurrir si dichos asientos literarios se configuran a partir de la base de datos. Esta es una de las fortalezas esenciales del Registro electrónico»*.

Esta cuestión se encuentra solventada por los artículos 241.2 y por el artículo 242 de la Ley hipotecaria. Así, el primero establece en su primer párrafo:

«a los efectos de crear un repositorio electrónico con la información actualizada de las fincas, en el momento de la realización de una operación registral en la que se constituya, reconozca, transmita, modifique o extinga cualquier derecho real o, en general, cualquier otra alteración registral, se generará con los datos extraídos de la aplicación un documento electrónico con información estructurada que contendrá la descripción actualizada de la finca, la referencia

catastral, indicación sobre si se ha inscrito la base gráfica de la finca y el carácter de finca coordinada con Catastro, cuando consten dichos datos, su titularidad y las cargas vivas que pesen sobre aquella. Este documento electrónico permitirá al registrador comprobar la coherencia de los datos obrantes en la aplicación con los asientos registrales antes de firmar el asiento correspondiente. El documento deberá ser firmado con el sello electrónico del Registro en el mismo momento de la firma electrónica del asiento por el registrador... Los datos contenidos en el último de los documentos electrónicos generados de la finca, junto con los datos de entrada y presentación, servirán para la preparación de la información registral».

Este documento a que hace referencia el artículo se genera con los datos extraídos de la aplicación. Al respecto, el artículo 242 dice:

«los Registros dispondrán de una base de datos auxiliar para la gestión registral. Deberá asegurarse la correspondencia entre los datos de la base de datos auxiliar de los Registros y los asientos registrales. Para ello, sin perjuicio del contenido esencialmente literario del asiento, sus datos fundamentales solamente podrán incorporarse al asiento mediante su previa introducción en la base de datos y únicamente podrán corregirse modificando la base de datos y generando un nuevo asiento antes de su firma que sustituya al anterior. Firmado el asiento no podrá alterarse la base de datos sin rectificar el asiento, conforme a la legislación hipotecaria».

Es importante esto último: una vez firmado el asiento, la base de datos no podrá rectificarse sino por medio de un nuevo asiento rectificando el anterior. Lo que la reforma aporta en este terreno es la garantía de que la base de datos siempre va a responder con fidelidad al contenido de los libros registrales, pues es necesario rectificar los correspondientes asientos para modificar dicha base.⁹

⁹ En cuanto a los datos que se consideran esenciales, el último párrafo del artículo 242 dice «el Colegio de Registradores de la Propiedad, Mercantiles y de Bienes Muebles de España determinará los campos de la base de datos que se consideren de

3.4. La seguridad electrónica

A esta materia hace referencia el artículo 239 de la Ley hipotecaria:

«Los Registros aplicarán con carácter obligatorio un esquema de seguridad electrónica que se definirá con arreglo al modelo de oficina registral que se determine por el órgano correspondiente del Colegio de Registradores de la Propiedad, Mercantiles y de Bienes Muebles de España y que se reflejará en una guía técnica que deberá ser elevada a la Dirección General de Seguridad Jurídica y Fe Pública para la aprobación por la misma. Se atenderá especialmente a garantizar la lectura y verificación de los asientos y documentos registrales en el tiempo, con los procesos necesarios para la actualización periódica de los sistemas, aplicaciones y datos, de forma que se asegure la permanencia de estos en el largo plazo, incluyendo cuando proceda el resellado electrónico de los documentos o técnicas similares que puedan desarrollarse.

Los documentos registrales electrónicos tendrán el formato que determine el Colegio de Registradores de la Propiedad, Mercantiles y de Bienes Muebles de España, pero siempre dentro del catálogo de estándares que recoja en cada momento la correspondiente norma técnica de interoperabilidad. En todo caso, elevará motivadamente a la Dirección General de Seguridad Jurídica y Fe Pública su propuesta al respecto del formato, para la aprobación por la misma.

Tanto la base de datos de cada Registro como el archivo conformado por los asientos registrales, del que derivan los efectos previstos por las leyes y reglamentos, debe radicar

cumplimentación obligatoria, conforme a un modelo semántico común a todos los Registros de la Propiedad e interoperable que deberá ser aprobado por la Dirección General de Seguridad Jurídica y Fe Pública. En todo caso se considerarán datos esenciales a los efectos de lo dispuesto en este artículo los relativos a los nombres, apellidos o denominaciones y documentos identificativos de los titulares registrales, el carácter y porcentaje de su titularidad, así como las responsabilidades por cantidades y plazos de las garantías dinerarias».

Como hemos visto, esto se ha cumplimentado por una de las tres Resoluciones que la Dirección General de Seguridad Jurídica y Fe Pública de 7 de julio de 2023.

en la oficina registral, bajo la custodia del registrador. No obstante, los datos y asientos en soporte electrónico deberán replicarse de la forma más inmediata posible en al menos dos centros de proceso de datos seguros, distantes geográficamente entre sí, establecidos bajo la responsabilidad del Colegio de Registradores de la Propiedad, Mercantiles y de Bienes Muebles de España, a donde llegarán encriptados en origen mediante un certificado electrónico exclusivo de cada oficina registral a cargo del registrador titular del distrito hipotecario en cada momento, que será el único que podrá autorizar su desencriptado y uso. El protocolo técnico de replicación se establecerá por el Colegio de Registradores de la Propiedad, Mercantiles y de Bienes Muebles de España previo informe favorable de la Dirección General de Seguridad Jurídica y Fe Pública y será idéntico y obligatorio para todos los Registros, debiendo prever los casos de división personal, accidentalidades, interinidades, cese fallecimiento o incapacidad del registrador titular».

Respecto los dos primeros párrafos, el esquema de seguridad electrónica fue aprobado por la mencionada Resolución de 27 de noviembre de 2023, mientras que el formato de los documentos electrónicos fue aprobado por la tercera Resolución de 7 de julio de 2023.

En cuanto al párrafo tercero,¹⁰ es importante destacar que los documentos firmados se replican de la forma más inmediata, al menos en dos centros de proceso de datos, bajo responsabilidad del Colegio de Registradores, llegando estos datos encriptados en origen.

La reforma afecta a otras cuestiones, como a la presentación de los documentos o a la posibilidad de que los registradores utilicen

¹⁰ Además de reiterar la gestión individual de cada oficina registral, cuando dice que «tanto la base de datos de cada Registro como el archivo conformado por los asientos registrales, del que derivan los efectos previstos por las leyes y reglamentos debe radicar en la oficina registral, bajo la custodia del registrador», así como «... mediante un certificado electrónico exclusivo de cada oficina registral a cargo del registrador titular del distrito hipotecario en cada momento, que será el único que podrá autorizar su desencriptado y uso».

sistemas de videoconferencia para el ejercicio de sus funciones, lo cual será objeto de exposición en la ponencia.

4. Nuevos retos de los registros ante las tecnologías ya no tan futuras: la inteligencia artificial y la tokenización inmobiliaria

Hemos visto cómo la transformación digital de los Registros se ha completado gracias a la Ley 11/2013, trasladando los efectos de la fe pública del papel al asiento electrónico y creando un sistema de seguridad electrónica acorde a los importantes efectos que otorga la institución registral.

Pero como apuntamos al principio del escrito, esta institución se ha ido adaptando a las (cada vez más rápidas) circunstancias cambiantes del momento. Ante esta situación, cabe plantearnos cuál ha de ser su postura ante dos nuevos elementos que han aparecido en nuestros días: la inteligencia artificial y la tokenización inmobiliaria.

4.1. Inteligencia artificial

Siguiendo a CUQUERELLA MIRALLES¹¹ y antes de entrar en la posibilidad de aplicación de la inteligencia artificial en los registros, expondremos qué ha de entenderse por inteligencia artificial, así como las clases de sistemas de la misma.

¹¹ CUQUERELLA MIRALLES, P, «Los registros jurídicos de bienes ante la inteligencia artificial (Del registro electrónico al registro ¿inteligente?)», XXIII Congreso Mundial de Derecho Registral, Tirant lo Blanch, Valencia, 2025.

4.1.1. Acercamiento al concepto de inteligencia artificial

A estos efectos, es de tener en cuenta el Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial. En su artículo 3.1 define el sistema de inteligencia artificial como:

«un sistema basado en una máquina que está diseñado para funcionar con distintos niveles de autonomía y que puede mostrar capacidad de adaptación tras el despliegue, y que, para objetivos explícitos o implícitos, infiere de la información de entrada que recibe la manera de generar resultados de salida, como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones, que pueden influir en entornos físicos o virtuales».

Por tanto, los sistemas de IA se basan en un algoritmo que especifica las acciones a llevar a cabo por el propio sistema para obtener un determinado resultado a partir de la entrada de información.

Los sistemas de IA pueden clasificarse, por razón de su utilidad¹², en:

- a. Inteligencia artificial débil, que se centra en una tarea determinada, pero sin autoconciencia, como puede ser el traductor de Google.
- b. Inteligencia fuerte, que permitiría resolver problemas mejor que un ser humano. Para ello, la IA necesitaría capacidad para razonar, planificar, resolver problemas, predicar ideas complejas, aprender rápidamente y aprender de la experiencia.
- c. Superinteligencia artificial, que pretende superar las capacidades humanas.

¹² BARRIO ANDRÉS, M., Manual de Derecho digital, 3.ª ed., Tirant lo Blanch, Valencia, 2024.

4.1.2. Los sistemas de inteligencia artificial en el procedimiento registral

La incorporación de herramientas basadas en sistemas de inteligencia artificial a la práctica jurídica ha venido a denominarse Legal Tech. Estas herramientas se basan en sistemas de IA débil, como puede ser la automatización de tareas burocráticas. Si bien esta noción estaba ligada a la práctica de la abogacía, todos los operados jurídicos han ido incorporando sistemas basados en la IA, incluso en la actividad administrativa o jurisdiccional¹³.

En cuanto a su implementación en el sistema registral, podemos distinguir:

A. La presentación

Como dice CUQUERELLA MILLARES, en esta fase la inmediatez de la inteligencia artificial podría ser muy útil, pues al presentarse el título podría extenderse de manera automática el asiento de presentación (dando cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 251.1 de la Ley hipotecaria, cuando dice que «*el contenido del Diario electrónico deberá ser actualizado en el menor plazo posible*»). Ahora bien, este autor considera que existen dos circunstancias que disuaden de utilizar el control humano del asiento de presentación. Efectivamente:

«en primer lugar, desde una perspectiva negativa, en algunos ordenamientos se estatuyen una serie de causas por las que se puede denegar el asiento y esta resolución debe estar motivada y es recurrible (en Derecho español, artículo 246.3 de la Ley Hipotecaria e, interpretando la nueva redacción, vid., Resolución, de la Dirección General de Seguridad Jurídica y Fe Pública, de 28 de mayo de 2024, BOE de 5 de julio; en Derecho austríaco, §82. Ade la Allgemeines

¹³ Este camino se ha iniciado especialmente en los ordenamientos anglosajones, en los que han implantado sistemas de IA que permiten resolver asuntos en las que las decisiones se reiteran, como anulación de multas de tráfico (software DO NOT PAY del Reino Unido) o resolución de divorcios y separaciones (SPLIT-IP en Australia). BARONA VILAR, S., «Algoritmización del Derecho y de la Justicia. De la Inteligencia Artificial a la Smart Justice», Valencia, Tirant lo Blanch, 2021.

Grundbuchsgesetz; en Derecho portugués, artículo 66 del Código do registro predial); en segundo lugar, desde una perspectiva positiva, los poderosos efectos — de prioridad o de fe pública — que algunos ordenamientos anudan al asiento de presentación exigen extremar la cautela».

B. La calificación

En el mismo sentido que con la presentación, habría que estar en contra de eliminar la intervención humana en la calificación registral. Y ello por lo siguiente:

- a. El carácter jurídico de la calificación: si bien se exige un conocimiento riguroso del Derecho, su aplicación no tiene carácter automático. Es preciso interpretar el mismo y adaptarlo a la situación de hecho, la cual a su vez también puede ser objeto de interpretación.
- b. El carácter motivado de la calificación: la calificación debe ser motivada y fundada en Derecho. En este sentido, sigue diciendo este autor:

«trasladar este razonamiento a los sistemas de IA nos conduce inexorablemente a la noción de explicabilidad, que se ha erigido en unos de los principios rectores en esta materia, en conexión con el derecho a saber. La explicabilidad consiste en suministrar a las personas interesadas información significativa sobre la lógica (conexiones) que el algoritmo sigue en la elaboración de una decisión y sobre los criterios aplicados en la toma de decisión. Pero ocurre, especialmente en los sistemas basados en el aprendizaje profundo... que incluso para quienes lo diseñan y entrenan es difícil explicar por qué está funcionando como lo está haciendo. Esta baja explicabilidad, en la medida en la que puede afectar al derecho al recurso incardinado en el derecho a la tutela registral efectiva, no puede admitirse».

- c. El carácter responsable de la calificación: pues de admitirse la calificación por un sistema de IA, surgiría un problema de imputación del daño.

Se concluye, por tanto, que las herramientas basadas en la IA no son aptas para emitir automáticamente juicios de legalidad registral, lo cual no es óbice para reconocer las ventajas que puede suponer el que puedan actuar de manera instrumental o asistencial, como emitiendo propuestas de calificación en los casos reiterativos o simples o llevando a cabo análisis topográficos cuando se trate de calificar la representación gráfica de la finca.

C. La redacción del asiento

Si bien sería posible que, una vez calificado el título, el sistema de IA extrajese los datos de trascendencia real del título y redactase el asiento, ello no eximiría del cotejo del título con el asiento, lo cual necesita intervención humana.

D. La expedición de publicidad formal

En este caso, aunque la implementación de sistemas de IA es positiva gracias a las herramientas que ofrecen las mismas (haciendo más completos los medios de publicidad, como introduciendo en la descripción de la finca datos que obren en registros administrativos como si es zona tensionada de mercado de alquiler o los niveles de ruido ambiental), el tratamiento de la publicidad implica asegurarse del cumplimiento de la normativa en protección de datos de carácter personal, cumplimiento que necesariamente ha de ser profesional mediante la calificación del interés legítimo del solicitante.

4.1.3. Conclusiones

Si bien los registros jurídicos pueden verse beneficiados gracias a los sistemas de IA, en cuanto a su funcionamiento y dinámica interna, en algunas de las fases del procedimiento registral, esta incorporación ha de realizarse con cautela.

Mientras que esta implantación no puede producirse indistintamente en todas las fases del procedimiento ni con la misma intensidad (tal y como hemos visto anteriormente), el alcance de las herramientas que nos brindan los sistemas de inteligencia artificial deber ser siempre de carácter instrumental, sin sustituir la intervención humana del registrador, pues es el único (garante-responsable) del ajuste a Derecho de la actividad registral.

4.2. La tokenización inmobiliaria

La tokenización inmobiliaria es un fenómeno emergente, que conlleva indudables aplicaciones prácticas y mejoras de los mercados inmobiliarios. La tokenización en general, ha seguido la línea de comportamiento que es propia de las tecnologías disruptivas, desde un estadio inicial de euforia y de creencia de las posibilidades de la tecnología, hacia una situación de madurez en la que se elaboran modelos de uso de estas tecnologías intentando equilibrar todos los intereses que representan los diferentes agentes del mercado.

Por token se entiende un metadato o referencia criptográfica sobre un registro de tipo descentralizado, a modo de unidad de valor. La tokenización es un método para convertir derechos en un *digital asset on-chain* que, operado en una blockchain, controla remotamente un *real asset off-chain* (es decir, aquello que está fuera de la blockchain). Estas fichas digitales se someten a una programación informática que los hace susceptibles de *smart contracts*.¹⁴

Cuando se habla de tokenización, normalmente se trata de la tokenización de *equity* (acciones de una empresa como títulos de renta variable que se compran y venden en los mercados) de sociedades vehiculares. El punto de partida es la creación de una sociedad que va a ser la titular del inmueble tokenizado, tokenizándose a su vez los derechos de los socios partícipes de la sociedad, de forma que el

¹⁴ ARGELICH COMELLES, C., «El derecho ante la tecnología: innovación y adaptación. La transmisión digital de la propiedad mediante su adquisición derivativa en las plataformas blockchain», Colex, 2022.

adquirente del token adquiere un derecho a la percepción de los frutos obtenidos con el inmueble subyacente.

Esta tokenización opera con los denominados *asset-backed tokens*, aquellos que representan un derecho sobre un activo, que puede ser transmitido al transmitirse el token. Por tanto, existe una relación entre el token digital y el activo subyacente que representa. Esta relación no es accesorio, sino que hay una relación de esencia, debiendo el token comportarse en el plano digital de la misma manera que el activo se comportaría en el mundo analógico. Esta relación es la responsable de que el mundo digital sea (configurado correctamente) un espacio de mercado válido, ya que las transacciones que se realicen en esta realidad *on chain* está afectando a la realidad *off chain*.

Ahora bien, teniendo en cuenta esta relación, un token inmobiliario existirá cuando represente en el mundo digital el derecho real del inmueble representado, debiendo reunir los caracteres de inmediatividad, reipersecutoriedad y eficacia erga omnes que son propias de esta categoría de derechos. Y como consecuencia de ello, no podrá existir una verdadera tokenización inmobiliaria si el token representa derechos personales relacionados con el inmueble o tratándose de un mero *ius ad rem*.

En la tokenización de equity, al adquirirse un derecho a la percepción de los frutos, no se está tokenizando el derecho de propiedad sobre el inmueble. Al utilizarse una sociedad como intermediaria, se aplica la normativa de sociedades de capital, de modo que no existe una adquisición directa de los derechos por los socios, sino que únicamente adquirirán un derecho a los beneficios.

Para solucionar esto, ARNAEZ FERNÁNDEZ¹⁵ propone un sistema en el que, adecuado a nuestro Derecho¹⁶, la tokenización inmobiliaria pueda ser viable a través del Registro de la Propiedad, evitando merma

¹⁵ ARNAEZ FERNÁNDEZ, L., «Tokenización inmobiliaria desde una perspectiva registral», pendiente de publicación» Las líneas generales de sus ideas fueron expuestas en la Jornada “El papel de los Registradores en la tokenización: la seguridad jurídica”, organizada por el Colegio de Registradores el 28 de mayo de 2025.

¹⁶ En derecho comparado ya hay sistemas que, acomodándose a cada sistema registral, se están implantando, como el sistema de registro de la propiedad basado en tecnología blockchain en Suiza o el marco legal de tokenización en Qatar.

alguna en la seguridad jurídica preventiva y sin afectar a los pilares que fundamentan el sistema de transmisión de la propiedad inmobiliaria en nuestro sistema civil e hipotecario.

Mediante este sistema, además de permitir tanto el fraccionamiento del activo (democratizando la inversión), como el incremento de eficiencia y velocidad en las transacciones, así como el uso de *smart contracts* y el aumento en la custodia de la información, pretenden salvarse distintos problemas que pueden surgir por una tokenización inmobiliaria sin intervención del Registro de la Propiedad. En este sentido, señala que tendría los siguientes riesgos:

- Creación de mercados paralelos que conlleven dobles ventas.
- Eliminación del control estatal en materia de tráfico inmobiliario.
- Aparición de cargas y gravámenes ocultos.
- Ineficacia en la protección de los terceros de buena fe.
- Desaparición de la fiscalidad relacionada con la transmisión inmobiliaria.
- Imposibilidad de control en materia de blanqueo de capitales.
- Eliminación de la responsabilidad patrimonial universal.
- Imposibilidad de recuperación de claves en caso de fallecimiento.
- Merma de la seguridad jurídica.

En este sentido, señala:

«solamente un Registro de la propiedad que despliegue plenos efectos frente a terceros, que se fundamente en el control de la legalidad de las operaciones *on* y *off chain*, que elimine la posibilidad de dobles transmisiones, que permita la ejecución forzosa del patrimonio de los deudores, que posea el control de las claves y que colabore con las diferentes administraciones puede servir para que el fenómeno de la tokenización, con las ventas expuestas, pueda existir.

Únicamente, un Registro de la propiedad a cargo de los Registradores, ejercientes de las facultades estatales de reconocimiento de la propiedad, puede evitar que la digitalización traiga consigo una merma de la confianza en un

mercado, tan estratégico para el estado como el inmobiliario, que a la postre produzca una absoluta desaparición de la seguridad jurídica y un aumento, sin precedentes, de la litigiosidad en materia inmobiliaria».

Con estos objetivos, plantea en primer lugar si la tecnología blockchain¹⁷ puede sustituir al Registro. Y su respuesta es categóricamente negativa¹⁸, no solo su sustitución, sino que sería incompatible la convivencia del Registro con otras plataformas que pretendan realizar su misma función, pues daría un valor institucional a estas plataformas, además de quebrar el principio de información unívoca esencial de nuestro sistema registral.

Ahora bien, esto no impide que la tecnología blockchain pueda emplearse como espacio de contratación, del que resulten títulos que sean objeto de inscripción.

Asimismo, puede emplearse como tecnología integrada en el Registro de la propiedad, facilitando la llevanza del mismo y aportando todas sus ventajas. El diseño que plantea tiene los siguientes caracteres:

¹⁷ Por *blockchain* se entiende como el fichero electrónico, descentralizado, inmutable y formando una cadena de bloques, ligados entre sí por códigos alfanuméricos llamados *hashes*, el contiene la información de la transmisión realizada. Como vemos, se trata de una tecnología. Y como tecnología que es, ha de considerarse como un medio a utilizar por instituciones ya existentes, en un plano de subordinación.

¹⁸ Ello por:

1. El Registro como institución emana de los poderes del Estado, mientras que la tecnología no tiene más fundamento que la utilidad del sistema.
2. El registrador realiza, como hemos visto, una labor de calificación lo cual en modo alguno realiza la tecnología, pues se circunscribe a constatar el mero hecho de contratación entre partes.
3. El Registro es único y unívoco (de forma que un inmueble, conforme a la organización de los distritos hipotecarios, solo puede ser objeto de publicidad en un único registro de la propiedad).
4. El Registro no participa del negocio jurídico obligacional, sino que opera con transmisiones inmobiliarias ya consumadas.
5. El Registro de la propiedad es público, pero en términos de publicidad controlada y calificada por el registrador.

1. Se establecería una arquitectura de red en la que los registradores son los únicos nodos de validación de las operaciones.
2. Esta plataforma es una plataforma independiente de la plataforma en la que se realiza la contratación, pero conectada con esta.
Es en este punto donde entraría en juego la institución del notariado. Manteniéndose las labores fundamentales del control de legalidad de los negocios jurídicos que se documente, así como el control de identidad y capacidad de los contratantes, los notarios podrían desplegar esta labor de control, creando como objeto de red el contrato. Esta red, que trabajaría con contratos tokenizados, podría tener un enlace con la red registral, de forma que una vez prestado el consentimiento, se presentaría el documento a inscripción.
3. El folio real se configura como token inmobiliario, de forma que solamente los registradores pueden autorizar las transmisiones de estos tokens. En las plataformas externas de contratación, los tokens transmitidos nunca serán tokens inmobiliarios. Se trata de contratos tokenizados, en los que el objeto de transmisión es la posición jurídica contractual. Se trataría de un negocio jurídico obligacional.
4. La conexión con las demás plataformas sigue el sistema de puerto de entrada y recepción. Se proponen las transacciones a la espera de que el registrador las califique. De este modo, cuando una determinada plataforma quiera incorporar un inmueble en su catálogo de ofertas, se deberá realizar una comunicación previa al Registro de la propiedad, solicitando dicha incorporación. En el Registro se reflejará esta solicitud, en forma de advertencia a posibles otras plataformas en las que se negocie sobre el mismo inmueble.
5. El registrador realiza una función de «oráculo», mediante la calificación registral en los mismos términos que los que se emplean hoy en día.
6. El registrador ejerce, asimismo, la función de *token holder*, en tanto que solamente será posible la transmisión de los tokens cuando expresamente se autorice por el registrador. De este modo, se posibilita asimismo la ejecución forzosa de tokens para dar efectividad al principio de responsabilidad patrimonial universal.

En este sistema, en el que la tokenización inmobiliaria solo tiene sentido cuando se da en el seno del Registro de la propiedad (de modo similar a la constitución de la hipoteca), transmitiéndose un activo del mundo *off chain* que se refleja en la red blockchain, la eficacia de la inscripción sería constitutiva. Y ello por dos razones:

En primer lugar, porque las plataformas de contratación carecen de virtualidad en la transmisión de tokens, ya que, como hemos señalado, no puede producir transmisión de tokens inmobiliarios, sino únicamente la transmisión de la posición jurídica contractual en el plano civil obligacional.

Por otra parte, el token carece de virtualidad posesoria. Esta situación se resuelve mediante la ficción jurídica de que la posesión de las claves comporta la posesión del token. Pero en el modelo propuesto, la posesión de las claves es solo en cuanto a operaciones de consulta de titularidad por parte del titular del token, nunca del token en sí, ya que las claves permanecen bajo la custodia del registrador. En este sentido, se plantea un sistema similar al que señaló HERMIDA LINARES en materia de transmisión de propiedad inscrita y no inscrita.¹⁹

Además de otorgar una correspondencia entre el momento de la transmisión del token con el de la inscripción en el Registro, con sus consecuentes efectos frente a terceros al no haber una discordancia entre la realidad registral y la extrarregistral, permitiría potenciar actividades de prevención de blanqueo de capitales (así, las criptomonedas se han asociado a la realización de actividades ilícitas y de blanqueo), de protección al consumidor y de pago de impuestos (en este sentido, si el token incorpora el derecho de propiedad del inmueble, la transmisión del mismo debe generar la aparición de los hechos imponibles relacionados con los mismos inmuebles).

¹⁹ HERMIDA LINARES, M., «Problemas fundamentales de derecho inmobiliario registral», Madrid, 1973.



Documenta
Universitaria

@DocUniv
documentauniversitaria.com

Universitat
de Girona