

COLECCIÓN DE PROPIEDAD INTELECTUAL



**INTEROPERABILIDAD,  
INTERNET DE LAS COSAS  
Y DERECHO DE AUTOR**

**BEGOÑA GONZÁLEZ OTERO**

*Doctora en Derecho. Investigadora senior en el instituto  
Max Planck for Innovation and Competition de Múnich*

**Prólogo**

**ANTONIO CASTÁN**

*Abogado. Profesor Universidad Pontificia Comillas*



**REUS**  
EDITORIAL

**ASEDA**

# COLECCIÓN DE PROPIEDAD INTELECTUAL

## TÍTULOS PUBLICADOS

- Nuevas Tecnologías y Propiedad Intelectual**, *Carlos Rogel Vide (Coord.)* (1999).
- Las obligaciones del editor en el contrato de edición literaria**, *Miguel L. Lacruz* (2000).
- Obra plástica y Derechos de autor**, *Jorge Ortega Doménech* (2000).
- Diccionario de Propiedad Industrial e Intelectual. Español / Francés / Español**, *Ángeles Sirvent y otras* (2000).
- Contratos en torno a la edición**, *María Serrano Fernández* (2001).
- Las obras audiovisuales. Panorámica jurídica**, *Nazareth Pérez de Castro* (2001).
- Creaciones audiovisuales y Propiedad Intelectual. Cuestiones puntuales**, *Carlos Rogel Vide (Coord.)* (2001).
- Contrato de merchandising y Propiedad Intelectual**, *Susana Navas Navarro* (2001).
- El derecho sui generis del fabricante de bases de datos**, *Miguel Ángel Bouza* (2001).
- Bibliografía española sobre Propiedad Intelectual 1987-2000**, *César Iglesias* (2002).
- Las obligaciones del editor musical**, *Miguel Ángel Encabo Vera* (2002).
- Protección de la Propiedad Intelectual**, *José-Antonio Vega Vega* (2002).
- Anuario de Propiedad Intelectual 2001**, *Carlos Rogel Vide (Director)* (2002).
- Estudios completos de Propiedad Intelectual**, *Carlos Rogel Vide* (2003).
- El contrato de representación teatral**, *Luis Felipe Ragel Sánchez* (2003).
- Obras musicales, compositores, intérpretes y nuevas tecnologías**, *Raquel de Román Pérez* (2003).
- Anuario de Propiedad Intelectual 2002**, *Carlos Rogel Vide (Director)* (2003).
- En torno a los derechos morales de los creadores**, *Carlos Rogel Vide (Coord.)* (2003).
- Obligaciones del autor en el contrato de edición**, *Pedro Álvarez de Benito* (2003).
- Leyes, actos, sentencias y propiedad intelectual**, *Carlos Rogel Vide (Coord.)* (2004).
- Anuario de Propiedad Intelectual 2003**, *Carlos Rogel Vide (Director)* (2004).
- Interpretación y autoría**, *Carlos Rogel Vide (Coord.)* (2004).
- Remuneración del autor y comunicación pública**, *Sara Martín Salamanca* (2004).
- Diccionario de Propiedad Intelectual. Español / Inglés / Español**, *César Iglesias Rebollo, María González Gordon* (2005).
- La duración de la propiedad intelectual y las obras en dominio público**, *Carlos Rogel Vide (Coord.)* (2005).
- Anuario de Propiedad Intelectual 2004**, *Carlos Rogel Vide (Director)* (2005).
- Propiedad intelectual, derechos fundamentales y propiedad industrial**, *César Iglesias Rebollo (Coord.)* (2005).
- Arquitectura y Derechos de Autor**, *Jorge Ortega Doménech* (2005).
- Créditos y Deudas de los Autores –Especial referencia a la Ley 22/2003, de 9 de julio, Concursal–**, *Susana Navas Navarro* (2005).
- La hipoteca de Propiedad Intelectual**, *Andrés Domínguez Luelmo* (2006).
- Estudios completos de Propiedad Intelectual. Volumen II**, *Carlos Rogel Vide* (2006).
- Anuario de Propiedad Intelectual 2005**, *Carlos Rogel Vide (Director)* (2006).
- Los límites del Derecho de Autor**, *Carlos Rogel Vide (Coord.)* (2006).
- Estudios de derecho de autor y derechos afines**, *Ricardo Antequera Parilli* (2007).
- Administraciones públicas y propiedad intelectual**, *Eduardo Serrano Gómez (Coord.)* (2007).
- Anuario de Propiedad Intelectual 2006**, *Carlos Rogel Vide (Director)* (2007).
- Sujetos del derecho de autor**, *César Iglesias Rebollo (Coord.)* (2007).

**Reformas recientes de la Propiedad Intelectual**, *Carlos Rogel Vide (Coord.)* (2007).

**El Droit de Suite de los artistas plásticos**, *Elena Vicente Domingo* (2007).

**El Registro de la Propiedad Intelectual**, *Eduardo Serrano Gómez (Coord.)* (2008).

**La Ley del Cine y el Derecho de Autor**, *César Iglesias Rebollo (Coord.)* (2008).

**Manual de Derecho de autor**, *Carlos Rogel Vide y Eduardo Serrano Gómez* (2008).

**Anuario de Propiedad Intelectual 2007**, *Carlos Rogel Vide (Director)* (2008).

**Fotografía y Derecho de autor**, *María Serrano Fernández (Coord.)* (2008).

**Nuevas fronteras del objeto de la Propiedad Intelectual. Puentes, parques, perfumes, senderos y embalajes**, *Luis A. Anguita Villanueva y Héctor S. Ayllón Santiago* (2008).

**Estudios completos de Propiedad Intelectual. Volumen III**, *Carlos Rogel Vide* (2009).

**Anuario de Propiedad Intelectual 2008**, *Carlos Rogel Vide (Director)* (2009).

**El plagio y otros estudios sobre derecho de autor**, *Antonio Castán* (2009).

**Ingeniería y Propiedad Intelectual**, *María Teresa Carrancho, Elena Vicente y Raquel de Román (Coords.)* (2009).

**Diccionario de Propiedad Intelectual e Industrial. Alemán / Español / Alemán**, *Clara Ruipérez de Azcárate* (2010).

**El flamenco y los derechos de autor**, *Margarita Castilla (Coord.)* (2010).

**Siete estudios sobre el derecho de autor y la Propiedad Intelectual**, *Joaquín J. Rams Albesa* (2010).

**Cuestiones actuales de la Propiedad Intelectual, Premio Aseda 2010**, *Jorge Ortega (Coord.)* (2010).

**Anuario de Propiedad Intelectual 2009**, *Carlos Rogel Vide (Director)* (2010).

**Cultura popular y Propiedad Intelectual**, *Caridad Valdés y Carlos Rogel (Directores)* (2011).

**El derecho de comunicación pública directa**, *Héctor S. Ayllón Santiago* (2011).

**Ideas, bocetos, proyectos y derecho de autor**, *Carlos Rogel y Concepción Sáiz (Directores)* (2011).

**Anuario de Propiedad Intelectual 2010**, *Eduardo Serrano Gómez (Director)* (2011).

**Derechos de la personalidad y derechos morales de los autores**, *Rafael Roselló Manzano* (2011).

**Derechos intelectuales y derecho a la imagen en la Jurisprudencia comparada**, *Ricardo Antequera Parilli* (2012).

**Anuario de Propiedad Intelectual 2011**, *Eduardo Serrano Gómez (Director)* (2012).

**Museos y Propiedad Intelectual**, *Carlos Rogel y Andrés Domínguez (Directores)* (2012).

**Obras originales de autoría plural**, *Caridad Valdés y Carlos Rogel (Directores)* (2012).

**Las obras del espíritu y su originalidad**, *Clara Ruipérez de Azcárate* (2012).

**Estudios completos de Propiedad Intelectual. Volumen IV**, *Carlos Rogel Vide* (2013).

**Anuario de Propiedad Intelectual 2012**, *Eduardo Serrano Gómez (Director)* (2013).

**El derecho de autor en la Jurisprudencia del Tribunal Supremo**, *Jorge Ortega Doménech* (2013).

**Bibliografía sobre Propiedad Intelectual 2001-2011**, *César Iglesias Rebollo* (2013).

**Periodismo y derecho de autor**, *Miguel Ángel Encabo Vera (Coord.)* (2013).

**En torno a la reforma de la Ley de Propiedad Intelectual**, *Luis Antonio Anguita Villanueva (Coord.)* (2013).

**Propiedad intelectual en el siglo XXI: nuevos continentes y su incidencia en el derecho de autor**, *Isabel Espín Alba (Coord.)* (2014).

**Constitución y propiedad intelectual**, *Luis Antonio Anguita Villanueva (Coord.)* (2014).

**Anuario de Propiedad Intelectual 2013**, *Eduardo Serrano Gómez (Director)* (2014).

**El derecho de transformación de las obras del espíritu**, Héctor Ayllón Santiago (2014).

**Obras inéditas, anónimas, seudónimas, póstumas y huérfanas**, Eduardo Serrano Gómez (Coord.) (2014).

**Estudios completos de Propiedad Intelectual. Volumen V**, Carlos Rogel Vide (2015).

**Anuario de Propiedad Intelectual 2014**, Eduardo Serrano Gómez (Director) (2015).

**Estados civiles y derechos de autor**, Teresa Carrancho Herrero y Elena Vicente Domingo (Coords.) (2015).

**Estudios sobre derechos de Propiedad Intelectual**, Miguel Ángel Encabo Vera (2015).

**El derecho de compensación equitativa por copia privada, un debate abierto en la Jurisprudencia**, Javier Avilés García (2015).

**Prestadores de servicios de internet y alojamiento de contenidos ilícitos**, Miguel Ortego Ruiz (2015).

**La sucesión post mortem auctoris de los derechos morales**, Marta Madriñán Vázquez (2015).

**Anuario de Propiedad Intelectual 2015**, Eduardo Serrano Gómez (Director) (2016).

**Artes escénicas y derechos de autor**, Cristina Soler Benito (2016).

**Tensiones entre la propiedad intelectual y la propiedad ordinaria**, Luis Antonio Anguita Villanueva (Coord.) (2016).

**Derecho Público y Propiedad Intelectual: su protección en Internet**, Moisés Barrio Andrés (2017).

**Estudio de los límites a los derechos de autor desde una perspectiva de derecho comparado. Reproducción, préstamo y comunicación pública en bibliotecas, museos, archivos y otras instituciones culturales**, María Serrano Fernández (Coord.) (2017).

**Alta cocina y derecho de autor**, Santiago Robert Guillén (2017).

**Anuario de Propiedad Intelectual 2016**, Eduardo Serrano Gómez (Director) (2017).

**Cuestiones de derecho de autor en la Unión Europea**, Eduardo Serrano Gómez (Director) (2017).

**La difusión en Internet de contenidos sujetos al derecho de autor**, David Mallo Montoto (2018).

**Anuario de Propiedad Intelectual 2017**, Eduardo Serrano Gómez (Director) (2018).

**Propiedad intelectual e industrial, conexiones y puntos de encuentro**, Caridad del Carmen Valdés Díaz (Coord.) (2018).

**Propiedad intelectual y bibliotecas: una revisión crítica**, María Serrano Fernández (Coord.) (2018).

**Nuevos desafíos para el derecho de autor. Robótica, Inteligencia artificial, Tecnología**, Susana Navas Navarro (Directora) (2019).

**Medios de comunicación, contenidos digitales y derecho de autor**, Eduardo Serrano Gómez (Director) (2019).

**Anuario de Propiedad Intelectual 2018**, Eduardo Serrano Gómez (Director) (2019).

**Derechos morales de los creadores. Características, ámbito y límites**, Carlos Rogel (Coord.) (2019).

**Interoperabilidad, Internet de las cosas y Derecho de autor**, Begoña González Otero (2019).

**COLECCIÓN DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

Director: CARLOS ROGEL VIDE

Catedrático de Derecho Civil  
Universidad Complutense de Madrid

# **INTEROPERABILIDAD, INTERNET DE LAS COSAS Y DERECHO DE AUTOR**

**Begoña González Otero**

*Doctora en Derecho*

*Investigadora senior en el instituto*

*Max Planck for Innovation and Competition de Múnich*

Prólogo

**Antonio Castán**

*Abogado. Profesor Universidad Pontificia Comillas*



**REUS**  
EDITORIAL

**ASEDA**

Madrid, 2019

© Editorial Reus, S. A.  
C/ Rafael Calvo, 18, 2º C – 28010 Madrid  
Teléfonos: (34) 91 521 36 19 – (34) 91 522 30 54  
Fax: (34) 91 445 11 26  
reus@editorialreus.es  
www.editorialreus.es

Fundación AISGE  
Ruiz de Alarcón, 11  
28013 Madrid  
Tfno: (34) 91 521 22 55  
Fax: (34) 91 531 17 24  
<http://www.aisge.es>

1.ª edición REUS, S.A. (2019)  
ISBN: 978-84-290-2187-5  
Depósito Legal: M 38442-2019  
Diseño de portada: María Lapor  
Impreso en España  
Printed in Spain

Imprime: Talleres Editoriales Cometa, S. A.  
Ctra. Castellón, km 3,400 – 50013 Zaragoza

Ni Editorial Reus ni sus directores de colección responden del contenido de los textos impresos, cuya originalidad garantizan sus propios autores. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización expresa de Editorial Reus, salvo excepción prevista por la ley. Fotocopiar o reproducir ilegalmente la presente obra es un delito castigado con cárcel en el vigente Código penal español.

*Muchas gracias a todas las personas que me han ayudado a que este libro se convierta en realidad. Serían demasiados nombres, pero vosotras y vosotros sabéis quiénes sois. Gracias.*





## PRÓLOGO

El Derecho digital es una disciplina rica en expresiones que tienden a devenir en cliché: todo el mundo las repite con aparente seguridad, pero pocos son capaces de definir las con exactitud. Nos hemos acostumbrado a hacer uso recurrente de términos cuyo alcance último se nos escapa, pero que visten muy bien en cualquier discurso. Se intuye el significado que la palabra encierra, pero a la hora de descifrar sus lindes y contornos, nos sentimos incapaces de esbozar más allá de una somera explicación. En algunos casos, para mayor gravedad, la expresión se torna expansiva y extiende su protagonismo a diversas esferas del ordenamiento. La «interoperabilidad», qué duda cabe, es uno de esos ejemplos.

Recuerdo que la Directiva de 1991 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la protección jurídica de programas de ordenador, más tarde codificada en 2009, decía que la interconexión e interacción funcional de un programa con otros componentes del sistema informático y con sus usuarios «*suele conocerse*» como «interoperabilidad». La Directiva, además, se atrevía a proponer una definición al respecto: «la capacidad de los programas de ordenador para intercambiar información y utilizar mutuamente la información así intercambiada». Algo así como la habilidad de un programa de ordenador para *socializar* con otros de su especie.

El concepto, ya entonces, no era nuevo. La autora recuerda que el Libro Verde publicado en 1988 por la Comisión Europea planteaba ya cuestiones esenciales en relación con la garantía de la interoperabilidad informática. La Directiva sobre el software de 1991 se hizo eco en este punto de las tensiones propias de la interoperabilidad: cómo conjugar la innovación con los derechos de autor; la necesidad de acceder a los entramados del programa de ordenador con la necesidad de velar por el

respeto de los creadores; los intereses de la comunidad con los intereses del titular del derecho.

Y es que la interoperabilidad se concebía ya entonces como un límite al derecho, en la medida en que facultaba para reproducir el código y traducir la forma del programa siempre que resultase indispensable a fin de obtener la información necesaria para lograr la interacción con otros programas creados de manera independiente.

Más tarde la «interoperabilidad» se convirtió en un lugar común dentro del ecosistema digital y del Derecho de patentes, con particular relevancia en ciertos sectores de la técnica. Y buena parte de los problemas que se habían observado para los derechos de autor, se dejaron sentir también en este ámbito. El uso de las patentes, en efecto, ha devenido una compleja herramienta estratégica para las empresas. A menudo el liderazgo se basa en contar con un porfolio ingente de registros, pertenecientes a una o varias empresas (los *pools* de patentes) para cuya explotación es necesaria la correspondiente licencia.

Nadie discute que la tecnología digital exige interoperabilidad entre los miles de patentes que pueden llegar a recaer sobre los componentes diversos de un mismo producto. En este escenario las licencias cruzadas entre empresas son inevitables si se quiere evitar una escalada imparable de la litigiosidad y una proliferación de guerras procesales que se suceden de país en país.

Pero una cosa es tener una idea básica sobre la interoperabilidad y otra muy distinta adentrarse en el entramado de lagunas, incógnitas y enfoques que su régimen jurídico suscita. Faltaba, creo yo, un trabajo que se preocupase de profundizar en los entresijos y pormenores de la interoperabilidad. En este contexto la importancia de la obra de Begoña González Otero está fuera de toda duda.

La autora centra sus miras en la interoperabilidad informática desde la óptica del Derecho de autor. No en vano es en el Derecho de autor donde el término tiene su acuñación normativa, y las conclusiones que se extraigan sobre su alcance bien podrían extrapolarse *mutatis mutandi* a ámbitos afines.

Después de deslindar el término de otros falsos sinónimos y de apuntar el carácter multidimensional del concepto, la obra se adentra en el papel que cumple la interoperabilidad en el mercado, con sus implicaciones en costes y beneficios. Hoy por hoy son pocos los temas en propiedad intelectual que pueden ser abordados abstracción hecha de la repercusión que implican sobre la realidad del mercado. Los condicionamientos económicos en la explotación de cualquier clase de obras y los intereses de

unos agentes y otros en su acceso al mercado, abren caminos y marcan tendencias en la hermenéutica de las leyes que van mucho más lejos de las convicciones doctrinales en las que hemos podido crecer.

A la hora de analizar el perímetro jurídico de la interoperabilidad, Begoña González Otero acierta al ofrecer un panorama *en contrapunto* de la legislación en los Estados Unidos y en Europa, con un ilustrativo recorrido por los precedentes jurisprudenciales más significativos. Sorprende comprobar cómo la vieja dicotomía en propiedad intelectual entre el sistema anglosajón y el continental, pese a lo mucho que se ha avanzado en diluir sus fronteras, sigue aflorando con mayor o menor intensidad cuando se ahonda en el estudio de cualquier institución. Pero es que, en materia de interoperabilidad, como bien destaca la autora en su trabajo, las diferencias emergen incluso entre unos países y otros dentro de Europa (Francia, Alemania, Reino Unido, España) en aspectos tales como la originalidad del programa o las facultades exclusivas de reproducción y de transformación de la obra.

A continuación, la obra se sumerge en el análisis de la excepción contenida en el artículo 6 de la Directiva, norma con la que el legislador comunitario pretendía impulsar la innovación mediante la libre descompilación del programa. La autora manifiesta sus reservas sobre que este precepto configure un derecho a descompilar, alude a las críticas cosechadas por la propuesta comunitaria y desmenuza los elementos y requisito que impone para su aplicación.

Tal vez por razón de esta exégesis crítica de la ley, el libro no acaba ahí. Importa destacar que su autora se atreve a poner sobre el mantel, pues no en vano la obra trae causa de su propia tesis doctoral, una propuesta de modificación de la Directiva sobre software que puede contribuir a simplificar el enunciado e interpretación de la interoperabilidad. No privaré al lector de la dicha de averiguar cuál es la opinión que defiende la autora en este punto. Y legitimación para obrar de este modo no le falta, desde luego.

Begoña González Otero cuenta con una trayectoria científica, académica y profesional no sólo encomiable sino francamente envidiable. Baste decir que ha tenido el privilegio de formarse en dos de los centros del saber más relevantes del mundo en propiedad industrial e intelectual: la Universidad de Santiago de Compostela (donde su tesis doctoral obtuvo el Premio Extraordinario) y el Max Planck Institute for Innovation and Competition de Múnich (donde conoció, como investigadora visitante, a grandes maestros del Derecho alemán).

La autora del libro que tengo el atrevimiento de prologar, además, ha ejercido la profesión de abogado en sus dos vertientes, como *in-house*

*counsel* de una importante empresa internacional y como miembro de un despacho de destacada raigambre nacional. Y ha tenido la inteligencia de abandonar las mieles del foro para abrazar de nuevo su carrera investigadora como asesora primero en el IPR SME Helpdesk de la Comisión Europea y actualmente de vuelta en el Max Planck Institute for Innovation and Competition como *Senior Research Fellow*.

La Colección de Propiedad Intelectual de esta editorial, que dirige con mano segura su paisano el profesor Carlos Rogel Vide, se enriquece con la publicación de este libro y con la incorporación de su autora al elenco de profesores y abogados que la han ido conformando con el paso de los años.

Antonio Castán  
Abogado. Profesor Universidad Pontificia Comillas

## ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

- § Sección
- A. Repertorio Aranzadi de Jurisprudencia
- AAVV Autores varios
- ABLJ American Business Law Journal (Estados Unidos)
- AC Aranzadi Civil
- ACM Association of Computing Machinery
- Act. Civ. Actualidad Civil (España)
- Acuerdo TUP Acuerdo sobre un tribunal unificado de patentes, 2013/C 175/01
- ADI Actas de Derecho Industrial y Derecho de Autor (España)
- ADPIC Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (TRIPs, en inglés).
- AIA Actualidad Informática Aranzadi
- AIPL Annual of Industrial Property Law (Gran Bretaña)
- AIPPI Asociación Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial
- AJ Aranzadi. Repertorio de Jurisprudencia (España)
- ALAI Asociación Literaria y Artística Internacional
- Alb. L.J.Sci. & Tech Albany Law Journal of Science and Technology (Estados Unidos)
- AMI Auteurs-, Media-, Informatierrecht (Holanda)

- AN Audiencia Nacional
- Antitrust L.J. Antitrust Law Journal (Estados Unidos)
- AOJP Australian Office Journal of Patents
- AP Audiencia Provincial
- Art. Artículo
- Arts. Artículos
- BB Der Betriebs-Berater (Alemania)
- BDA Boletín de Derecho de Autor de la UNESCO
- BeckRS Beck Rechtsprechung (Alemania)
- B2B Business to Business (comercio electrónico entre profesionales)
- BGBI Bundesgesetzblatt (Alemania)
- BGH Bundesgerichtshof (Tribunal Supremo Federal Alemán)
- BOCG Boletín Oficial de las Cortes Generales (España)
- BOE Boletín Oficial del Estado (España)
- BOPI Boletín Oficial de la Propiedad Industrial (España)
- BPatGer. Bundespatentgericht (Alemania)
- Boston College Intellect. Prop. & Tech. F. Boston College Intellectual Property and Technology Forum (Estados Unidos)
- BSA Business Software Alliance
- BTLJ Berkeley Technology Law Journal (Estados Unidos)
- BYU L. Rev. Brigham Young University Law Review (Estados Unidos)
- C.Co. Código de Comercio (España)
- CA Cour d'Appel (Corte de Apelación francesa)
- Ca.L.Rev. California Law Review (Estados Unidos)
- CAFC Court of Appeals for the Federal Circuit (Estados Unidos)
- Cass Cour de Cassation (Francia)
- CB Convenio de Berna para la protección de obras literarias y artísticas, revisado en París el 24 de julio de 1971
- Cc. Código Civil
- CCE Communications – Commerce électronique (Francia)

- CDPA Copyright, Designs and Patents Act 1988
- CE Constitución española o Comunidad Europea (según contexto)
- CEE Comunidad Económica Europea
- CENDOJ Centro de Documentación Judicial (España)
- Cir. Circuit
- Cit. Citado
- CJPI Cuadernos de Jurisprudencia sobre la Propiedad Industrial
- CLJ Computer/Law Journal
- CLP Computer Law & Practice (Reino Unido)
- CLSR Computer Law and Security Report
- Colum.L.R. Columbia Law Review (Estados Unidos)
- Colum.-VLA J.L. Columbia Journal of Law and the Arts (Estados Unidos & Arts)
- CONTU Commission on New Technological Uses of Copyrighted Works
- CPC Convenio de Luxemburgo sobre la Patente Comunitaria
- CPE Convenio de Múnich sobre la Patente Europea
- CPI Code de la Propriété Intellectuelle
- CPIDC Comunicaciones en Propiedad Industrial y Derecho de la competencia (España)
- CR Computer und Recht (Alemania)
- CRi Computer Law Review international (Alemania)
- CTLR Computer & Telecommunications Law Review (Reino Unido)
- CUP Convenio de la Unión de París
- CV Convención de las Naciones Unidas sobre los contratos de compraventa de mercaderías, hecha en Viena el 11 de abril de 1980
- D Recueil Dalloz (Francia)
- DdA Le Droit d'auteur (OMPI/BIRPI)
- Dec. Leg. Decreto legislativo
- Dec. Ley Decreto Ley
- DN Derecho de los Negocios (España)
- DOCE Diario Oficial de las Comunidades Europeas
- DOUE Diario Oficial de la Unión Europea

- Directiva CCSD Directiva (UE) 2019/770 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de mayo de 2019, relativa a determinados aspectos de los contratos de suministro de contenidos y servicios digitales, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2019/770/oj>
- Directiva Software Directiva 91/250 CEE, del Consejo, de 14 de mayo de 1991, sobre la Protección Jurídica de los Programas de Ordenador, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/1991/250/oj>, codificada en la Directiva 2009/24/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009 sobre la protección jurídica de programas de ordenador, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2009/24/oj>
- Directiva 2001/29 Directiva 2001/29 CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de mayo de 2001 relativa a la armonización de determinados aspectos de los derechos de autor y derechos afines a los derechos de autor en la Sociedad de la Información (DOCE L/167 de 22 de junio) ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2001/29/oj>.
- DMCA Digital Millenium Copyright Act (Estados Unidos, 1998, S.2037)
- EIPR European Intellectual Property Review (Gran Bretaña)
- EPI Estatuto de la Propiedad Industrial
- EPO European Patent Office
- EuR. Europarecht (Alemania)
- Eur.L.Rev. European Law Review
- F Federal Reporter
- FSF Free Software Foundation
- F.Supp. Federal Supplement
- F.Supp.2d Federal Supplement, Second Series
- F.2d Federal Reporter, Second Series
- F.3d Federal Reporter, Third Series
- FJ Fundamento Jurídico
- FSR Fleet Street Law Reports (Gran Bretaña)
- FTC Federal Trade Commission (Estados Unidos)
- Gaz. Pal. Gazette du Palais (Francia)



- Geo.Wash.J. George Washington Journal of International Law  
Int.L.&Econ. and Economics (Estados Unidos)
- Geo.Wash.L.Rev. George Washington Law Review (Estados Unidos)
- GRUR Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht (Alemania)
- GRUR Int. Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht International (Alemania)
- Harv. L. Rev. Harvard Law Review (Estados Unidos)
- High Tech. L. J High Technology Law Journal (Estados Unidos)
- Ibid. Ibidem
- IDEI Instituto de Derecho y Ética Industrial
- IIC International Review of Industrial Property and Copyright Law
- ICTSD International Centre for Trade and Sustainable Development (Suiza)
- IDP Internet, Derecho y Política (España)
- IJLIT International Journal of Law and Information Technology (Gran Bretaña)
- IEEE Institute of Electrical and Electronics Engineers
- InDret InDret. Revista para el análisis del Derecho (España)
- Ind. L.J Indiana Law Journal (Estados Unidos)
- Int.Prop.L.Rev. Intellectual Property Law Review (Estados Unidos)
- JET Law Vanderbilt Journal of Entertainment and Technology Law
- J.L. & Inf. Sci. Journal of Law and Information Science (Estados Unidos)
- J. Marshall J The John Marshall Journal of Computer & Information Law (Estados Unidos)
- L.
- JIPITEC Journal of Intellectual Property, Information Technology and E-Commerce Law (Alemania)
- JOLT Harvard Journal of Law & Technology (Estados Unidos)
- JORF Journal Officiel de la Republique Française (Francia)
- JPI Juzgado de Primera Instancia
- Jurimetrics J. Jurimetrics Journal (Estados Unidos)
- JUR Base de datos Aranzadi Westlaw

- JZ *Juriszeitung* (Alemania)
- La Ley *La Ley*, Revista española de jurisprudencia y legislación (España)
- LCAI *Law, Computers and Artificial Intelligence* (Estados Unidos)
- MTP *Medida tecnológica de protección*
- NJW *Neue Juristische Wochenschrift* (Alemania)
- Notre Dame L. Rev *Notre Dame Law Review* (Francia)
- NW.J.TECH. & INTELL. PROP. *Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property* (Estados Unidos)
- NYU *New York University* (Estados Unidos)
- OEP *Oficina Europea de Patentes*
- OEPM *Oficina Española de Patentes y Marcas*
- OMPI *Organización Mundial de la Propiedad Intelectual*
- Op.cit. *Obra citada*
- PCT *Patent Cooperation Treaty*
- RCDI *Revista Crítica de Derecho Inmobiliario* (España)
- R.D. *Real Decreto*
- RdNT *Revista Aranzadi de Derecho y nuevas tecnologías* (España)
- R.D.Leg. *Real Decreto Legislativo*
- RDM *Revista de Derecho Mercantil* (España)
- RdP *Revista de Derecho Patrimonial* (España)
- RDPI *Revue du Droit de la propriété intellectuelle* (Francia)
- Rec. *Recopilación de jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea.*
- REDI *Revista española de Derecho Internacional*
- Reg. PI *Registro de la Propiedad Intelectual*
- Reglamento UE nº 330/2010 *Reglamento (UE) nº 330/2010 de la Comisión, de 20 de abril de 2010, relativo a la aplicación del artículo 101, apartado 3 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea a determinadas categorías de acuerdos verticales y prácticas concertadas, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2010/330/oj>*
- Rep. *Repertorio de la jurisprudencia del Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas (desde 1986)*
- Rev. OMPI *Revista de la OMPI*

- Rev.P.I. Revista de la Propiedad Intelectual (España)
- RGD Revista General de Derecho (España)
- RGPD Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos) ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>
- RIDA Revue Internationale de Droit d’Auteur (Francia)
- RIETI Research Institute of Economy, Trade & Industry (Japón)
- Riv. Dir. Comm. Rivista del Diritto Commerciale (Italia)
  - RJ Repertorio de Jurisprudencia Aranzadi Westlaw
  - RPC Reports of Patent, Design and Trade Mark Cases (Gran Bretaña)
- Santa Clara Santa Clara Journal of Computer and High Technology Law (Estados Unidos)
  - J.C.H.T.
  - SAP Sentencia de la Audiencia Provincial
- S.D.N.Y. Southern District of New York
  - SIERP Stanford Institute for Economic Policy Research (Estados Unidos)
  - SSRN Social Science Research Network
  - STJCE Sentencia del Tribunal de Justicia de la Comunidad Europea
  - STJUE Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea
    - STS Sentencia del Tribunal Supremo
- Sup. Ct. Supreme Court of the United States
  - TC Tribunal Constitucional
  - TCE Tratado constitutivo de la Comunidad Europea
  - TFUE Tratado de funcionamiento de la Unión Europea
  - TI Tecnologías de la Información
  - TJCE Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas
  - TJUE Tribunal de Justicia de la Unión Europea
- TRANSNAT’L LAW Transnational Law (Estados Unidos)

- TRLGDCU Texto Refundido de la Ley general para la defensa de los consumidores y usuarios (BOE núm. 287 de 30 de noviembre)
- TRLPI Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia, ELI: <https://www.boe.es/eli/es/rdlg/1996/04/12/1/con>
- TS Tribunal Supremo (España)
- Tul. L. Rev. Tulane Law Review (Estados Unidos)
- U.C. Davis L. Rev. University of California, Davis, Law Review (Estados Unidos)
- UE Unión Europea
- U. MIAMI L.REV University of Miami Law Review (Estados Unidos)
- UPLR University of Pennsylvania Law Review (Estados Unidos)
- UWG Unlauteren Wettbewerb Gesetz (Alemani)
- Vol. Volumen
- W. New Eng. L. Western New England Law Review (Estados Unidos)
- WCT Tratado de la OMPI sobre derecho de autor adoptado en Ginebra el 20 de diciembre de 1996.
- WIPO World Intellectual Property Organization
- WL Westlaw
- WPPT Tratado de la OMPI sobre Interpretación o Ejecución y Fonogramas adoptado en Ginebra el 20 de diciembre de 1996.

# INTRODUCCIÓN

## 1. LA INTEROPERABILIDAD

La palabra interoperabilidad se ha convertido en un término popular en los debates europeos sobre la economía digital. Las instituciones europeas empezaron a tomar conciencia de su importancia a principios de este siglo, y han puesto en marcha dos grandes iniciativas desde entonces. La primera, en la Comunicación de la Comisión de 2002, «Plan de acción eEurope 2005»<sup>1</sup>. En ella se hacía un llamamiento general para elaborar un marco consensuado europeo sobre interoperabilidad que diera soporte a la prestación de servicios administrativos paneuropeos a los ciudadanos y las empresas. La segunda se encuentra en la Agenda Digital Europea 2010-2020 de la Comisión, la cual enumera entre sus pilares la interoperabilidad y los estándares. La Comisión ha reconocido que el problema de la interoperabilidad es una cuestión prioritaria que afecta a una amplia gama de leyes y políticas sobre tecnologías de la información<sup>2</sup>. También ha reconocido que los grandes agentes económicos deberían aplicar políticas empresariales favorables a la interoperabilidad<sup>3</sup>. En línea con lo anterior, en junio de 2013, la Comisión publicó el documento de trabajo «*Analysis of measures that could lead significant market players in the ICT sector to license interoperability information*» (*Análisis de medidas que podría llevar a agentes económicos importantes en el sector de las TIC a conceder licencias sobre información*

---

<sup>1</sup> Comunicación de la Comisión Europea «Plan de acción eEurope 2005: una sociedad de la información para todos» COM (2002) 263 final, CELEX 52002DC0263.

<sup>2</sup> Comunicación de la Comisión Europea, «A Digital Agenda for Europe» COM (2010)245 fin., p. 3, CELEX 52010DC0245.

<sup>3</sup> *Ibid.*, p. 15.

*interoperable*)<sup>4</sup>. Este documento recogía la investigación realizada en el marco de la Agenda Digital para Europa; más concretamente proponía una serie de medidas que podrían llevar a importantes agentes del mercado a conceder licencias sobre información de interoperabilidad en ausencia de estándares, aunque no constituía un documento de política normativa.

En 2017, la Comunicación de la Comisión «European Interoperability Framework – Implementation Strategy»<sup>5</sup> proporcionó un marco con orientaciones específicas sobre cómo crear servicios públicos digitales interoperables. Esta acción fue reforzada por la Declaración de Tallin de administración electrónica de ese mismo año<sup>6</sup>, y los principios enumerados en otras dos comunicaciones claves de la Comisión a efectos de favorecer la interoperabilidad, la comunicación «Building the data economy»<sup>7</sup> y «Artificial Intelligence for Europe»<sup>8</sup>. Todas tienen en común los dos puntos siguientes:

- Declaran que Europa sufre de un problema de fragmentación digital<sup>9</sup>.
- Consideran la interoperabilidad como un factor clave para lograr la transformación digital y solventar el problema de fragmentación digital<sup>10</sup>.

---

<sup>4</sup> Comisión Europea, «Staff Working Document – Analysis of measures that could lead significant market players in the ICT sector to license interoperability information» SWD(2013)209final, disponible en <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/analysis-measures-could-lead-significant-market-players-ict-sector-license-interoperability> (31 de agosto 2019).

<sup>5</sup> Comunicación de la Comisión Europea «European Interoperability Framework – Implementation Strategy» COM(2017) 134 final, CELEX 52017DC0134.

<sup>6</sup> Declaración Ministerial de administración electrónica de 6 de octubre de 2017 en Tallin, disponible en <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ministerial-declaration-egovernment-tallinn-declaration>, (31 de agosto de 2019).

<sup>7</sup> Comunicación de la Comisión Europea «Building a European data economy» COM(2017) 9 final, CELEX 52015DC0009.

<sup>8</sup> Comunicación de la Comisión Europea «Artificial Intelligence for Europe» SWD (2018) 137 final.

<sup>9</sup> Comunicación de la Comisión Europea «European Interoperability Framework – Implementation Strategy», *op.cit.*, p. 3; Declaración Ministerial, *op.cit.*, p. 2; Comunicación de la Comisión Europea «Building a European data economy», *op.cit.*, p.4; Comunicación de la Comisión Europea «Artificial Intelligence for Europe», *op.cit.*, p. 18.

<sup>10</sup> Comunicación de la Comisión Europea «European Interoperability Framework – Implementation Strategy», *op.cit.*, p. 2; Declaración Ministerial, *op.cit.*, p. 3; Comunicación de la Comisión Europea «Building a European data economy», *op.cit.*, p. 16; Comunicación de la Comisión Europea «Artificial Intelligence for Europe», *op.cit.*, p. 16, nota 54.

Pero ¿qué es la interoperabilidad y por qué es clave? Si bien en términos generales se puede decir que la interoperabilidad es la cualidad de un sistema, un producto o un servicio para comunicarse y funcionar junto con otro que es técnicamente diferente, el mayor problema reside en la ausencia de una definición clara de lo que es la interoperabilidad. Dos de los líderes mundiales en el estudio de la interoperabilidad, los profesores Plafrey y Gasser, en su libro *Interop. The Promise and Perils of Highly Interconnected Systems*<sup>11</sup> definen la interoperabilidad como «*the ability to transfer and render useful data and other information across systems, applications, or components*»<sup>12</sup> (la capacidad de transferir y procesar datos útiles y otra información a través de sistemas, aplicaciones o componentes).

En un mundo interconectado, en una economía interconectada, la interoperabilidad de una amplia variedad de redes, dispositivos y servicios es fundamental. Los potenciales beneficios del Internet de las Cosas y de la llamada Cuarta Revolución Industrial dependen de la existencia de interoperabilidad entre redes, programas de ordenador y datos. Sin embargo, el diseño de políticas legislativas para alcanzar estos prometidos beneficios en los que redes, programas y datos puedan hablar entre ellos, entenderse y funcionar de la manera esperada, es muy complejo, tanto como el concepto de interoperabilidad per se. Dicho de otro modo, cualquier política de interoperabilidad que se proponga intervenir el mercado con la fijación de un grado determinado de interoperabilidad tendrá costes y efectos sobre el mercado, los consumidores y la innovación. Por eso cualquier intervención debe ser valorada con especial cuidado.

## 2. EL INTERNET DE LAS COSAS (IOT)

Aunque no existe una definición única de IoT<sup>13</sup>, podría decirse que la conectividad constituye su fundamento. Por lo tanto, las tecnologías

---

<sup>11</sup> PALFREY, J., GASSER, U. (2012) *Interop: The Promise and Perils of Highly Interconnected Systems*, Basic Books, NY.

<sup>12</sup> *Ibid.*, p. 5. En el mismo sentido es la definición de la IEEE en su «Standard Glossary of Software Engineering Technology», p. 42: «the ability of two or more systems or components to exchange information and to use the information that has been exchanged» (la habilidad de dos o más sistemas o componentes de intercambiar información y usar la información que ha sido objeto de intercambio).

<sup>13</sup> MINERVA, R., BIRU, A., ROTONDI, D. (2015) «Towards a Definition of the Internet of Things (IoT)» IEEE, disponible en [https://iot.ieee.org/images/files/pdf/IEEE\\_IoT\\_Towards\\_Definition\\_Internet\\_of\\_Things\\_Revision1\\_27MAY15.pdf](https://iot.ieee.org/images/files/pdf/IEEE_IoT_Towards_Definition_Internet_of_Things_Revision1_27MAY15.pdf) (31 de agosto de 2019).

relacionadas con la conectividad y las normas que permiten la interoperabilidad son de máxima importancia. Sin embargo, este hecho por sí solo no diferencia al IoT de las aplicaciones tradicionales más consolidadas de las TIC, como la telefonía móvil o el mercado de programas de ordenador. El Internet de las Cosas es distinto al menos en dos aspectos: por un lado, la conectividad inalámbrica se vuelve omnipresente con respecto a los sectores económicos que dependerán de ella; por otra parte, los usos de la conectividad en IoT varían con respecto a los servicios de datos tradicionales. En el área de automoción hemos podido ver datos en tiempo real enviados desde el automóvil para mejorar la eficiencia del tráfico, al proporcionar a los conductores información sobre atascos; mejoras en seguridad vial al alertar sobre las condiciones de la carretera o colisiones inmediatas; y mejora en la experiencia de conducción, al indicar las plazas de aparcamiento o la estación de servicio más cercana. Del mismo modo, los datos de los dispositivos de sensores de IoT producidos por el automóvil pueden proporcionar la base para servicios posventa, como el mantenimiento preventivo, así como para estimaciones más precisas del seguro de automóviles o del mercado de vehículos usados. Por lo tanto, cada caso de uso de IoT plantea sus propias necesidades de conectividad.

Todos los ejemplos anteriores se deben a la existencia de sensores embebidos en dispositivos de todo tipo, conectados a Internet, que transfieren datos a través de una red. Aunque sus funciones sean de lo más variado y diferentes, todos los dispositivos relacionados con el IoT siguen siempre cinco pasos básicos: perciben (el entorno), transmiten (datos), almacenan (datos), analizan (conjuntos de datos) y, a continuación, actúan (conjuntos de datos). Para que cualquier aplicación de IoT merezca la pena ser comprada (o fabricada), debe demostrar valor en el último paso de esa cadena, el «actuar en consecuencia». «Actuar en consecuencia» puede significar un número infinito de cosas, que van desde una acción física extrema (por ejemplo, desplegar una ambulancia en el lugar de un accidente automovilístico) hasta simplemente proporcionar información básica a un consumidor en cuestión (por ejemplo, enviar un mensaje de texto para alertar a un conductor de que su coche necesita un cambio de aceite).

La interoperabilidad y el Internet de las Cosas (y la inteligencia artificial en última instancia) están intrínsecamente conectados y necesitan la una del otro para alcanzar su máximo potencial. Si bien el verdadero valor de cualquier producto y subproducto de IoT está determinado por un proceso de aprendizaje automático que es una disciplina de la inteligencia



artificial (*machine learning*)<sup>14</sup>, antes de llegar a esta fase deben darse esos cinco pasos básicos en que los dispositivos y programas de ordenador han de poder comunicarse y entenderse, es decir, ser interoperables.

### **3. DERECHO DE AUTOR**

El papel que juega el derecho de autor con relación a la interoperabilidad informática es mayor de lo que pueda parecer a primera vista. Es cierto que tanto el derecho de patente como el secreto comercial juegan un papel quizás incluso más relevante que el propio derecho de autor con relación a las innovaciones informáticas. Sin embargo, el derecho de autor ha sido la forma de protección elegida a nivel internacional para los programas de ordenador<sup>15</sup>. A nivel europeo, no sólo se decidió proteger a los programas de ordenador a través del derecho de autor, sino que se aprobó una directiva que establece un régimen de derecho de autor especial para este tipo de obras<sup>16</sup>. Además, la Directiva Software fue pionera en, al menos, intentar solucionar el problema de la interoperabilidad informática. Cuestión distinta es que lo haya logrado. La solución ofrecida en esta directiva consiste en la introducción de una excepción al derecho de autor sobre el programa en el artículo 6 para los casos de descompilación informática<sup>17</sup>. Cabe cuestionarse si dicha norma aprobada en 1991, y que según el texto de la propia directiva tiene como objetivo la consecución de interoperabilidad, ha contribuido a empeorar o a mejorar la falta de suficiente interoperabilidad informática. El análisis hecho en la tesis que

---

<sup>14</sup> La razón es obvia: el aprendizaje automático es lo que permite la creación de acciones inteligentes que hacen que los productos y subproductos conectados a Internet sean valiosos para los consumidores.

<sup>15</sup> Ver el art. 4 del Tratado de la OMPI sobre derecho de autor (WCT) de 1996 y el Acuerdo sobre los ADPIC de 1994, el cual exige que las leyes de los Estados Miembro especifiquen que los programas de ordenador están protegidos como obras literarias en virtud del Convenio de Berna.

<sup>16</sup> Directiva 91/250 CEE, del Consejo, de 14 de mayo de 1991, sobre la Protección Jurídica de los Programas de Ordenador, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/1991/250/oj>, codificada en la Directiva 2009/24/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009 sobre la protección jurídica de programas de ordenador, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2009/24/oj> (Directiva Software).

<sup>17</sup> La descompilación es tipo de ingeniería inversa muy complejo que a grosso modo consiste en descifrar a partir del lenguaje máquina, las ideas en que se base el código fuente del programa, escrito en un lenguaje de programación de alto-nivel. En EILAM, E. (2005) *Reverse, Secrets of Reverse Engineering*, Wiley Publishing, Inc., Indiana, p. 15-16.

ha dado origen a este libro<sup>18</sup>, concluía que esta excepción es demasiado restrictiva, ha sido ineficaz en facilitar interoperabilidad entre competidores del mercado, ha obligado a una mayor intervención del derecho de defensa de la competencia y ha tenido importantes repercusiones para la innovación en el sector de las TIC. En este sentido, el Tribunal de Justicia de la Unión Europea, en el caso *SAS* declaró que la información obtenida a través de descompilación informática no puede ser utilizada «para el desarrollo, producción o comercialización de un programa sustancialmente similar en su expresión, o para cualquier otro acto que infrinja los derechos de autor»<sup>19</sup>.

El propio documento de trabajo de 2013 de la Comisión reconocía que si bien la revelación obligatoria de información sobre interoperabilidad a un competidor puede ser consecuencia de una acción correctiva en sede de derecho de defensa de la competencia<sup>20</sup>, era necesario considerar nuevas herramientas legales que podrían ser tenidas en cuenta en el marco de los derechos de propiedad industrial e intelectual para fomentar la interoperabilidad<sup>21</sup>.

En resumen, el papel del derecho de autor a la hora de facilitar o impedir la interoperabilidad informática y todas las consecuencias que de este hecho se pueden generar para el Internet de las Cosas, la Cuarta Revolución Industrial o la economía digital, es fundamental.

#### 4. ESTRUCTURA DE LA OBRA

Este libro se divide en seis capítulos. El primero de ellos consiste en una introducción a los elementos técnicos de la ecuación; cuáles son los conflictos que se plantean en sede de derecho de autor con la interoperabilidad informática y con los elementos a través de los cuales se produce, las llamadas interfaces. A continuación, el capítulo examina los procesos de ingeniería inversa de los programas informáticos, con especial atención a la descompilación, y cierra explicando porqué la consecución de interoperabilidad es el medio esencial para lograr un ecosistema efectivo de IoT.

---

<sup>18</sup> GONZALEZ OTERO, B. (2014) *El debate sobre la interoperabilidad informática en el derecho de autor comunitario*, USC, Santiago de Compostela, disponible en <https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/10620> (31 de agosto de 2019).

<sup>19</sup> Asunto *SAS Institute*, TJUE, C-406/10, *SAS Institute Inc. v. World Programming Ltd* (2012), ECLI:EU:C:2012:259, par. 60.

<sup>20</sup> Comisión Europea, «Staff Working Document...», *op.cit.*, p. 7.

<sup>21</sup> *Ibid.*, p. 10.

El segundo capítulo analiza los beneficios, los costes y contrapartidas de la interoperabilidad informática en el mercado. Partiendo de la atipicidad y complejidad del mercado del software, se analiza la repercusión que los efectos de red (*network effects*) tienen sobre la interoperabilidad y la competencia. A este respecto se distingue también entre los efectos que la interoperabilidad horizontal y vertical tienen sobre el mercado.

El tercer capítulo se centra en el análisis jurídico de derecho comparado en los Estados Unidos con relación a la interoperabilidad informática. Las razones son obvias: los Estados Unidos fueron los primeros en proteger los programas de ordenador a través del derecho de autor y sus tribunales los que han tratado más cuestiones relacionadas con la ingeniería inversa por razones de interoperabilidad. Además, en los Estados Unidos, al contrario que en los países de tradición civilista europeos, se utiliza un sistema de excepciones abierto, lo cual permitirá comparar cuál de los dos sistemas resulta más efectivo para resolver cuestiones de interoperabilidad informática en sede de derecho de autor.

El cuarto capítulo contiene el examen del derecho europeo, cuyo epicentro es el artículo 6 de la Directiva Software. Además del análisis histórico-jurídico de la norma y las diferencias entre los regímenes nacionales de derecho de autor, que son clave para entender el resultado final, la cuestión de la interoperabilidad se aborda en dos niveles: en primer lugar, se examina la excepción de la descompilación del artículo 6, poniendo atención tanto sobre sus requisitos subjetivos como objetivos, y en segundo lugar, se analiza la protección de las interfaces en la Directiva, examinando la jurisprudencia más reciente sobre la materia. El capítulo cierra con una evaluación de la transposición e interpretación jurisprudencial de la excepción de la descompilación en una selección de Estados miembro: Alemania, Francia, Reino Unido y España.

El quinto capítulo examina la relación entre la Directiva Software en materia de interoperabilidad informática con el derecho de la competencia, desde la perspectiva de los artículos 101 y 102 TFUE. Con respecto del artículo 101, se plantea su aplicación ante un hipotético escenario común en el ecosistema del Internet de las Cosas, donde una empresa negocia con otra una licencia sobre dispositivos digitales y su correspondiente software, en el cual se prohíba el uso y reproducción de las interfaces de los programas de ordenador, cuando el licenciatarario pretenda analizar y emular características funcionales del programa a efectos de lograr interoperabilidad. Respecto del artículo 102 TFUE, la obra analiza la conducta de negativa a contratar y cuestiona si la doctrina de las infraestructuras esenciales es una solución óptima para resolver problemas de interoperabi-

lidad informática en la economía digital. También se intenta dar respuesta a la cuestión de si las licencias obligatorias sobre información interoperable son la solución más adecuada en ausencia de interoperabilidad. El capítulo cierra con una breve referencia al derecho contractual, y se evalúa la relevancia práctica de la imperatividad declarada de la excepción de la descompilación establecida en el artículo 8 de la Directiva Software desde la perspectiva del derecho de autor y desde la perspectiva de la Directiva 2016/943 sobre secretos comerciales.

El sexto capítulo analiza algunas de las propuestas de *lege ferenda* de reforma del artículo 6 de la Directiva Software. El título cierra con una serie de reflexiones de cara al futuro. La revolución tecnológica y económica que traen consigo el Internet de las Cosas y la digitalización de la economía, debe tomarse con sumo cuidado por parte del legislador comunitario y exige máxima cautela a la hora de imponer soluciones de política pública de forma descendente (*top-down approach*). Existe un peligro real si se opta por un enfoque normativo preceptivo *ex novo*, porque la aplicación de soluciones erróneas puede distorsionar e impedir la innovación y el desarrollo económico. Si queremos una Europa competitiva e innovadora a nivel mundial en la economía digital, la Comisión Europea debiera abordar la interacción entre la competencia y la normalización en materia de propiedad intelectual e industrial, más allá del derecho de patentes. A este respecto, si bien una excepción más permisiva con la ingeniería inversa como única medida no va a solucionar el problema de la interoperabilidad informática, constituye un elemento importante dentro de un marco más amplio de políticas a favor de la interoperabilidad.



# ÍNDICE

<b>PRÓLOGO</b> .....	9
<b>ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS</b> .....	13
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	21
1. LA INTEROPERABILIDAD.....	21
2. EL INTERNET DE LAS COSAS (IOT).....	23
3. DERECHO DE AUTOR .....	25
4. ESTRUCTURA DE LA OBRA.....	26
<b>CAPÍTULO PRIMERO. LA INTEROPERABILIDAD INFORMÁTICA ENFRENTADA AL DERECHO DE AUTOR</b> .....	29
1. LA INTEROPERABILIDAD: UN CONCEPTO MULTIDIMENSIONAL.....	29
1.1. Las dimensiones de la interoperabilidad .....	29
1.2. Falsos sinónimos de interoperabilidad.....	35
2. LAS INTERFACES INFORMÁTICAS .....	38
2.1. El concepto de interfaz desde la perspectiva técnica .....	38
2.1.1. La relevancia de las APIs para el desarrollo del IoT.....	41
2.2. El concepto de interfaz desde la perspectiva jurídica: ¿idea, expresión o método de operación? .....	42
2.3. Una reflexión adicional: la protección de las interfaces por derecho de autor frente al derecho fundamental de acceso a la información (interoperable) .....	46
3. INGENIERÍA INVERSA, DESCOMPILACIÓN E INTEROPERABILIDAD.....	52
3.1. La ingeniería inversa.....	52
3.2. Las técnicas de ingeniería inversa: la descompilación.....	56
4. LA INTEROPERABILIDAD COMO MEDIO PARA ALCANZAR EL INTERNET DE LAS COSAS (IOT).....	58

<b>CAPÍTULO SEGUNDO. LOS COSTES Y BENEFICIOS DE LA INTEROPERABILIDAD INFORMÁTICA EN EL MERCADO ...</b>	61
1. LA INTEROPERABILIDAD EN EL MERCADO DE LAS TIC ....	61
2. LA ATIPICIDAD DEL MERCADO: <i>SOFTWARE</i> , <i>NETWORK EFFECTS</i> E INTEROPERABILIDAD.....	62
3. <i>NETWORK EFFECTS</i> : CLASES Y EFECTOS.....	65
3.1. Efectos positivos: mejora de la competitividad y aumento del bienestar del consumidor .....	66
3.2. Efectos negativos: estandarización susceptible de frenar la innovación .....	70
4. INTEROPERABILIDAD Y COMPETENCIA .....	73
5. INTEROPERABILIDAD VERTICAL Y HORIZONTAL, COMPETENCIA E INTERVENCIÓN LEGISLATIVA .....	75
5.1. Estándares abiertos.....	78
5.2. Ingeniería inversa .....	79
5.3. Regulación sectorial con interoperabilidad obligatoria .....	80
5.4. Regulación indirecta que fomenta interoperabilidad horizontal.	81
<b>CAPÍTULO TERCERO. INTEROPERABILIDAD Y DERECHO DE AUTOR EN LOS ESTADOS UNIDOS .....</b>	83
1. LA PROTECCIÓN DE LOS PROGRAMAS EN LA COPYRIGHT ACT DE LOS ESTADOS UNIDOS .....	83
2. LA GARANTÍA DE LA INTEROPERABILIDAD EN LA COPYRIGHT ACT .....	85
2.1. El ámbito de protección del programa .....	85
2.1.1. La extensión de la protección a las interfaces del programa .....	88
a) Apple contra Franklin.....	88
b) Whelan contra Jaslow .....	90
2.1.2. La restricción del ámbito de protección sobre algunos elementos del programa en favor de la libre competencia... ..	92
a) Pains Cotton contra Goodpasture.....	92
2.1.3. La exclusión de las interfaces del ámbito de protección del programa del objeto de protección.....	93
a) Computer Associates contra Altai.....	93
b) Apple Computer contra Microsoft y Hewlett-Packard... ..	95
c) Lotus contra Borland (Lotus II).....	96
2.1.4. El aparente retorno a la doctrina extensiva .....	97
a) Bateman contra Mnemonics.....	97
b) Dun & Bradstreet contra Grace Consulting.....	98
c) Oracle contra Google .....	98
2.2. <i>Fair use</i> e interoperabilidad .....	102
2.2.1. Examen jurisprudencial .....	103
2.2.2. Conclusiones .....	111

3. LA DIGITAL MILLENNIUM COPYRIGHT ACT (DMCA) COMO GARANTE DE LA INTEROPERABILIDAD .....	113
3.1. La DMCA y su relación con la interoperabilidad .....	113
3.2. La Digital Millennium Copyright Act .....	114
3.3. El artículo 1201(f) DMCA, ingeniería inversa e interoperabilidad .....	118
3.3.1. Examen de la excepción .....	119
a) Requisitos subjetivos: la persona autorizada .....	119
b) Requisitos objetivos de la conducta permitida .....	121
b.1. El control efectivo de acceso a la obra .....	122
b.2. Los elementos necesarios para alcanzar la interoperabilidad.....	125
b.3. Los mecanismos tecnológicos de inutilización ...	125
b.4. El uso de la información adquirida .....	127
3.3.2. Relación entre el artículo 1201(F) y la defensa del fair use .....	129
<b>CAPÍTULO CUARTO. INTEROPERABILIDAD Y DERECHO DE AUTOR EN EUROPA.....</b>	<b>137</b>
1. LA PROTECCIÓN DE LOS PROGRAMAS DE ORDENADOR EN LA DIRECTIVA SOFTWARE .....	137
1. Los orígenes de la Directiva de 1991 .....	137
1.2. Principales diferencias entre los regímenes nacionales de derecho de autor con efectos sobre la interoperabilidad.....	138
1.2.1. La originalidad.....	138
a) Alemania.....	138
b) Francia.....	143
c) Reino Unido .....	146
d) España .....	148
1.2.2. Los derechos de reproducción y transformación .....	150
2. LA DIRECTIVA SOFTWARE DE 1991 Y LA CUESTIÓN DE LA INTEROPERABILIDAD .....	154
2.1. La excepción de la descompilación .....	159
2.2. Examen de la excepción .....	161
a) Requisitos subjetivos: la persona autorizada.....	163
b) Requisitos objetivos: la conducta permitida .....	165
b.1. La conducta <i>per se</i> .....	165
b.2. El juego de condiciones .....	170
c) Uso de la información obtenida en la descompilación.....	176
2.3. La protección de las interfaces en la Directiva Software.....	178
2.4. La transposición e interpretación de la descompilación en Estados miembro.....	184
2.4.1. Alemania .....	184



2.4.2. Francia .....	186
2.4.3. Reino Unido.....	191
2.4.4. España.....	193
<b>CAPÍTULO QUINTO. LA REFERENCIA AL DERECHO DE LA COMPETENCIA A EFECTOS DE INTEROPERABILIDAD EN LA DIRECTIVA SOFTWARE.....</b>	<b>197</b>
1. DERECHO DE LA COMPETENCIA Y DERECHO DE AUTOR COMO GARANTES DE LA INTEROPERABILIDAD EN LA DIRECTIVA SOFTWARE.....	197
1.1. Artículo 101 TFUE, interoperabilidad e IoT .....	201
1.2. Artículo 102 TFUE, interoperabilidad e IoT .....	204
1.2.1. Negativa a contratar e infraestructuras esenciales con rela- ción a derechos de exclusiva .....	204
1.2.2. Negativa a contratar e infraestructuras esenciales en casos de interoperabilidad .....	210
a) Microsoft .....	210
b) Apple .....	214
c) The MathWorks .....	217
1.1.3. ¿Son las licencias obligatorias una buena solución a efec- tos de interoperabilidad? .....	218
2. REFERENCIA AL DERECHO CONTRACTUAL.....	222
2.1. El principio de la libertad contractual ante el derecho de autor	222
2.2. La imperatividad del artículo 8 de la Directiva.....	224
<b>CAPÍTULO SEXTO. CRÍTICA Y PROPUESTAS DE REFORMA DEL ARTÍCULO 6 DE LA DIRECTIVA SOFTWARE .....</b>	<b>231</b>
1. CRÍTICA AL ARTÍCULO 6 DE LA DIRECTIVA SOFTWARE.....	231
2. PROPUESTAS DE REFORMA.....	233
2.1. La excepción general para la ingeniería inversa del Wittem Pro- ject.....	233
2.2. La excepción de descompilación en dos niveles de Shemtov....	235
2.3. Una propuesta de simplificación del artículo 6.....	239
2.4. Otras excepciones a la descompilación: el caso de Chile .....	241
3. REFLEXIONES DE CARA A UNA POLÍTICA PÚBLICA EURO- PEA PRO-INTEROPERABILIDAD.....	243
<b>JURISPRUDENCIA .....</b>	<b>247</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>257</b>

En agosto de 2019, Apple se unió al Proyecto de Transferencia de Datos (*Data Transfer Project*), junto con Google, Microsoft, Facebook y Twitter. Este proyecto se centra en la creación de una plataforma de código abierto que permite a las personas la transferencia de sus datos entre proveedores de servicios digitales de forma sencilla y efectiva. La razón que Apple argumentó para su adhesión fue la creencia compartida en que «la portabilidad y la interoperabilidad son centrales en la innovación».

La palabra interoperabilidad se ha convertido en un término muy popular en casi cualquier debate europeo sobre la economía digital. Aunque definir esta palabra no es tarea fácil, hasta cierto punto uno podría decir que interoperabilidad es a la tecnología lo que socializar es a las personas. Los potenciales beneficios del Internet de las Cosas y de la bautizada como Cuarta Revolución Industrial dependen de la existencia de esta «socialización» entre redes, programas de ordenador y datos. Con todo, para alcanzar los mayores beneficios de una revolución digital cimentada en la interoperabilidad, es necesario el diseño e implementación de políticas legislativas entre varias disciplinas y varios sectores. Y esta última es una tarea muy compleja, tanto como el propio concepto de interoperabilidad. A este respecto, el papel que juega el derecho de autor es mayor de lo que pueda parecer a primera vista. El derecho de autor ha sido la forma de protección elegida a nivel internacional para los programas de ordenador. En la Unión Europea, no sólo decidió protegerse a los programas de ordenador a través del derecho de autor como obras literarias, sino que se aprobó una directiva que establece un régimen de derecho de autor especial para este tipo de obras. Además, la Directiva fue pionera en abordar el problema de la interoperabilidad.

El lector encontrará en esta obra una guía para entender el rol del derecho de autor como facilitador u obstaculizador de la interoperabilidad, así como las consecuencias que de uno u otro hecho se pueden derivar para el desarrollo de la denominada Cuarta Revolución Industrial y en particular para el Internet de las Cosas. Para cumplir con este cometido, la obra se adentra en cuestiones informáticas, económicas y jurídicas. Para abordar dichas cuestiones, el marco jurídico de referencia es doble: por un lado el derecho de autor, a través de la Directiva sobre protección de programas de ordenador. Por otro lado, las interacciones que se producen entre el derecho de autor y el derecho de defensa de la competencia en relación con la interoperabilidad.

Begoña González Otero es investigadora senior en el instituto *Max Planck for Innovation and Competition* de Múnich. Doctora en Derecho por la Universidad de Santiago de Compostela (con Premio Extraordinario), ha trabajado también como abogada en sus dos vertientes, tanto de *in-house consultant* de una importante empresa internacional, como miembro de un despacho de notorio abolengo nacional. Asimismo, ha colaborado con proyectos europeos como el *Latin-American IPR Helpdesk* y asociaciones internacionales como la *International Association of Public Transport* (UITP) e impartido docencia en escuelas de negocios y másteres de derecho especializado en propiedad intelectual e industrial. Begoña es miembro de varias asociaciones profesionales tanto internacionales como nacionales y ha realizado estancias de investigación en el instituto Max Planck de Múnich y en el Instituto de Derecho de la Información (IViR) de la Universidad de Ámsterdam.