

Estudio Bibliométrico de la Investigación Sobre la Regulación de Internet

DOI: 10.19135/revista.consinter.00011.03

Recibido/Received 02.07.2019 – Aprobado/Approved 07.07.2020

Francisco Javier Arroyo-Cañada[1] – <https://orcid.org/0000-0001-8987-8204>

E-mail: fjarroyo@ub.edu

Resumen: *El desarrollo de Internet y sus servicios asociados, han propiciado una sociedad cada vez más conectada, la Sociedad de la Información, no solo desde un punto de vista social, a través de múltiples redes sociales (Facebook, Youtube, Instagram, etc.) o servicios de mensajería como Whatsapp; sino desde un punto de vista comercial, donde millones de consumidores utilizan a diario el comercio electrónico para la adquisición de todo tipo de bienes y servicios. No es de extrañar, por tanto, el creciente interés de la comunidad científica por el estudio de la red, y por su regulación. Internet es un espacio demasiado grande (más de doscientos países, más de cuatro mil millones de usuarios y miles de millones de transacciones diarias), para ser regulado mediante una norma general. Parece necesaria una combinación creativa de enfoques de regulación, lo que ha propiciado diferentes puntos de vista en la gestión de Internet. Por un lado, la gobernanza a través de múltiples instituciones que estandarizan y autorregulan ciertos aspectos de la red, y por otro, una regulación de aspectos básicos, mediante leyes y reglamentos, procedentes de las administraciones públicas. Es por ello, que este trabajo pone en valor el estudio de la regulación de Internet desde una perspectiva multidisciplinar, no solo en el ámbito del Derecho, sino desde áreas tecnológicas vinculadas al desarrollo de Internet, que han incorporado aspectos legales y de regulación en sus trabajos.*

Palabras-clave: *Derecho, Estudio bibliométrico, Regulación de Internet, Sociedad de la Información, Web of Science*

Abstract: *The Internet development and its associated services have led to an increasingly connected society, the Information Society, not only from a social point of view, through multiple social networks (Facebook, YouTube, Instagram, etc.) or messaging services such as WhatsApp; but from a commercial point of view, where millions of consumers use e-commerce daily for the acquisition of all kinds of goods and services. It is not surprising, therefore, the growing interest of the scientific community for the study of the network, and for its regulation. The Internet is too large (more than two hundred countries, more than four billion users and billions of daily transactions), to be regulated by a general rule. A creative combination of regulatory approaches seems necessary, which has led to different points of view in Internet management. On the one hand, governance through multiple institutions that standardize and self-regulate certain aspects of the network, and on the other, a regulation of basic aspects, through laws and regulations, from public administrations. This work highlights the study of Internet regulation from a multidisciplinary perspective, not only in the field of Law, but also from technological areas linked to the development of the Internet, which have incorporated legal and regulatory aspects into their studies.*

Keywords: *Law, Bibliometric study, Internet Regulation, Information Society, Web of Science.*

Sumario: *1. Introducción. 2. La regulación de internet. 3. Metodología. 4. Resultados. 5. Conclusiones. Referencias.*

1 Introducción

El fuerte desarrollo de Internet y sus servicios asociados, ha llevado consigo la aparición de un conglomerado de reglas diversas, que difícilmente pueden estructurarse como una ley general, pero puede considerar este conjunto normativo como un campo transversal del derecho (Hoffmann-Riem, 2012). El objeto del presente trabajo no es profundizar en una revisión del estado de la cuestión del concepto de regulación de Internet y sus paradigmas, como propone Müller (2018) en su trabajo, sino ver desde una perspectiva bibliométrica el interés por la investigación científica en este ámbito. De esta manera, se pretende poner en valor este campo de investigación multidisciplinar, no solo en el ámbito del Derecho, sino desde áreas tecnológicas y de las ciencias de la información y la computación, muy vinculadas al desarrollo de Internet, y que creen necesario la incorporación de aspectos legales y de regulación en sus trabajos.

2 La regulación de Internet

Internet como una red de redes de múltiples capas y compleja, es imposible de regular completamente (Müller, 2018), por lo que su regulación es meramente un intento sostenido y enfocado de alterar el comportamiento individual relacionado con Internet, incluyendo el establecimiento de estándares, la recopilación de información y la modificación de comportamiento (Black *et al*, 2012, p. 11). Por otro lado, Biegler *et al* (2003, p. 359) sostiene que una combinación creativa de enfoques de regulación en Internet será más efectiva que cualquier estrategia reguladora única. En esa línea, De Nardis (2013, p. 55-8) distingue cinco temas clave de la gobernanza de Internet: recursos críticos de Internet, diseño de IP, derechos de propiedad intelectual, seguridad y gestión de infraestructura, y derechos de comunicación. Esta categorización ciertamente no es concluyente, pero podría servir como un punto de partida para la discusión.

Si bien durante mucho tiempo se opta por la gobernanza de internet, entendida como una autorregulación, que ha dado origen, entre otros, a entidades para la regulación de los nombres de dominio (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers – ICANN), o la estandarización de los formatos publicitarios gráficos en Internet (Internet Advertising Bureau – IAB), parece que el cambio hacia una regulación pública ha ganado más influencia en los últimos años (Münkler, 2018). Tanto la Ley 34/2002 de 11 de julio de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico (LSSI), a nivel español, como el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27.04.2016, conocido como Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), a nivel europeo, son ejemplos de este último enfoque.

Por otro lado, se han originado múltiples conflictos entre los agentes de diferentes sectores de actividad, al chocar la iniciativa empresarial con los operadores tradicionales del sector y otros agentes del mercado. Así, por ejemplo, se ha asistido a múltiples enfrentamientos entre taxistas y propietarios de licencias de Vehículos de Transporte con Conductor (VTC), a raíz del despliegue de servicios como Uber y Cabify, en las grandes ciudades, que han acabado con discusiones entre las Administraciones por quien tiene que regular el servicio. También ha habido protestas del sector hotelero y los vecinos de los apartamentos turísticos no regulados, surgidos con la aparición de plataformas como Airbnb. No es extraño ver titulares en los periódicos e informativos sobre los fallos de diferentes juzgados locales sobre la figura del “falso autónomo” presente en empresas de transporte o reparto a domicilio, como Glovo o Deliveroo. Al final, multitud de empresas de Internet operan a nivel global, con un escenario normativo diferente no solo por países, sino por regiones o poblaciones.

Asimismo, el debate sobre la compensación del reducido pago de impuestos, mediante una tasa digital a las grandes empresas tecnológicas como Google, Amazon, Facebook o Netflix, pone el foco en aspectos regulatorios de Internet y sus servicios asociados.

3 Metodología

Con el objeto de hacer un análisis bibliométrico sobre la regulación de Internet se ha optado por una revisión de los principales indicadores de clasificación de los trabajos de investigación en la plataforma *Web of Science* de *Clarivate Analytics* (WOS). La reputación de dicha plataforma, así como su sistema de indexación de revistas a través del *Journal Citation Reports*, ha sido adoptado internacionalmente por la comunidad científica como garantía de calidad de las aportaciones científicas de los autores. Es por ello que se ha optado por esta base de datos de artículos científicos para el análisis de los trabajos sobre la regulación de Internet. No obstante, también se ha realizado una búsqueda en otra de las bases de datos de contribuciones científicas más relevante, *Scopus*, con el objeto de tener otro punto de vista adicional en el apartado de cuantificación de la evolución de las contribuciones científicas.

Los criterios de búsqueda de las principales aportaciones científicas han sido la selección de palabras-clave enfocadas al tema objeto de estudio. En una primera aproximación, se utiliza la palabra “Internet” junto con la palabra “Law”. En este sentido, se obtiene un contexto de estudio que permite entender la magnitud de los trabajos que incluyen referencias a aspectos legales en los estudios realizados sobre Internet. Posteriormente, se centra el estudio de palabras-clave en “Internet regulation”, con el objeto de poner el foco en los estudios específicos sobre la regulación de Internet.

Una vez obtenidos los resultados de las búsquedas efectuadas, se utiliza la herramienta de análisis propia de la plataforma WOS, para ir obteniendo resultados segmentados por los diferentes criterios que se han considerado para contextualizar la importancia de la investigación sobre la regulación de internet. Concretamente los criterios de análisis han sido los siguientes: área de investigación de los trabajos, año de publicación, autores, países de origen de los trabajos, fuentes donde están publicados, principales encuentros o conferencias, idioma del trabajo, las instituciones de filiación de los autores y las categorías generales de la WOS en la que se clasifican.

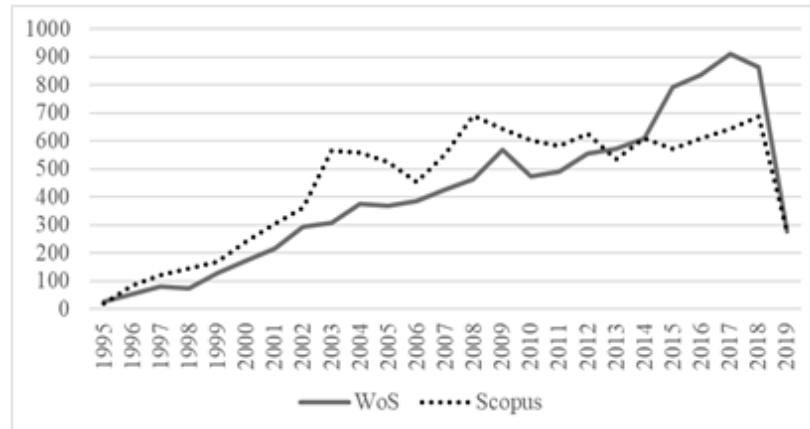
Finalmente, se lleva a cabo un análisis del contenido de los resúmenes de los 123 trabajos relacionados con la regulación de internet obtenidos en la base de datos WOS, con el objeto de obtener los principales conceptos relacionados. A partir de los textos de los resúmenes se hace un análisis de frecuencias mediante la herramienta *Textalyser*. A continuación, se eliminan palabras de uso común como artículos, pronombres o adjetivos que no corresponden a conceptos clave de la investigación. Una vez depurada la base de datos de conceptos clave, se utiliza la plataforma *Wordclouds* para desarrollar la nube de palabras con los principales conceptos clave y sus respectivos pesos o frecuencias de aparición.

4 Resultados

Una vez realizadas las consultas y el análisis de los datos para las bases de datos WOS y Scopus, en junio de 2019, los datos aportados por el estudio bibliométrico se muestran a continuación.

Un total trabajos de 11.191 en Scopus y 10.337 WOS hacen referencia a aspectos legales en relación a estudios sobre Internet, de los cuales tan solo 79 hacen referencia a trabajos de origen español. El interés de la comunidad científica por el uso de aspectos legales en sus trabajos ha crecido anualmente en los últimos veinticinco años como muestra la figura 1, pero especialmente en los últimos cinco años, llegando a cifras por encima de las novecientas contribuciones anuales en el año 2017.

Figura 1. Evolución del número de publicaciones (1995-2019) de *Internet Law*



Las principales áreas de investigación que han aportado contribuciones relevantes de aspectos legales en Internet son Ciencias de la computación, Legislación gubernamental o Economía y empresa, aunque también son destacables otras áreas como las Ingenierías, Telecomunicaciones, Ciencias de la información o las Matemáticas. Por lo que el uso de aspectos legales por parte de investigadores de otras áreas de investigación, diferentes a las del Derecho, queda patente a la vista de los resultados. Especialmente, en aquellas áreas más relacionadas con el desarrollo de Internet y sus servicios asociados, tal y como se refleja en la tabla 1.

Tabla 1. Principales áreas de investigación por número de trabajos

| Áreas de Investigación | Trabajos |
|-------------------------------------|----------|
| Computer Science | 4.680 |
| Government Law | 4.079 |
| Business Economics | 1.799 |
| Engineering | 1.791 |
| Telecommunications | 1.445 |
| Information Science Library Science | 1.177 |
| Mathematics | 1.031 |
| Communication | 968 |
| Public Administration | 907 |
| Health Care Sciences Services | 843 |

En cuanto a los principales autores, por número de aportaciones, destacan Kennedy, Pantlin, Havlin, Turner, Liu, Wang, Wolak, Zhang, Stanley y Barabasi en los diez primeros puestos, con un número variable de trabajos que van entre los 44 de Kennedy a los 16 de Barabasi. Destaca precisamente este último, ya que dos de sus principales contribuciones están entre los diez trabajos más citados que hacen referencia a aspectos legales sobre Internet. Concretamente, Albert and Barabasi (2002) con 11.580 citas y Ravasz and Barabasi (2003) con 1.041 citas.

A nivel de países, destaca considerablemente Estados Unidos con 2.575 trabajos, seguido por China con algo más de mil contribuciones. Un aspecto para destacar es que España entra en el ranking de los diez países con mayor número de trabajos, sobre todo en el ámbito de las Ciencias de la computación, Legislación gubernamental y Ciencias de la información y la comunicación. Como se puede observar en la tabla 2.

Tabla 2. Principales países por número de contribuciones

| Países | Trabajos |
|---------|----------|
| USA | 2.575 |
| China | 1.007 |
| England | 644 |
| China | 549 |
| Germany | 377 |

| | |
|-----------|-----|
| UK | 343 |
| Australia | 290 |
| Italy | 278 |
| Canada | 254 |
| Spain | 231 |

Las principales fuentes de información donde se publican trabajos relacionados con aspectos legales en Internet también relacionan este objeto de estudio con las ciencias de la computación, la física y la estadística, aunque obviamente existen numerosas fuentes relacionadas con el Derecho, como es el caso de *Computer Law and Security Review*, *Law Review* o el *Journal of Media Law Ethics and Policy*. Estos resultados pueden dar una perspectiva transversal al estudio de los aspectos legales en Internet, que no es solo considerado por investigadores de Derecho, sino de múltiples disciplinas relacionadas con el desarrollo de Internet. Se puede ver un detalle más exhaustivo de las fuentes en la tabla 3.

Tabla 3. Ranking de las 25 fuentes con mayor contribución

| Fuente | Trabajos |
|---|-----------------|
| Lecture Notes in Computer Science | 226 |
| Computer Law Security Review | 212 |
| Physical Review E | 108 |
| Computer Law and Security Review | 99 |
| Physical Review E Statistical Nonlinear and Soft Matter Physics | 98 |
| Physica A Statistical Mechanics and Its Applications | 81 |
| Plos One | 79 |
| Physica A | 52 |
| Government Information Quarterly | 51 |
| Advances in Social Science Education and Humanities Research | 40 |
| Proceedings of The SPIE The International Society for Optical Engineering | 39 |
| Electronic Government Proceedings | 38 |
| Law Review | 35 |
| Journal of Hongik Law Review | 34 |
| Communications of The ACM | 33 |
| Computer | 33 |
| Proceedings of The Society of Photo Optical Instrumentation Engineers | 32 |
| Journal of Korea Information Law | 31 |
| Sungkyunkwan Law Review | 31 |
| European Physical Journal B | 30 |
| Journal of Media Law Ethics and Policy | 30 |
| Copyright Quarterly | 29 |
| Advanced Commercial Law Review | 28 |
| Communications in Computer and Information Science | 28 |
| Kyung Hee Law Journal | 27 |

Las principales conferencias internacionales, por número de trabajos, son la International Conference on Electronic Government (EGOV), la International Conference on Politics and Information Systems Technologies and Applications (PISTA), y la IEEE International Conference on Systems Man and Cybernetics. La temática de estas conferencias evidencia dos de los temas clave en la investigación sobre aspectos legales en Internet, el e-gobierno y la seguridad. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están transformando las sociedades y los sistemas políticos a una velocidad considerable, por lo que los gobiernos deben garantizar los servicios públicos electrónicos, así como garantizar las transacciones y servicios de la Sociedad de la Información. Es por ello que los avances en la regulación pueden mejorar el desarrollo de la sociedad conectada. La tabla 4 refleja las principales conferencias o encuentros internacionales sobre aspectos legales ligados a Internet.

Tabla 4. Las 10 conferencias internacionales con mayor número de contribuciones

| Conferencias | Trabajos |
|--|-----------------|
| 1st International Conference on Electronic Government EGOV 2002 | 15 |
| International Conference on Politics and Information Systems Technologies and Applications (PISTA) | 12 |
| 3rd International Conference on Electronic Government EGOV 2004 | 10 |

| | |
|---|----|
| Proceedings PISTA 2004 International Conference on Politics and Information Systems | 10 |
| IEEE International Conference on Systems Man and Cybernetics | 9 |
| 1st International Workshop on Systematic Approaches to Digital Forensic Engineering | 8 |
| 5th International Conference on Electronic Government EGOV 2006 | 7 |
| Electronic Government 5th International Conference EGOV 2006 Proceedings | 7 |
| IEEE ACM International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining ASONAM | 7 |
| IEEE Systems and Information Engineering Design Symposium | 7 |

El claro dominio de las fuentes anglosajonas evidencia la superioridad de las contribuciones en inglés relacionadas con aspectos legales sobre Internet (8.145 trabajos). El español como 4 idioma por número de contribuciones queda muy alejado con 168 trabajos, tal como refleja la tabla 5.

Tabla 5. Ranking de idiomas por número de trabajos

| Idioma | Trabajos |
|---------------|-----------------|
| English | 8.145 |
| Korean | 1.480 |
| Russian | 191 |
| Spanish | 168 |
| German | 132 |
| Chinese | 103 |
| French | 83 |
| Portuguese | 80 |
| Italian | 31 |

Asimismo, las universidades norteamericanas copan los primeros puestos en el ranking de instituciones de investigación por número de contribuciones, cobrando especial relevancia University of California System y Harvard. Un mayor detalle de las primeras posiciones queda recogido en la tabla 6.

Tabla 6. Principales instituciones de investigación por número de contribuciones

| Instituciones de investigación/Universidades | Trabajos |
|--|-----------------|
| University of California System | 199 |
| University of London | 118 |
| Harvard University | 72 |
| University of North Carolina | 68 |
| Chinese Academy of Sciences | 66 |
| State University System of Florida | 62 |
| Columbia University | 57 |
| Pennsylvania Commonwealth System of Higher Education | 56 |
| Boston University | 55 |
| Tsinghua University | 55 |
| University of Texas System | 55 |
| Centre National De La Recherche Scientifique | 53 |
| University System of Maryland | 48 |
| University of North Carolina Chapel Hill | 47 |
| University System of Georgia | 47 |
| University of California Berkeley | 46 |
| University of California Los Angeles | 44 |
| Harvard University | 43 |
| University of Cambridge | 43 |

Predominan los trabajos publicados en fuentes vinculadas a las ciencias sociales, todo y que la ciencia y tecnología ocupa un destacado lugar (tabla 7). Como se vio anteriormente, las ingenierías y ciencias afines han realizado numerosas contribuciones que incluyen aspectos legales, por lo que se vuelve a poner énfasis en el carácter transversal del desarrollo de Internet tanto desde el punto de vista tecnológico como social. Es por ello, que se consideraría interesante los grupos multidisciplinares para el estudio del desarrollo de Internet y la Sociedad de la Información.

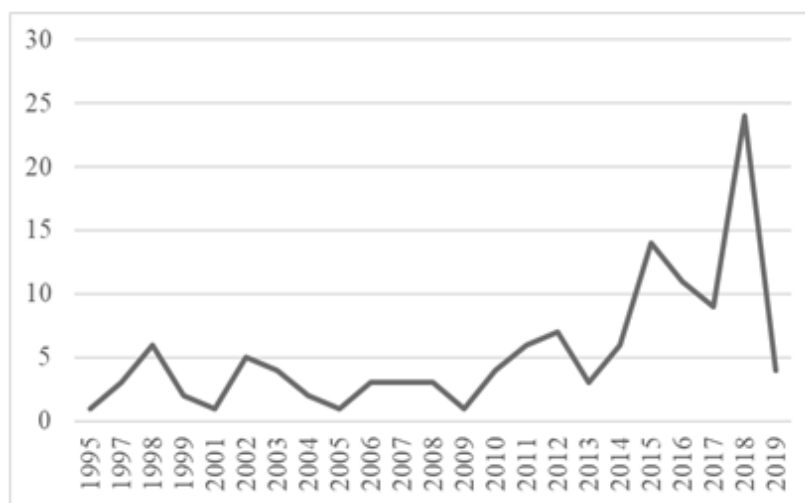
Tabla 7. Principales categorías de investigación por número de trabajos

| Categorías de investigación WOS | Trabajos |
|--|-----------------|
| Social Sciences | 7.231 |
| Science Technology | 6.986 |
| Technology | 5.663 |
| Life Sciences Biomedicine | 2.539 |
| Physical Sciences | 1.470 |
| Arts Humanities | 528 |

Una vez estudiado el contexto bibliométrico de la investigación sobre aspectos legales en Internet se procede a focalizar el análisis de las contribuciones relacionadas con la regulación en Internet. Concretamente, 123 trabajos, que han sido citados en 461 ocasiones hasta el momento de realizar el estudio, en junio de 2019.

En primer lugar, se observa una evolución errática entre los años 1995 y 2013 llena de altibajos en la producción científica asociada a la investigación sobre la regulación en Internet. Es a partir del 2013, que experimenta un crecimiento significativo, tal y como se refleja en la figura 2, siendo el 2018 el año más productivo, con veinticuatro trabajos.

Figura 2. Evolución del número de publicaciones (1995-2019) de *Internet regulation*



Así como los trabajos sobre aspectos legales incluidos en estudios sobre Internet, había un claro predominio norteamericano, en el caso de los trabajos vinculados a la regulación de Internet, son las instituciones europeas las que lideran el ranking, como es el caso de la *University of London*, *University of Munich*, *Centre National de la Recherche Scientifique* o la *Goethe University Frankfurt* (tabla 8).

Tabla 8. Principales instituciones de investigación por número de trabajos

| Institución de Investigación/Universidad | Trabajos |
|---|-----------------|
| University of London | 5 |
| University of Munich | 5 |
| Centre National de la Recherche Scientifique | 4 |
| Goethe University Frankfurt | 4 |
| Renmin University of China | 4 |
| University of Pennsylvania | 4 |
| Monash University | 3 |
| Sorbonne Universite | 3 |
| University of Oxford | 3 |
| University of South Carolina | 3 |

En cuanto a los principales autores sobre regulación de Internet destacan con tres contribuciones los autores Fournier y Latapy, y con dos trabajos Han, Magnien, Marques, Muller, Silva, Sipior, Take, Ward y Yu.

Los países con un mayor número de contribuciones sobre regulación en Internet son Estados Unidos con 35, seguida por Inglaterra y Alemania con 14 y China con 11, posteriormente vendrían Australia (10), Brasil (6), Francia (6) y Países Bajos junto con Corea del Sur (4). España no dispone de ningún trabajo indexado en la base de datos WOS.

temática multidisciplinar donde puedan forjarse relaciones de networking entre investigadores de diferentes disciplinas. En ese sentido los espacios de aplicaciones como Academia, Researchgate, Google Scholar, y otras redes de investigación, también pueden propiciar el intercambio de ideas en relación con temas comunes de investigación de alcance multidisciplinar como las redes sociales, el comercio electrónico o la contratación de servicios en internet.

En tercer lugar, la presencia de contribuciones españolas a este campo de estudio está muy por detrás de Estados Unidos o China, pero ocupa una posición dentro de los diez países con mayor número de contribuciones. El desarrollo de alianzas o redes de trabajo con grupos multidisciplinarios, de otras áreas de conocimiento, puede mejorar las posibilidades de publicación de los investigadores centrados en el área del Derecho y Nuevas tecnologías. La consolidación de ciudades españolas, como Barcelona, como hubs tecnológicos, que celebran cada año eventos de referencia internacional, como el Mobile World Congress, y la creación de estructuras como el Barcelona Tech City, para atraer emprendedores e inversores de compañías de base tecnológica, puede suscitar el interés de los centros y grupos de investigación para dar respuesta a múltiples necesidades de este ecosistema tecnológico, tanto a nivel jurídico como tecnológico. Es por ello, relevante esta conexión Universidad-Empresa, que dirige fondos a la investigación y que se nutre de los centros de investigación para el desarrollo de sus negocios.

Finalmente, se puede distinguir tres ámbitos de estudio de la regulación de Internet, teniendo en cuenta los principales conceptos claves aparecidos en los trabajos indexados: la libertad de acceso a la información, la protección datos y usuarios, y el acceso a la red. En este sentido, muy ligados al propio desarrollo de los servicios de acceso a la red, por parte de los operadores, y los servicios derivados de Internet como los portales de comunicación, las redes sociales o el comercio electrónico.

Referencias

ALBERT, Réka, and Albert-László Barabási, "Statistical mechanics of complex networks," *Reviews of modern physics* 74.1 (2002): 47.

BIEGLER, Stuart, *Beyond our control? confronting the limits of our legal system in the age of cyberspace*, MIT press, 2003.

BLACK, Julia, Martin Lodge, and Mark Thatcher, eds, *Regulatory innovation: A comparative analysis*, Edward Elgar Publishing, 2006.

DE NARDIS, Laura, "The Emerging Field of Internet Governance", in William H, Dutton, ed, *The Oxford handbook of internet studies*, Oxford University Press, 2013.

HOFFMANN-RIEM, Wolfgang, "Regelungsstrukturen für öffentliche Kommunikation im Internet," *Archiv des öffentlichen Rechts* 137,4 (2012): 509-544.

MÜLLER, Michael W. "Mapping Paradigms of European Internet Regulation: The Example of Internet Content Control," *Frontiers of Law in China* 13,3 (2018): 329-341.

MÜNKLER, Laura, "Space as Paradigm of Internet Regulation," *Frontiers of Law in China* 13.3 (2018): 412-427.

RAVASZ, Erzsébet, and Albert-László Barabási, "Hierarchical organization in complex networks," *Physical review E* 67,2 (2003): 026112.

Notas de Rodapé

[1] Francisco Javier Arroyo-Cañada es Doctor en Estudios Empresariales por la Universidad de Barcelona, donde es profesor del Departamento de Empresa. Cuenta con numerosos trabajos de investigación en el ámbito del marketing e Internet, que han sido publicados en libros, revistas indexadas, y conferencias internacionales.