

Gobernanza de las plataformas en línea ante la DSA y las Propuestas de Reglamento de Mercados Digitales e Inteligencia Artificial (DMA y AIA)*

CRISTINA ARGELICH COMELLES

Profesora ayudante doctor de derecho civil, acreditada a contratado doctor
Universidad Autónoma de Madrid

RESUMEN

El presente trabajo aborda los retos que plantea la regulación de las plataformas en línea, a la luz del Reglamento de Servicios Digitales (DSA), las Propuestas de Reglamento de Mercados Digitales e Inteligencia Artificial (DMA y AIA), la P2B Regulation y el RGPD, así como los informes finales del Expert Group for the EU Observatory on the Online Platform Economy y las ELI Model Rules on Online Platforms. El examen jurídico de la materia analiza críticamente sus cuestiones fundamentales: la responsabilidad limitada de las plataformas en línea de la Propuesta de DSA vs. el estudio Liability of Online Platforms del Parlamento Europeo; la autorregulación de las plataformas en línea; el tratamiento legal de los resultados inadecuados causados por la discriminación algorítmica; la defensa de la libre competencia, cuestionada por la colusión algorítmica y abordada en la GWB-Digitalisierungsgesetz; la protección de datos; y la protección del consumidor. Finalmente, se apuesta por una regulación completa del régimen de responsabilidad de las plataformas en línea, como una de las vías propuestas en el estudio Liability of Online Platforms del Parlamento Europeo y desatendida en la DSA. Asimismo, se propone el tratamiento legal de la discriminación algorítmica y la protección de datos como estadios necesarios para una adecuada gobernanza de las plataformas en línea y la salvaguardia de los derechos del consumidor.

* Este trabajo es resultado del Proyecto de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación *Derecho e Inteligencia Artificial: nuevos horizontes jurídicos de la personalidad y la responsabilidad robótica*, Ref. PID2019-108669RB-100/AEI/10.13039/501100011033, del que es investigadora principal la Prof. Dra. Margarita Castilla Barea.

PALABRAS CLAVE

Plataformas en línea. Algoritmos. Discriminación. Protección de datos. Protección del consumidor. Inteligencia Artificial. Blockchain.

Online platforms governance in the face of the EU's Proposed DSA, DMA & AIA

ABSTRACT

*This paper addresses legal challenges on online platforms regulation considering DSA, the EU's Proposed DMA and AIA, P2B Regulation and GDPR, as well as the final reports of the Expert Group for the EU Observatory on the Online Platform Economy and the ELI Model Rules on Online Platforms. The legal review of this matter critically analyses its essential issues: limited liability of online platforms in the DSA v. the study *Liability of Online Platforms of the European Parliament*; self-regulation of online platforms; remedies for algorithmic discrimination; free competition in algorithmic collusion and its regulation in *GWB-Digitalisierungsgesetz*; data protection; and consumer protection. Finally, the paper argues a complete regulation on online platforms liability, as one of the proposals in the study *Liability of Online Platforms and disattended in the DS*. It also highlights the legal importance of algorithmic discrimination and data protection, as necessary steps for a proper governance of online platforms and consumer protection.*

KEYWORDS

Online platforms. Algorithms. Discrimination. Data protection. Consumer protection. Artificial intelligence. Blockchain.

SUMARIO: I. Las plataformas en línea en un contexto europeo: informes del *Expert Group for the EU observatory on the online platform economy* y *ELI Model Rules on Online Platforms*.—II. Regulación de las plataformas en línea y distinción de figuras afines: especial referencia a las *Platform-to-business relations* de la *P2B Regulation*. 1. Las plataformas en línea y su regulación en la Unión Europea: *Digital Services Act*, *P2B Regulation*, *Digital Markets Act* y *Artificial Intelligence Act*. 2. Responsabilidad limitada de las plataformas intermediarias en línea en la Propuesta de *Digital Services Act* vs. estudio *Liability of Online Platforms* del Parlamento Europeo. 3. Autorregulación de las plataformas en línea mediante mecanismos reputacionales: solución provisional a la discriminación algorítmica y el *microtargeting*.—III. Algoritmos y tecnología blockchain en las plataformas en línea: perspectivas para el tratamiento legal de sus resultados inad-

cuados. 1. La técnica del *microtargeting* o la ausencia de remedios para la dirección algorítmica en la elección del consumidor. 2. Colusión algorítmica o las prácticas anticompetitivas en las plataformas en línea: la intervención pública para la salvaguardia de la libre competencia de la *GWB-Digitalisierungsgesetz*. 3. Discriminación algorítmica: hacia una regulación europea.–IV. Gobernanza de las plataformas en línea: hacia un marco regulatorio ético-legal de los sistemas de Inteligencia Artificial. 1. Algoritmos y protección de datos de carácter personal en las plataformas en línea. 2. El Reglamento General de Protección de Datos y los controles del consumidor en la contratación mediante las plataformas en línea.–V. Reflexiones finales.–Bibliografía.–Índice jurisprudencial

I. LAS PLATAFORMAS EN LÍNEA EN UN CONTEXTO EUROPEO: INFORMES DEL *EXPERT GROUP FOR THE EU OBSERVATORY ON THE ONLINE PLATFORM ECONOMY* Y *ELI MODEL RULES ON ONLINE PLATFORMS*

La Comisión Europea plantea la economía digital como una de sus políticas de la era digital; más concretamente, centra su actividad en la regulación de las plataformas en línea y el comercio electrónico, por la debida atención al mercado único y la garantía de la simetría negocial. A nivel mundial, los últimos datos¹ disponibles de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo de 2021 revelan que el comercio electrónico mundial alcanza los 26,7 billones de dólares. En este contexto de evolución ascendente de la contratación electrónica mediante las plataformas en línea, la Comisión Europea señala como principales líneas de actuación² la regulación de los servicios digitales, la regulación sobre transparencia de las plataformas en las relaciones B2B y B2C, medidas acerca del contenido ilegal de las plataformas, y la transparencia algorítmica. El *European Law Institute* elaboró una propuesta doctrinal de regulación de las plataformas en línea en 2019, denominada *ELI Model Rules on Online Platforms*³. En este informe, se incide en diversos tipos de plataformas cuya regulación en la contratación con consumidores y régimen de responsabilidad debe abordarse: los *online marketplaces*, donde los consumidores contratan con proveedores de productos y servicios; las plataformas donde los proveedores pueden anunciarse y los consumidores contratan directamente; las plataformas comparadoras; y

¹ Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (2021).

² RODRÍGUEZ DE LAS HERAS BALLELL, (2019) pp. 93-127.

³ European Law Institute (2019). BUSCH/DANNEMANN/SCHULTE-NÖLKE/WIEWWIORÓWSKA-DOMAGALSKA/ZOLL, *ELSI* (2020) pp. 1-20.

las plataformas que ofrecen mecanismos reputacionales basados en las experiencias del usuario.

Por su parte, la Comisión Europea creó el *Expert Group for the EU Observatory on the Online Platform Economy*, compuesto por los principales académicos europeos en la materia, cuyos informes finales fueron publicados el 26 de febrero de 2021. El Grupo de Expertos de la Comisión ha elaborado dos informes⁴ en materia de *platform power*; a los efectos de examinar el poder de las plataformas en general y el estudio de los anuncios online. El informe relativo a las plataformas en línea, denominado *Uncovering blindspots in the policy debate on platform power*, revela desde una perspectiva multidisciplinar los desafíos que plantea el oligopolio que crean algunas plataformas en relación con el mercado de comercio electrónico y, en concreto, el poder que ejercen sobre consumidores y empresarios. En el segundo informe, denominado *Market power and transparency in open display advertising - a case study*, se analiza, desde los diversos servicios vinculados a Google, el tratamiento de datos personales, la falta de transparencia y su intermediación. Asimismo, los siguientes pasos del Grupo de Expertos en esta materia se concretarán en: la revisión de la conocida como *P2B Regulation*; las modificaciones a la regulación de Servicios Digitales y Mercados Digitales; y la responsabilidad de las plataformas en línea.

Sentadas estas bases, el propósito del presente trabajo es examinar jurídicamente las plataformas en línea y sus principales escollos en la regulación europea proyectada; principalmente, se refieren a la responsabilidad limitada de las plataformas en línea, su autorregulación, el tratamiento legal de los resultados inadecuados ocasionados por los algoritmos y la tecnología *blockchain* para, finalmente, abordar la gobernanza de las plataformas en línea desde los algoritmos, la protección de datos y la protección al consumidor.

II. REGULACIÓN DE LAS PLATAFORMAS EN LÍNEA Y DISTINCIÓN DE FIGURAS AFINES: ESPECIAL REFERENCIA A LAS *PLATFORM-TO-BUSINESS RELATIONS* DE LA *P2B REGULATION*

La regulación europea de las plataformas intermediarias en línea se aprobó en la denominada *P2B Regulation* o Reglamento⁵

⁴ EUROPEAN COMMISSION EXPERT GROUP FOR THE OBSERVATORY ON THE ONLINE PLATFORM ECONOMY (2021). Acerca de estas propuestas, como miembro del *Expert Group*, atiéndase RODRÍGUEZ DE LAS HERAS BALLELL (2018) pp. 427-452.

⁵ DOUE de 11 de julio de 2019.

(UE) 2019/1150 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, sobre el fomento de la equidad y la transparencia para los usuarios profesionales de servicios de intermediación en línea. El examen de la *P2B Regulation* tendrá carácter tangencial, por referirse a la relación jurídica entre una plataforma y un empresario, por tanto, B2B; en este caso, entre un usuario profesional respecto de una plataforma intermediaria en línea⁶, habitualmente bajo la figura del contrato de distribución. Sin embargo, su importancia es indubitable, pues constituye el primer antecedente normativo para pasar de la autorregulación de las plataformas a su normativización en el contexto del mercado único europeo. Respecto de los algoritmos y la protección del consumidor, como principal temática que aborda el presente trabajo, se encuentra una referencia expresa a los algoritmos en el artículo 5.6: a los efectos de establecer los parámetros principales que rigen la clasificación de los productos o servicios en las plataformas en línea, no se exigirá a los proveedores de los servicios de intermediación en línea ni a los proveedores de los motores de búsqueda la revelación de los algoritmos que puedan inducir a error a los consumidores, o bien causarles un perjuicio mediante la manipulación de los resultados. Ello incide directamente en la manipulación y la discriminación algorítmicas que se abordarán a lo largo de este trabajo.

Partiendo de este antecedente normativo, este trabajo desarrollará los retos jurídicos que plantea la contratación con consumidores en las plataformas en línea, así como la incidencia de los algoritmos y la Inteligencia Artificial o IA para garantizar la simetría negocial y sus derechos en la contratación; esta consideración es clave para el tratamiento legal de la discriminación algorítmica y la responsabilidad de las plataformas en línea. La regulación de las plataformas en línea y la adaptación de la normativa de protección del consumidor se contiene en el Reglamento de Servicios Digitales, en adelante DSA, así como en las Propuestas de Reglamento de Mercados Digitales e Inteligencia Artificial, respectivamente DMA y AIA; fueron publicadas, en su versión definitiva de 15 de diciembre de 2020, la *Digital Services Act*⁷ por la que se modifica la Directiva 2000/31/EC sobre el comercio electrónico⁸, así

⁶ En profundidad acerca de la contratación en las plataformas intermediarias en línea, véanse TWIGG-FLESNER, *EuCML* (2018) pp. 222-233, y CUENA CASAS, *CDT* (2020) pp. 283-348. Complementariamente, atiéndase COSTA BABO (2021) pp. 291-337, y ÁLVAREZ MORENO (2021) pp. 10-302.

⁷ *Regulation of the European Parliament and of the Council on a Single Market For Digital Services (Digital Services Act) and amending Directive 2000/31/EC*, de 15 de diciembre de 2020, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=COM:2020:825:FIN>.

⁸ DOUE de 17 de julio de 2000.

como la *Digital Markets Act*⁹, y en su versión definitiva de 21 de abril de 2021 encontramos la *Artificial Intelligence Act*¹⁰.

1. LAS PLATAFORMAS EN LÍNEA Y SU REGULACIÓN EN LA UNIÓN EUROPEA: *DIGITAL SERVICES ACT*, *P2B REGULATION*, *DIGITAL MARKETS ACT* Y *ARTIFICIAL INTELLIGENCE ACT*

Debido a la ausencia de una definición de las plataformas en línea en la normativa europea, acudimos al *Commission*¹¹ *Staff Working Document «Online Platforms»*, de la Comisión Europea, para definir las plataformas como aquellas plataformas que habilitan a los consumidores a encontrar información en línea y contratar los productos y servicios ofertados, y a los empresarios a explotar las ventajas que proporciona el comercio electrónico en ellas. Diversas son las características que las integran: la capacidad para facilitar y extraer información de las plataformas; el tratamiento masivo de datos personales vertidos en ellas; la capacidad de construir redes colaborativas para el intercambio de la experiencia personal; y la información que se archiva en estas. Partiendo de estas características, encontramos diferentes modelos de plataformas en línea: los *online marketplaces* y plataformas de comercio electrónico; las aplicaciones móviles de las plataformas en línea; los servicios de búsqueda de Internet; las redes sociales y contenido de las plataformas; y las plataformas de anuncios *online*. La importancia de las plataformas en línea radica en el aumento de la eficiencia y competitividad en la contratación con consumidores.

El proyectado marco regulatorio de la Unión para las plataformas en línea y las oportunidades del mercado único digital se basa en diversos principios rectores expresados por la Comisión Europea¹²: la igualdad de condiciones para servicios digitales comparables; el comportamiento responsable de las plataformas en línea, aunque en la normativa proyectada no se encuentre prevista la res-

⁹ *Regulation of the European Parliament and of the Council on contestable and fair markets in the digital sector (Digital Markets Act)*, de 15 de diciembre de 2020, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=COM%3A2020%3A842%3AFIN>.

¹⁰ *Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonized rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain union legislative acts*, de 21 de abril de 2021, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/proposal-regulation-laying-down-harmonised-rules-artificial-intelligence-artificial-intelligence>.

¹¹ European Commission (2016).

¹² European Commission (2016).

ponsabilidad¹³ objetiva de las plataformas en línea; la confianza, transparencia y garantía de la equidad en las plataformas; y, finalmente, la no discriminación y la garantía de la apertura del mercado para el fomento de la economía de datos. Entre la normativa y las cuestiones debidamente estudiadas en esta materia por parte de la Comisión Europea se encuentran las siguientes: la DSA, la *P2B Regulation*, la Recomendación (UE) 2018/334 de la Comisión de 1 de marzo de 2018 sobre medidas para combatir eficazmente los contenidos ilícitos en línea¹⁴, la DMA y la AIA. Asimismo, se está abordando por parte de la Comisión Europea, a petición del Parlamento Europeo, un análisis acerca de la transparencia algorítmica y la rendición de cuentas. El Parlamento Europeo publicó el 2 de noviembre de 2021 el *Draft Report on artificial intelligence in a digital age*¹⁵, que se someterá a votación en comisión en marzo de 2022, y su votación final en el mes de mayo; incide en la necesidad de establecer estándares mínimos para el uso responsable de la IA, prestando especial atención a las cuestiones éticas y legales, y apostando por una regulación de la IA centrada en un nivel de riesgo asociado con usos específicos.

La DSA¹⁶ parte de tres objetivos específicos, contenidos en el artículo 1: la eficacia en la protección de los consumidores y sus derechos fundamentales en las plataformas en línea; el establecimiento de la transparencia y la rendición de cuentas en las plataformas en línea; y el fomento de la innovación, el crecimiento y la competitividad en el mercado único europeo. Por su parte, la *P2B Regulation* apuesta por la transparencia y los remedios privados en las relaciones B2B entre plataformas intermediarias en línea y sus usuarios profesionales. A estos efectos, se ha creado el *EU Observatory on the Online Platform Economy*¹⁷, cuya función es controlar y examinar las últimas tendencias y disfunciones en la economía de las plataformas en línea. En cuanto a la Recomendación sobre medidas para combatir eficazmente los contenidos ilícitos en línea, referida anteriormente y de carácter no vinculante, configura el compromiso político previo contenido en la Comunicación sobre la lucha contra los contenidos ilícitos en línea de 28 de septiembre de 2017, y ha cristalizado en el artículo 8 DSA.

¹³ Respecto de la responsabilidad de las plataformas intermediarias en línea, véase ARROYO AMAYUELAS, *CDT* (2020) pp. 808-837, y VILALTA NICUESA, *RCDI* (2018) pp. 275-330.

¹⁴ DOUE de 6 de marzo de 2018.

¹⁵ European Parliament (2021).

¹⁶ Para un examen exhaustivo de la DSA en la línea de la protección del consumidor, atiéndase CAUFFMANN/GOANTA, *EJRR* (2021) pp. 1-17.

¹⁷ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/eu-observatory-online-platform-economy>.

Respecto de la DMA, el objetivo es que las grandes plataformas en línea actúen de manera justa en su actividad. Establece unos criterios objetivos para calificar a las plataformas en línea como *gatekeepers* o guardianes de acceso en sus artículos 1 y 3: tener una posición económica sólida, un impacto significativo en el mercado interior, y estar activo en diversos Estados de la Unión; tener una fuerte posición de intermediación por vincular un gran número de usuarios a un gran número de empresas; y tener una posición consolidada y duradera en el mercado. La DMA garantiza que los términos y condiciones de uso de la plataforma sean justas, mediante el establecimiento de unas prácticas desleales de los guardianes de acceso en su artículo 5, para que los empresarios ofrezcan sus productos, bienes o servicios. Asimismo, la DMA mejora la oferta para los consumidores, y posibilita que las plataformas les ofrezcan nuevos servicios. Frente al incumplimiento de las reglas indicadas y dispuestas en el artículo 25, en el artículo 26 se prevén sanciones pecuniarias de hasta el 10% de la facturación anual de la empresa a nivel global, el pago de multas periódicas de hasta el 5% del promedio de la facturación diaria, así como otros remedios tras una investigación en la plataforma. Finalmente, otra de las cuestiones objeto del presente trabajo y cuyo estudio es abordado por parte de la Comisión Europea, es la transparencia algorítmica. En la AIA, se está llevando a cabo el examen de la transparencia algorítmica y de la rendición de cuentas en los artículos 13 y 52, el papel de los algoritmos en la economía y sociedad digitales junto con la gobernanza de datos contenida en su artículo 10, así como los códigos de conducta previstos en el artículo 69, que examinaremos más adelante¹⁸ en relación con el *Corporate Compliance* y los mecanismos reputacionales.

2. RESPONSABILIDAD LIMITADA DE LAS PLATAFORMAS INTERMEDIARIAS EN LÍNEA EN LA *DIGITAL SERVICES ACT* VS. ESTUDIO *LIABILITY OF ONLINE PLATFORMS* DEL PARLAMENTO EUROPEO

En el estudio elaborado para el Parlamento Europeo, que fue publicado el 5 de febrero de 2021 y que se denomina *Liability of online platforms*¹⁹, se examinan las principales alternativas regulatorias ante la responsabilidad de las plataformas en línea: mantener el estado de la cuestión; la sensibilización acerca de su uti-

¹⁸ Véase *infra* subapartado 3.

¹⁹ European Parliament (2021).

lización; la promoción de la autorregulación, cuestión sobre la que volveremos más adelante²⁰ ante la ausencia de regulación; el establecimiento de herramientas de corregulación; la adopción de normativa estatutaria sobre la responsabilidad de las plataformas; y la modificación de la responsabilidad de las plataformas en línea, mediante las condiciones para la exención de responsabilidad o el establecimiento de un régimen armonizado de responsabilidad.

Sin embargo, la DSA confirma el principio de responsabilidad limitada de los intermediarios en línea, pues no se produce una ampliación de la responsabilidad civil. El fundamento de este régimen de responsabilidad se encuentra en las *asymmetric due diligence obligations* u obligaciones asimétricas de diligencia debida que deben cumplir las autoridades competentes y que se encuentran reguladas en el artículo 34 DSA. Las obligaciones de diligencia debida se sustentan, a su vez, en la transparencia y el *platform procedure* o procedimiento de plataforma, como por ejemplo la notificación y tramitación de reclamaciones, la solución extrajudicial de controversias, los mecanismos reputacionales e incluso la incorporación del *Corporate Compliance*. Con este enfoque en cuestiones de procedimiento y proceso debido, la DSA sigue la tendencia reciente de una «procedimentación» de la regulación de la plataforma, como se había venido produciendo mediante la autorregulación con los mecanismos reputacionales, así como en la *P2B Regulation*. En este sentido, debemos mencionar que en las *ELI Model Rules on Online Platforms*²¹ se incide en las cuestiones clave en materia de responsabilidad de las plataformas en línea, como son la falta de transparencia, la influencia de la plataforma sobre el proveedor, y la falta de diligencia. Finalmente, para las *very large online platforms* o grandes plataformas en línea, el artículo 25 DSA aporta una nueva forma de regulación sectorial para plataformas sistémicamente importantes. Este enfoque se basa en la regulación de los servicios financieros con diversas obligaciones de cumplimiento. Debemos atender a si las obligaciones de presentación de informes y auditoría son suficientes para garantizar un «entorno en línea seguro, confiable y transparente», como exige la DSA.

²⁰ Véase *infra* subapartado 3.

²¹ BUSCH/DANNEMANN/SCHULTE-NÖLKE/WIEWWIORÓWSKA-DOMAGALSKA/ZOLL, *ELSI* (2020) pp. 1-20.

3. AUTORREGULACIÓN DE LAS PLATAFORMAS EN LÍNEA MEDIANTE MECANISMOS REPUTACIONALES: SOLUCIÓN PROVISIONAL A LA DISCRIMINACIÓN ALGORÍTMICA Y EL *MICROTARGETING*

Los mecanismos reputacionales²², proporcionados por las plataformas en línea y contruidos a través de las opiniones de los usuarios, constituyen un modo de autorregulación de dichas plataformas. Estos sistemas reputacionales²³ se concretan en los sellos de confianza, los sistemas de valoración o puntuación, las *black lists* o listas negras, y la información de contacto y atención personalizada. En este sentido, debemos señalar que es posible la denominada *Regulation by Robot*²⁴ o la regulación algorítmica para la toma de decisiones mediante el uso del *Big Data*, aunque en la actualidad se encuentra en una fase muy primigenia. Por tanto, la autorregulación de las plataformas en línea mediante los mecanismos reputacionales, a modo de *Corporate Compliance*, puede ser una solución provisional a los sesgos que ocasionan los algoritmos en el uso de estas, en particular, la discriminación algorítmica y el *microtargeting*, que se examinarán más adelante²⁵.

Mientras esperamos una regulación especial²⁶ a modo de *better* o *smart regulation*²⁷ en la Unión, que dote de tratamiento legal a las plataformas intermediarias en línea en la contratación con consumidores, el Parlamento Europeo aprobó la Resolución²⁸ de 15 de junio de 2017 sobre una Agenda Europea para la economía colaborativa. En ella, insta a la Comisión Europea a que preste su apoyo a las autoridades nacionales para regular la economía colaborativa,

²² En este sentido, PONCE SOLÉ (2018) p. 51, expresa que los mecanismos reputacionales no tienen en cuenta aspectos como la seguridad, el riesgo de incendio, las afectaciones negativas a terceros, la fiabilidad de las opiniones ni una revisión de estas.

²³ Para un examen exhaustivo de los mecanismos reputacionales, véase VILALTA NICUESA (2018) pp. 443-464. Asimismo, para un trabajo en profundidad sobre una futura regulación europea de los sistemas de *feedback* reputacionales, atiéndase PAZOS CASTRO, *InDret* (2021) pp. 182-216.

²⁴ COGLIANESE/LEHR, *GLJ* (2017) pp. 1207-1209. En materia administrativa, por la seguridad y garantías que ofrecen los procedimientos administrativos, PONCE SOLÉ (2018) p. 67, lo califica de *Falacia del Nirvana*, en el sentido de comparar cosas reales con alternativas no disponibles, suponiendo que existe una solución perfecta, e irreal, a un problema particular.

²⁵ Véase *infra* apartado 3.

²⁶ Atiéndase DOMÉNECH PASCUAL, *CEF* (2015) pp. 61-104, y GUILLÉN NAVARRO/ÍÑIGUEZ BERROZPE, *ET* (2015) pp. 9-34.

²⁷ Término acuñado por PONCE SOLÉ (2018) pp. 61-62. Respecto de la regulación de las viviendas de uso turístico en el alojamiento colaborativo, véase GUILLÉN NAVARRO/ÍÑIGUEZ-BERROZPE, *RTPC* (2016) pp. 751-768.

²⁸ http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0271_ES.html?redirect. Para un análisis en profundidad de las propuestas de regulación europea de las plataformas en línea, así como de la legislación existente en distintos estados miembros, atiéndase VILALTA NICUESA, *RCDI* (2018) pp. 275-330.

olvidando que nos encontramos en un mercado común que exige una regulación armonizada, en aras de garantizar la protección de los consumidores. Por su parte, el Tribunal de Justicia de la Unión Europea, en su Sentencia²⁹ de 19 de diciembre de 2019, ha afirmado que las plataformas intermediarias en línea no deben regularse conforme a las normas referidas a los agentes inmobiliarios en el caso enjuiciado, y las ha calificado como «servicios de la sociedad de la información», sin que tengan la consideración de plataformas prestadoras de servicios.

III. ALGORITMOS Y TECNOLOGÍA *BLOCKCHAIN* EN LAS PLATAFORMAS EN LÍNEA: PERSPECTIVAS PARA EL TRATAMIENTO LEGAL DE SUS RESULTADOS INADECUADOS

Por algoritmos³⁰ entendemos aquel conjunto de pasos definidos que están destinados a procesar instrucciones o datos para la toma de decisiones más adecuada en aras de la producción de un resultado determinado, por lo que la programación de cada *software* está compuesta por algoritmos. De conformidad con el *High Level Expert Group on AI* de la Comisión Europea, en el *White Paper on Artificial Intelligence - A European approach to excellence and trust*³¹, los algoritmos son sistemas de *software* que han sido diseñados por los humanos para, en atención a un resultado complejo, actuar en la dimensión física o digital mediante la percepción de datos, la interpretación de dichos datos, razonar o procesar la información derivada de los mismos, y decidir la mejor acción para conseguir el resultado complejo pretendido. Estos sistemas pueden utilizar reglas simbólicas o aprender un modelo numérico, y pueden también adaptar el comportamiento analizando como el entorno afecta a las acciones previas.

En cuanto a las aplicaciones prácticas de los algoritmos, encontramos diversas³²: los *self-learning algorithms*, que determinan los resultados en los buscadores y en los sitios web; los *dynamic pricing algorithms*, que evalúan las variaciones en los mercados para los inversores; la función de *optimize portfolios*, que permite asegurar los riesgos del mercado de crédito; la toma de decisiones automati-

²⁹ TJCE 2019\302.

³⁰ Para la adecuada conceptualización del algoritmo, véase el estudio de KITCHIN, *ICS* (2017) pp. 14-29.

³¹ European Commission (2020).

³² Estas aplicaciones han sido indicadas por EBERS (2020) pp. 38-40.

zada e inmediata mediante lo que se denomina *making substantive decisions*; las instituciones y Administraciones públicas utilizan los algoritmos para realizar predicciones y evitar el fraude en el pago de impuestos, la percepción de prestaciones y la expedición de certificados; en el sector sanitario, mediante el *eHealth Big Data* y los algoritmos para la toma de decisiones médicas; para que objetos físicos operen en el mundo real mediante los algoritmos, por su papel desarrollador del *Internet of Things* o IoT; y, finalmente, para la conexión del cerebro humano a diversos dispositivos. Deberíamos añadir el denominado *machine learning*, es decir, aquellos algoritmos que habilitan a los ordenadores a aprender de los datos a los que tienen acceso e incluso mejorarlos respecto a lo programado.

Los algoritmos se caracterizan por diversos elementos comunes a todos aquellos, y en relación con otras tecnologías. En primer lugar, por su carácter autónomo, lo que lo diferencia de la tecnología *blockchain*. Un algoritmo es capaz de tomar decisiones por sí mismo en relación con los datos externos que procesa, aunque no esté específicamente programado, pues parte del entrenamiento originado del aprendizaje mediante la experiencia en los *self-learning systems*. La tecnología *blockchain*, aunque no requiera de IA para su correcto funcionamiento, interviene en su configuración mediante los denominados *miners* o mineros, los datos de la cadena de bloques, la red de observadores, así como la integridad de la plataforma. En definitiva, un algoritmo adapta la ejecución de las funciones para las que ha sido configurado, mientras que *blockchain* ejecuta aquello que se incluye en su programación, comprendiendo los remedios privados frente al incumplimiento, si se han programado debidamente, y el objeto se encuentra conectado al *Internet of Things* para la recepción de datos externos. En segundo lugar, los algoritmos se caracterizan por la complejidad y la conectividad; ello se observa en el Derecho del consumo, donde el consumidor dispone de diversos empresarios con quienes contratar un determinado producto o servicio, así como la conexión del objeto mediante el IoT, teniendo como inconveniente la mitigación por falta de conformidad una vez adquirido el producto. Finalmente, los algoritmos se caracterizan por las correlaciones³³ que automáticamente realizan con base en estadísticas, mediante la minería de datos, junto con las llamadas *black boxes*³⁴, referidas a la opacidad³⁵

³³ Acerca de las correlaciones, atiéndase ZARSKY (2018) pp. 42-55.

³⁴ Sobre la discriminación algorítmica y las *black boxes*, nos remitimos a EBERS (2020) pp. 48-50, y LEESE, *SD* (2014) pp. 494-511.

³⁵ Acerca de la transparencia de la IA y el funcionamiento opaco de los *machine learning algorithms*, véanse WATTL/VOGL, *DD* (2018) pp. 613-617, y BURRELL, *BDS* (2016), pp. 1-12.

algorítmica de los sistemas de toma de decisiones y su consecuente discriminación algorítmica como, por ejemplo, aquellas sugerencias de productos que figuran en diversas plataformas y que inducen a los consumidores a su adquisición. Sin embargo, a pesar de las facilidades que los algoritmos presentan en su aplicación, también reúnen diversos riesgos³⁶ de la IA como tecnología predictiva. Así, encontramos la opacidad, la discriminación algorítmica y la monopolización del mercado, cuyo tratamiento legal se analiza en este trabajo.

La tecnología *blockchain* y los algoritmos plantean dos retos³⁷ para el Derecho civil. En primer lugar, la sustitución del objeto contractual del Derecho civil y su regulación legal por la regulación de dicha tecnología o la IA: en forma de mecanismo reputacional, a modo de aceptación de los términos y condiciones de uso³⁸ de la plataforma en línea; o, en el caso de tratarse de un modelo de acceso abierto, en forma de *core team*³⁹ o personas que controlan y desarrollan centralizadamente la plataforma. Igualmente, es posible abordar la autorregulación como mecanismo autocompositivo de responsabilidad de la plataforma, mientras no se regule, mediante una declaración de conformidad⁴⁰ a modo de responsabilidad algorítmica o de código de conducta de la plataforma, algo que puede plantearse en un *Corporate Compliance*.

El *machine learning* aplicado a los algoritmos, esto es, los *self-learning algorithms*, abre un amplio campo en el que, mediante la visualización personalizada de productos, bienes o servicios en las plataformas en línea, cabe dirigir la elección final del consumidor de acuerdo con sus preferencias o perfil, así como administrar la información del consumidor y sus gustos a favor de los intereses de la plataforma correspondiente. Esta técnica se conoce como *microtargeting* y tiene una incidencia directa⁴¹ en la libre competencia, la protección de datos y la privacidad. Esta manipulación presenta diversas fases de menor a mayor intensidad, que se examinarán en los siguientes subapartados, y que consisten en el *microtargeting*, la colusión algorítmica con afectación a la libre competencia, y la discriminación algorítmica.

³⁶ Categoriza estos riesgos MARTINI (2020) pp. 102-108. En profundidad, véanse KROLL/HUEY/BAROCAS/FELTEN, *UPLR* (2017) pp. 633-705, EDWARDS/VEALE, *DLTR* (2017) pp. 18-84, y HACKER, *CMLR* (2018) pp. 1143-1185.

³⁷ SAVELYEV, *CLSR* (2018) pp. 863-869.

³⁸ BYGRAVE (2015) pp. 30-39.

³⁹ PHILLIPS (2009) pp. 147-173.

⁴⁰ Acerca de la idea del *Algorithmic Responsibility Codex* y el papel de la declaración de conformidad, véase MARTINI (2020) pp. 132-134.

⁴¹ Analiza las consecuencias jurídicas de la manipulación algorítmica HACKER, *ELJ* (2021) pp. 1-41

1. LA TÉCNICA DEL *MICROTARGETING* O LA AUSENCIA DE REMEDIOS PARA LA DIRECCIÓN ALGORÍTMICA EN LA ELECCIÓN DEL CONSUMIDOR

El *microtargeting*⁴² plantea la desaparición en la práctica⁴³ del requisito de que un producto o servicio sea accesible para el público; en los ámbitos regulados, ello permitiría atender la discriminación cuando afecte, por ejemplo, a cuestiones de género o raciales. Encontramos ejemplos en el posicionamiento de un producto antes que otro, la recomendación por la propia plataforma, ofertas especiales o el aviso de que quedan las últimas unidades. Ello plantea la necesidad de otorgar garantías al consumidor frente a estas prácticas, mediante la regulación europea de protección de datos⁴⁴, así como la autorregulación de las plataformas mediante los mecanismos reputacionales y el tratamiento legal de la discriminación algorítmica.

La técnica del *behavioral microtargeting*⁴⁵, basada en el procesamiento de los datos vertidos por el usuario en una plataforma que, en combinación con los algoritmos de esta, sugiere determinados bienes, productos, servicios o resultados en la búsqueda de acuerdo con el perfil del consumidor, supone diversos retos para el Derecho civil. Ello ocasiona una asimetría negocial para el consumidor, en una suerte de dirección algorítmica inducida por la plataforma sin que alcance la imposición, por la que debería establecerse un tratamiento legal como práctica desleal. La plataforma en línea proporciona una información sesgada para que la elección final del consumidor sea inducida con base en el *emotional targeting*⁴⁶, es decir, decisiones impulsivas o irracionales, como la sugerencia de productos en momentos particularmente adecuados, como momentos de descanso.

Estas prácticas escapan al ámbito de aplicación material de la Directiva 2005/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de mayo de 2005, relativa a las prácticas comerciales desleales de las empresas en sus relaciones con los consumidores en el mercado interior⁴⁷; para habilitar su intervención, es necesaria que la práctica del empresario sea agresiva, en el sentido de que implique una presión en el consumidor, y el *microtargeting* se enmarca en el

⁴² A fondo sobre el *microtargeting*, véase la reciente monografía de RAMÓN FERNÁNDEZ (2021) pp. 1-136.

⁴³ A ello alude con acierto BUSCH (2018) pp. 1-80. EBERS, *MR* (2018) pp. 424-430.

⁴⁴ EUROPEAN DATA PROTECTION SUPERVISOR (2018).

⁴⁵ CALO, *GWLR* (2014) pp. 995-1051.

⁴⁶ En este sentido, véanse MIK, *LIT* (2016) pp. 1-38, y PRITZ (2016) pp. 127-140.

⁴⁷ DOUE de 11 de junio de 2005.

terreno de la sugerencia de consumo personalizada, pues si se sugieren productos y servicios acorde a los gustos del consumidor, es más fácil que los acabe adquiriendo. Consideramos que de los diversos remedios privados frente al *microtargeting*, ninguno ampararía al consumidor: ni *culpa in contrahendo*, ni la subsunción del consumidor en la categoría del consumidor vulnerable del Tribunal Supremo, ni el hecho de que la prestación de su consentimiento sea mediante un acuerdo *clickwrap* puede invalidar esta práctica comercial. El fundamento es que, de la sugerencia de compra, no puede deducirse un vicio de la voluntad, que dicha práctica cuestione la existencia de capacidad suficiente, o que el deber de información precontractual no esté correctamente prestado en los términos y condiciones de uso de la plataforma en línea correspondiente. En suma, no cabe que un consumidor, más allá del derecho de desistimiento, pueda arrepentirse de una compra impulsiva por las estrategias de *marketing* de una plataforma, porque en última instancia es a él a quien corresponde la decisión.

2. COLUSIÓN ALGORÍTMICA O LAS PRÁCTICAS ANTI-COMPETITIVAS EN LAS PLATAFORMAS EN LÍNEA: LA INTERVENCIÓN PÚBLICA PARA LA SALVAGUARDIA DE LA LIBRE COMPETENCIA DE LA *GWB-DIGITALISIERUNGSGESETZ*

Por *algorithmic collusion*⁴⁸ o colusión algorítmica entendemos toda práctica consistente en un comportamiento o acuerdo anti-competitivo, así como la coordinación entre diversas empresas, que está implementado mediante sistemas automatizados dotados de IA, como los *dynamic pricing algorithms*⁴⁹, prescindiendo de cualquier acuerdo formal o intervención humana. En el ámbito de las plataformas en línea, la colusión algorítmica permite que las empresas puedan evaluar precios a gran escala, su establecimiento y variaciones, la demanda concreta, la elasticidad en la determinación del precio y, mediante sus algoritmos, adaptar al minuto los precios para que sean agresivamente competitivos respecto de los de la competencia.

Ello aparta de la libre competencia determinados productos, bienes o servicios, porque la propia plataforma los reserva para los últimos resultados de la búsqueda, o porque directamente solo se

⁴⁸ EZRACHI/STUCKE, *UILR* (2017) pp. 1775-1810. MEHRA, *MLR* (2015) pp. 1-56.

⁴⁹ En profundidad sobre este concepto y sus consecuencias económicas, nos remitimos a CALVANO/CALZOLARI/DENICOLÒ/PASTORELLO, *AER* (2020) pp. 3267-3297, HETTICH, *SSRN* (2021) pp. 1-19, y SCHWALBE, *JCLE* (2018) pp. 568-607.

ofertan los productos de determinadas empresas. En suma, se eliminan productos o servicios de la competencia en una plataforma en línea en atención a la programación de sus algoritmos. Como vemos, estamos en un estadio que va más allá de la sugerencia de productos o bienes personalizados, pues mediante esta técnica se alteran las reglas de la libre competencia y ello habilita la intervención pública mediante el Derecho de la competencia, para evitar la formación de cárteles y la alteración de los precios. En concreto, los *pricing algorithms* afectan a las condiciones del mercado, alterando la transparencia en los precios, así como la frecuencia en las transacciones, lo que ocasiona que las empresas actúen en el mercado de manera rápida y agresiva, como indica la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico u OCDE⁵⁰. Sin embargo, también pueden ser utilizados en sentido inverso, para evitar un acuerdo de precios de la competencia.

En Alemania, tras la aprobación de la *P2B Regulation* y la incidencia de las plataformas intermediarias en línea en la libre competencia, por las prácticas descritas, se aprobó la Ley contra las restricciones a la libre competencia, de 19 de enero de 2021; se conoce como *GWB-Digitalisierungsgesetz*⁵¹, cuya denominación completa es *Gesetz zur Änderung des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen für ein fokussiertes, proaktives und digitales Wettbewerbsrecht 4.0 und anderer wettbewerbsrechtlicher Bestimmungen*. Por lo que aquí interesa, en el § 19a se ha previsto que el *Bundeskartellamt*, organismo equiparable a nuestra Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, pueda intervenir en caso de afectaciones a la libre competencia en las plataformas en línea; entre las afectaciones dispuestas, se encuentran la preferencia de los servicios prestados por la plataforma en detrimento de otros ofertados en la misma por la competencia, así como la obstaculización de la entrada de competidores por el procesamiento de datos relevantes para la competencia. Esta disposición abre una vía al resto de Estados europeos, como posible *legal transplant*, para regular una intervención pública que garantice la libertad en la oferta y en los proveedores cuando las prácticas son calificables de colusión algorítmica; ello permite adelantar la protección al consumidor, sin esperar a que la intervención pública llegue una vez se ha producido la discriminación algorítmica.

⁵⁰ OCDE (2017).

⁵¹ *GWB-Digitalisierungsgesetz*, [https://www.bgb1.de/xaver/bgb1/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBl&start=//*\[@attr_id=%27bgb1121s0002.pdf%27\]#__bgb1__%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgb1121s0002.pdf%27%5D__1635844994104](https://www.bgb1.de/xaver/bgb1/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBl&start=//*[@attr_id=%27bgb1121s0002.pdf%27]#__bgb1__%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgb1121s0002.pdf%27%5D__1635844994104). Para un análisis en profundidad de esta regulación, véase Busch (2021) pp. 1-36.

3. DISCRIMINACIÓN ALGORÍTMICA: HACIA UNA REGULACIÓN EUROPEA

Los algoritmos no son neutrales, pues su existencia se debe a la IA y en ella también incide la programación, que puede tener sesgos humanos. Todo ello conduce a un eventual resultado discriminatorio en la elección final del consumidor, como ya ha advertido el Parlamento Europeo⁵². En el ámbito de las plataformas en línea, la discriminación algorítmica puede producirse de diversas maneras⁵³, pues la formación del algoritmo se divide en tres fases: *process level*, *model level* y *classification level*. En la fase *process level*, el *machine learning* mediante el que el algoritmo se forma y adapta al entorno puede contener datos sesgados, que alteren materialmente su neutralidad teórica. En la fase *model level*, ello obedece a que los datos originarios son parciales o incorrectos, lo que se soluciona mediante un tratamiento de datos adecuado del *Big Data*; esto es, lo que se conoce como *cleaning the data*, o que dichos datos se encuentren vinculados a una discriminación estructural. En la fase *classification level*, ello sucede cuando, en la selección de unas determinadas características del consumidor o factores relativos al producto, se ocasiona la discriminación que la propia plataforma pretende, por ejemplo, porque el *target* de clientes de un determinado producto deba reunir unas características. En el Derecho del consumo no disponemos, ni en los Estados Unidos ni en el Derecho de la Unión, de una regulación⁵⁴ relativa a la discriminación algorítmica que articule remedios para mitigar sus efectos, así como mecanismos preventivos, a diferencia de lo que sucede en la discriminación laboral, racial o de género. Sin embargo, esta regulación no soluciona el caso en el que los sesgos del algoritmo ocasionan resultados inadecuados por producir discriminación indirecta, ni cuando no se adapta a la realidad u ocasiona una sugerencia equivocada, por los denominados valores atípicos de cualquier estadística, es decir, los casos que difieren sustancialmente de la media.

Por todo ello, mientras no se aborde una regulación en materia de discriminación algorítmica omnicompreensiva, tendremos que encomendarnos a la autorregulación de las plataformas en línea mediante los mecanismos reputacionales, así como los eventuales *Corporate Compliance* de las empresas a las que se vinculan, para

⁵² European Parliament (2017).

⁵³ Atiéndanse WHITTAKER/CRAWFORD/DOBBE/FRIED (2018) pp. 1-63, y KROLL/HUEY/BAROCAS/FELTEN, *UPLR* (2017) pp. 633-705.

⁵⁴ HACKER, *CMLR* (2018) pp. 1143-1185.

atender materialmente la protección del consumidor en este ámbito. Así, será posible proporcionar información acerca del tratamiento de los datos vertidos en la plataforma, la información de los derechos acerca de su tratamiento, las obligaciones de la plataforma al respecto, el acceso a los mismos y su confidencialidad, y las acciones de los poderes públicos al respecto. Doctrinalmente, referido al Derecho de la Unión⁵⁵, se ha propuesto una ampliación de la protección de datos para auditar los algoritmos y la protección de datos por parte de las autoridades nacionales competentes, así como crear unos algoritmos éticos y justos mediante unos datos adecuados; sin embargo, el Reglamento⁵⁶ (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 –en adelante RGPD– solo se refiere a datos de carácter personal; ello excluye el *machine learning* y los datos personales que sean necesarios para evitar la discriminación en las materias en las que ha sido regulada. En suma, la regulación algorítmica omnicomprendensiva que debería abordarse pasa, de momento, por la autorregulación en las plataformas en línea.

IV. GOBERNANZA DE LAS PLATAFORMAS EN LÍNEA: HACIA UN MARCO REGULATORIO ÉTICO-LEGAL DE LOS SISTEMAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En el contexto global, no existe un consenso⁵⁷ acerca de cuál sería la mejor opción para regular los sistemas basados en IA, si desde la ética o desde el Derecho. Considerando los mecanismos reputacionales que actualmente, por la ausencia de una regulación coercitiva, autorregulan su actividad, estos deben observar plenamente la simetría negocial, y en su caso reequilibrarla. Por ello, consideramos que plantear que la gobernanza algorítmica únicamente se gestione desde la ética por las propias plataformas, intencionadamente de manera abstracta e imprecisa, excluye la obligatoriedad y la coercibilidad frente al incumplimiento que permite su regulación normativa, como garantía de su *enforcement*, para que

⁵⁵ HACKER, *CMLR* (2018) pp. 1143-1185.

⁵⁶ DOUE de 4 de mayo de 2016.

⁵⁷ Acerca de la problemática sobre la gobernanza algorítmica y su regulación desde el Derecho o la ética, véanse MÜLLER (2021), European Commission (2019), y SAURWEIN/ JUST/LATZER, *IMCMRUZ* (2015) pp. 35-49.

los abusos materiales no queden sin tratamiento legal. Si atendemos, además, a la asimetría negocial que estas plataformas en línea entrañan para el consumidor, y a la capacidad de tomar decisiones de los algoritmos porque están dotados de IA, se hace necesaria una regulación que imponga cuestiones éticas mediante principios regulatorios, pero que obligue a su cumplimiento prescindiendo de la voluntad de las plataformas en línea en su previsión o aplicación. Esta regulación vicarial de los algoritmos y las plataformas en línea desde el Derecho y la ética deberá abordarse en el ámbito de la Unión, al igual que, en materia de protección de datos, el artículo 35 RGPD prevé una *algorithmic impact assessment* o evaluación algorítmica cuando ocasionen un riesgo a los derechos y libertades de las personas. En el caso de que la protección preventiva de datos personales no sea suficiente, será la responsabilidad civil de la plataforma correspondiente la que subsanará los defectos en el tratamiento de datos personales, mediante la creación de autoridades independientes que controlen dicho uso, como ya sucede en el ámbito de la publicidad, y la posibilidad de la interposición de acciones colectivas por parte de las asociaciones de consumidores cuando la afectación sea masiva.

Las vías para regular la IA apuntadas por diversos académicos⁵⁸ europeos serían las siguientes: la prohibición de las decisiones totalmente automáticas del artículo 22 RGPD; la inclusión de un *algorithmic impact assessment*, del artículo 35 RGPD, para la evaluación obligatoria de los algoritmos que afecten a derechos y libertades individuales; la monitorización y auditoría de los algoritmos; una regulación con remedios privados frente a la responsabilidad civil; y una regulación pactada entre las autoridades y las plataformas. Hasta la aprobación de la AIA, la única vía de la que disponemos para la autorregulación de las plataformas en línea son los mecanismos reputacionales.

1. ALGORITMOS Y PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL EN LAS PLATAFORMAS EN LÍNEA

La protección de datos de carácter personal en la contratación B2C en las plataformas en línea es otro de los aspectos que, junto con la discriminación algorítmica, plantea numerosos interrogantes jurídicos a resolver. Con el surgimiento de la contratación electrónica con grandes plataformas, el Derecho tuvo que dar respuesta a dos problemas: por una parte, la ocultación de la identidad perso-

⁵⁸ BUSCH, *EuCML* (2016) pp. 197-198. REISMAN/SCHULTZ/CRAWFORD/WHITTAKER (2018).

nal, pues la IP del dispositivo identifica a los equipos informáticos; y, por otra parte, la protección de datos de carácter personal, fruto de nuestro volcado a los sitios web que posteriormente los intercambian. Estos problemas han sido parcialmente resueltos con la encriptación de datos y la normativa europea de protección de datos. La encriptación de datos se basa en la denominada *criptografía asimétrica*, concebida por Whitfield Diffie, Martin Hellman y Ralph Merkle en 1976, y desarrollada mediante el algoritmo *RSA* por Ron Rivest, Adi Shamir y Leonard Adleman en 1977. Esta criptografía efectúa una encriptación de doble clave o clave pública: proporciona confidencialidad mediante la encriptación del mensaje con la clave pública del destinatario; y garantiza su autenticidad o garantía de origen, es decir, la firma electrónica o la encriptación del mensaje con la clave privada del emisor. Por lo que se refiere a la protección de datos de carácter personal, debemos precisar que las plataformas en línea utilizan el vertido de datos de sus usuarios para que los algoritmos procesen estos datos, especialmente los *machine learning algorithms*. Por tanto, cuantos más usuarios y datos dispongan en esa plataforma en línea, más información sobre sus usuarios tendrá la misma en dos sentidos: para ofrecer productos o servicios personalizados, en función de sus preferencias; y para direccionar al consumidor en la contratación de unos productos determinados, pudiendo desembocar en la discriminación algorítmica.

Sentadas estas bases acerca del tratamiento de datos en las plataformas en línea y la discriminación algorítmica que ello puede ocasionar, abordaremos las posibilidades que ofrece en esta materia el RGPD. Al tratarse de un Reglamento, al igual que las DSA, DMA y AIA, su aplicación es directa desde su aprobación para garantizar el principio de efectividad del Derecho de la Unión, así como gozar de uniformidad en la regulación de esta materia. Conforme al artículo 4, el ámbito subjetivo y objetivo de aplicación se concreta en las personas físicas, incluyendo su eventual anonimización⁵⁹ identificable con un algoritmo, respecto de los datos personales que le hagan identificable. Por tanto, el RGPD se aplica en materia de IA tanto cuando el tratamiento de datos se usa para entrenar los algoritmos con el *machine learning*⁶⁰, como cuando se utiliza la IA para tomar decisiones acerca de las personas físicas, por ejemplo, direccionar determinadas ofertas de bienes o servicios en las plataformas en línea; quedan excluidos los *machine learning algorithms*, porque no contienen datos personales sino informa-

⁵⁹ RUBINSTEIN/HARTZOG, *WLR* (2016) pp. 703-760.

⁶⁰ DOMINGOS (2015) pp. 10-352.

ción acerca de colectivos o clases de personas. El tratamiento de datos debe informarse por diversos principios del artículo 5 RGPD: el *principle of purpose limitation*, que implica que el tratamiento de datos se dirija a un propósito específico y legítimo, para poder procesarlos; el *principle of data minimization*, que exige que los datos recogidos sean los mínimos e imprescindibles para su tratamiento; y, finalmente, el *principle of consent*, que exige que, en el tratamiento masivo de datos mediante el *Big Data*⁶¹ o herramientas que utilicen IA, sea el usuario quien preste el consentimiento para su tratamiento masivo, previa información acerca de su uso por la plataforma en línea. Debemos indicar que el *Draft Report on artificial intelligence in a digital age*⁶² advierte que los sistemas autónomos de IA contradicen los deberes de información establecidos en el RGPD, y ello ha generado inseguridad jurídica y falta de cooperación entre diversos sectores, siendo especialmente relevante en el sector sanitario.

2. EL REGLAMENTO GENERAL DE PROTECCIÓN DE DATOS Y LOS CONTROLES DEL CONSUMIDOR EN LA CONTRATACIÓN MEDIANTE LAS PLATAFORMAS EN LÍNEA

En el RGPD es donde se encuentra una de las claves para la protección del consumidor en las plataformas en línea. Por una parte, mediante la autorregulación de las plataformas en línea y, por otra parte, mediante el correcto tratamiento de los datos de carácter personal de los consumidores *ex* artículo 22 RGPD, que permite su tutela frente a su tratamiento automatizado. En particular, el artículo 22 RGPD prohíbe el procesamiento automático de datos, salvo en tres casos, referidos en el apartado 2: que la decisión sea necesaria para la celebración o la ejecución de un contrato entre el interesado y el responsable del tratamiento; que esté autorizada por el Derecho de la Unión o de los Estados miembros que se aplique al responsable del tratamiento, y que establezca medidas adecuadas para salvaguardar los derechos y libertades y los intereses legítimos del interesado; o que se base en el consentimiento explícito del interesado, opción habilitada en la mayoría de plataformas mediante el «*I agree button*», o los acuerdos *clickwrap* o *browsewrap*. Igualmente, el apartado 3 del citado precepto refiere que deben implementarse medidas adecuadas para la protección de

⁶¹ ZARSKY, *SHLR* (2017) pp. 995-1019. HILDEBRANDT, *IDP* (2013) pp. 27-44.

⁶² European Parliament (2021).

datos, incluyendo como mínimo la posibilidad de resolver los problemas ocasionados por la *hardship* o excesiva onerosidad derivada del tratamiento automático de datos, en aras de un tratamiento transparente y justo. Por tanto, solamente podrán procesarse automáticamente⁶³ estos datos si cumplen estos requisitos, que deberán matizarse. Al tratarse de una plataforma, con su debida programación, este tratamiento de datos se ejecutará si cumple los requisitos del apartado segundo, que en realidad constituye una fuga respecto de la efectiva protección de datos. Respecto de las medidas que el responsable del tratamiento debe adoptar, creemos que es necesario el establecimiento en la plataforma en línea de una cláusula que publicite las acciones que lleva a cabo la empresa para garantizar la protección de datos, a modo de *Corporate Compliance*⁶⁴. Sin embargo, plantea contrariedades la última causa relativa al consentimiento, por falta de concreción, pues en realidad la cesión de datos se encuentra sujeta a la correcta prestación del consentimiento informado sobre su tratamiento, especialmente cuando el uso de la plataforma es gratuito. La automatización de la ejecución del contrato impide que se pueda hacer efectivo en la práctica el tercer requisito, porque no existe la posibilidad de revocar el consentimiento, máxime en un contrato de adhesión, una revocación que por el contrario permite la contratación electrónica.

De acuerdo con la protección de datos del artículo 22 RGPD, que excluye de dicha protección el tratamiento masivo de datos cuyo titular ha consentido expresamente su tratamiento en la plataforma, podemos indicar que esta norma no resuelve adecuadamente los resultados inadecuados ocasionados por la toma de decisiones automatizada mediante algoritmos. Resulta crucial una protección colectiva de la privacidad de los datos, así como unas normas que reequilibren la asimetría comercial y que aborden jurídicamente⁶⁵, y no solo desde la ética, la gobernanza algorítmica, en aras de que las personas no sean meros destinatarios de las decisiones algorítmicas. Ello debe constar de mecanismos preventivos, auto-compositivos, autorregulatorios y, ante su inoperancia, la responsabilidad civil algorítmica. Debemos indicar que el Derecho sin coerción es moral, y ello hace que determinados desajustes materiales de las nuevas tecnologías y la discriminación algorítmica queden sin tratamiento legal, lo cual no es aceptable por la asi-

⁶³ FINCK, *IDPL* (2019) pp. 1-17.

⁶⁴ FRIES, *CEJ* (2018) pp. 11-18.

⁶⁵ MARTINI (2020) p. 110, y HELM, *DCS* (2016) pp. 137-151. Respecto de la idea de que los robots no pueden degradar al ser humano a un simple objeto de las decisiones algorítmicas, véase *European Group on Ethics in Science and New Technologies* (2018) pp. 1-24.

metría existente entre los consumidores y las grandes plataformas de comercio *online*. La individualización de la protección legal frente a los algoritmos en las plataformas en línea pasa por ajustar dicha protección en función de dos factores: la cantidad real y potencial de consumidores que interactúan en esa plataforma, así como el nivel de automatización de la plataforma en su proceso de contratación y distribución de los bienes y servicios que ofrece pues, a más tecnificación, menos intervención humana. Otros factores con los que se puede adaptar la protección legal son el tipo de bienes ofertados por la plataforma en línea y el tipo de datos objeto de tratamiento masivo.

En cuanto a los retos que presenta la transparencia algorítmica, debe prestarse adecuadamente el deber⁶⁶ de información precontractual *ex* artículo 4.2 Directiva 93/13, como mecanismo preventivo de la *hardship*, la garantía del cumplimiento del control de transparencia y la simetría contractual en la contratación en las plataformas en línea. En la práctica del deber de información precontractual, debe advertirse al consumidor del uso de los datos personales para la toma de decisiones, como obligan los artículos 13.2 y 14.2 RGPD, e incluso la información del código informático que contiene la programación del algoritmo⁶⁷. Ante los nuevos escenarios que pueden derivarse de la implementación de las nuevas tecnologías en la contratación B2C en las plataformas en línea, el control de incorporación es el único de los controles que asisten al consumidor cuya regulación actual sería suficiente, porque su cumplimiento podría comprobarse en dos estadios: *ab initio*, con la incorporación de las Condiciones Generales de la Contratación y la aceptación expresa del consumidor, mediante el «*I agree button*», de los términos y condiciones de uso de la plataforma correspondiente; y, durante su formación, a través la tecnología *blockchain*, que permite el cruce automático de información entre distintas instituciones para comprobar si las Condiciones Generales han sido incorporadas al contrato de manera transparente, para permitir su perfección. El ajuste legal del control de contenido y el control de

⁶⁶ ARGELICH COMELLES, *RCDI* (2019) pp. 13-65, acerca del deber de información precontractual como mecanismo preventivo de la excesiva onerosidad del contrato y para el cumplimiento del control de transparencia material. La previsión del deber de información precontractual en el artículo 4.2 de la Directiva 93/13 trae causa del § 247 de la *Einführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuche* o Ley de Introducción al BGB, de Alemania, del artículo L312-2 a 6 del *Code de la consommation* o Código de Consumo, de Francia, y del artículo 120 *septies* del *Decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385 Testo unico delle leggi in materia bancaria e creditizia*, o Texto único bancario, de Italia.

⁶⁷ En este sentido, la Comisión de Garantía del Derecho de Acceso a la Información Pública de la Generalitat de Cataluña exige la información pública de los algoritmos utilizados por la Administración para el tratamiento de datos de carácter personal, incluyendo el código informático que contiene la programación del algoritmo.

transparencia de las condiciones particulares del contrato, por su componente subjetivo, pasa necesariamente por la regulación del papel que la IA y los algoritmos tengan en el *machine learning* de la plataforma, para adaptar la protección del consumidor atendiendo a la transparencia material del contrato.

En materia de transparencia algorítmica, resulta fundamental dar cumplimiento a la obligación de justificar las decisiones basadas en los algoritmos, *ex* artículos 13 a 15 RGPD, garantizar el derecho de acceso a los datos y el derecho a la información sobre su tratamiento contenidos en el artículo 15 RGPD y, finalmente, atender el impacto del tratamiento de dichos datos y el acceso a la información prevista en el artículo 35 RGPD. Finalmente, deben arbitrarse mecanismos para auditar las aplicaciones de *software* que traten datos personales, y la protección frente a la discriminación algorítmica mediante la ampliación de las Directivas europeas antidiscriminatorias, en particular la Directiva⁶⁸ 2004/113/CE, de 13 de diciembre de 2004, por la que se aplica el principio de igualdad de trato entre hombres y mujeres al acceso a bienes y servicios y su suministro; ello debe abordarse mediante un tratamiento legal que alcance los algoritmos derivados del *machine learning*⁶⁹, así como la protección frente a la discriminación indirecta ocasionada por el sesgo natural, procedente de la realidad material, en la programación del tratamiento de datos. En este sentido, existen autores⁷⁰ que han propuesto *de lege ferenda* diversas medidas: la extensión de la divulgación de los requerimientos en materia de protección de datos para las plataformas de la Administración mediante la supervisión pública, la auditoría de los algoritmos y el tratamiento de datos personales, así como proporcionar información sobre su tratamiento; la extensión del deber de información respecto de los procedimientos y las aplicaciones de *software* que puedan tener una afectación a los derechos de los usuarios *ex* artículo 22 RGPD; y la obligación de proporcionar información adecuada sobre las medidas de garantía de la protección de datos.

V. REFLEXIONES FINALES

La ausencia de una regulación que aborde los principales problemas que plantean las plataformas en línea, referidos al régimen de responsabilidad y el tratamiento legal frente a la discriminación

⁶⁸ DOUE de 21 de diciembre de 2004.

⁶⁹ Al respecto, atiéndanse WATCHER/MITTELSTADT/RUSSELL, *HJLT* (2018), pp. 841-887.

⁷⁰ MARTINI (2020) pp. 114-119.

ocasionada por los algoritmos y la tecnología *blockchain*, crea una oportunidad encomiable para la investigación jurídica. Por una parte, para proponer soluciones al margen de los elementos exiguamente regulados en la *P2B Regulation* y el RGPD. Por otra parte, partiendo de los mecanismos ya disponibles, para hacer frente a los problemas jurídicos de las plataformas en línea, a la espera de la aprobación de la normativa europea proyectada.

Una normativa más valiente que apueste claramente por la responsabilidad de las plataformas sería conveniente, en la línea de las posibles vías indicadas en esta materia en el estudio *Liability of Online Platforms* del Parlamento Europeo. Igualmente, se hace necesaria una regulación de la discriminación algorítmica, aprovechando la automaticidad en la ejecución de la programación que permite la tecnología *blockchain*. Avanzar en ambas direcciones haría que los inconvenientes que plantea la contratación con consumidores en estas plataformas se convirtiesen en oportunidades de mejora de la regulación y, por ende, contribuirían a su corrección. Solo mediante una regulación directa en la materia, sin rehuir sus problemas jurídicos y sin atender al oligopolio formado por las empresas tecnológicas que controlan materialmente el mercado de las plataformas en línea, se progresará hacia un comercio electrónico en las plataformas en línea equitativo para el consumidor en toda la Unión.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ MORENO, María Teresa: *La contratación electrónica mediante plataformas en línea: modelo negocial (B2C), régimen jurídico y protección de los contratantes (proveedores y consumidores)*, Madrid, Reus, 2021.
- ARGELICH COMELLES, Cristina: «Remedios del consumidor ante la abusividad en los instrumentos no financieros», *Revista Crítica de Derecho Inmobiliario*, 771, 2019, pp. 13-65.
- ARROYO AMAYUELAS, Esther: «La responsabilidad de los intermediarios en Internet ¿puertos seguros a prueba de futuro?», *Cuadernos de Derecho Transnacional*, vol. 12, 1, 2020, pp. 808-837, <https://e-revistas.uc3m.es/index.php/CDT/article/view/5225>.
- BURRELL, Jenna: «How the machine ‘thinks’: Understanding opacity in machine learning algorithms», *Big Data & Society*, 2016, pp. 1-12.
- BUSCH, Christoph/DANNEMANN, Gerhard/SCHULTE-NÖLKE, Hans/WIEWWIORÓWSKA-DOMAGALSKA, Aneta, ZOLL, Fryderyk: «The ELI Model Rules on Online Platforms», *European Legal Studies Institute Osnabrück Research Paper Series*, 1, 2020, pp. 1-20, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3870296.
- BUSCH, Christoph: «Algorithmic accountability», *ABIDA Report*, Bundesministerium für Bildung und Forschung, ABIDA, 2018, pp. 1-80, <https://www.abida.de/sites/default/files/ABIDA%20Gutachten%20Algorithmic%20Accountability.pdf>.

- BUSCH, Christoph: «Regulierung digitaler Plattformen als Infrastrukturen der Daseinsvorsorge», *WISO Diskurs*, Friedrich Ebert Stiftung, 2021, pp. 1-36, <https://library.fes.de/pdf-files/wiso/17527.pdf>.
- «Towards a «New Approach» in European Consumer Law: Standardisation and Co-Regulation in the Digital Single Market», *Journal of European Consumer and Market Law*, vol. 5, 5, 2016, pp. 197-198.
- BYGRAVE, Lee A.: *Internet Governance by Contract*, Oxford, Oxford University Press, 2015.
- CALO, Ryan: «Digital Market Manipulation», *George Washington Law Review*, vol. 82, 4, 2014, pp. 995-1051.
- CALVANO, Emilio/CALZOLARI, Giacomo/DENICOLÒ, Vincenzo/PASTORELLO, Sergio: «Artificial Intelligence, Algorithmic Pricing, and Collusion», *American Economic Review*, vol. 110, 10, 2020, pp. 3267-3297, <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.20190623>.
- CAUFFMANN, Caroline/GOANTA, Catalina: «A New Order: The Digital Services Act and Consumer Protection», *European Journal of Risk Regulation*, 1, 2021, pp. 1-17, <https://www.cambridge.org/core/journals/european-journal-of-risk-regulation/article/new-order-the-digital-services-act-and-consumer-protection/8E34BA8A209C61C42A1E7ADB6BB904B1>.
- COGLIANESE, Cary/LEHR, David: «Regulating by robot: administrative decision making in the machine-learning era», *Georgetown Law Journal*, vol. 105, 2017, pp. 1207-1209.
- CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE COMERCIO Y DESARROLLO: «El comercio electrónico mundial alcanza los 26,7 billones de dólares mientras COVID-19 impulsa las ventas en línea», 2021, <https://unctad.org/es/news/el-comercio-electronico-mundial-alcanza-los-267-billones-de-dolares-mientras-covid-19-impulsa>.
- COSTA BABO, Raquel: «A intermediação das plataformas eletrónicas nos contratos celebrados com consumidores», en *Dereito Digital*, coords. Maria Raquel Guimarães, Rute Teixeira Pedro, Maria Regina Redinha, O Porto, Universidade do Porto, 2021, pp. 291-337.
- CUENA CASAS, Matilde: «La contratación a través de plataformas intermediarias en línea», *Cuadernos de Derecho Transnacional*, vol. 12, 2, 2020, pp. 283-348.
- DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel: «La regulación de la economía colaborativa (Uber contra el taxi)», *Revista CEF Legal*, 175-176, 2015, pp. 61-104.
- DOMINGOS, Pedro: *The Master Algorithm: How the Quest for the Ultimate Learning Machine Will Remake Our World*, Penguin, London, 2015, pp. 10-352.
- EBERS, Martin: «Beeinflussung und Manipulation von Kunden durch Behavioral Microtargeting», *MultiMedia & Recht*, vol. 21, 423, 2018, pp. 424-430.
- «Regulating AI and Robots», in *Algorithms and Law*, eds. Martin Ebers, Susana Navas, Cambridge, Cambridge University Press, 2020, pp. 38-40.
- EDWARDS, Lilian/VEALE, Michael: «Slave to the Algorithm? Why a 'Right to an Explanation' Is Probably Not the Remedy You Are Looking For», *Duke Law & Technology Review*, vol. 16, 18, 2017, pp. 18-84, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2972855.
- EUROPEAN COMMISSION EXPERT GROUP FOR THE OBSERVATORY ON THE ONLINE PLATFORM ECONOMY: *Uncovering blindspots in the policy debate on platform power*, 2021, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/expert-group-eu-observatory-online-platform-economy-final-reports>.
- *Market power and transparency in open display advertising – a case study*, 2021, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/expert-group-eu-observatory-online-platform-economy-final-reports>.

- EUROPEAN COMMISSION: A definition of AI: main capabilities and disciplines, High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, Brussels, 2019, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>.
- *Commission Staff Working Document «Online Platforms»*, 2016, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016SC0172&from=EN>.
- *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the regions. Online Platforms and the Digital Single Market: Opportunities and Challenges for Europe*, 2016, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1466514160026&uri=CELEX:52016DC0288>.
- *Expert Group for the EU Observatory on the Online Platform Economy: Final reports*, 2021, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/expert-group-eu-observatory-online-platform-economy-final-reports>.
- *White Paper on Artificial Intelligence*, 2020, https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf.
- EUROPEAN DATA PROTECTION SUPERVISOR: Opinion 3/2018 on online manipulation and personal data, 2018, https://edps.europa.eu/sites/default/files/publication/18-03-19_online_manipulation_en.pdf.
- EUROPEAN GROUP ON ETHICS IN SCIENCE AND NEW TECHNOLOGIES: Statement on Artificial Intelligence, *Robotics and «Autonomous» Systems*, Brussels, European Commission, 2018, pp. 1-24, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/dfebe62e-4ce9-11e8-be1d-01aa75ed71a1>.
- EUROPEAN LAW INSTITUTE: Model Rules on Online Platforms, 2019, https://www.europeanlawinstitute.eu/fileadmin/user_upload/p_eli/Publications/ELI_Model_Rules_on_Online_Platforms.pdf.
- EUROPEAN PARLIAMENT: Draft Report on artificial intelligence in a digital age, 2021, disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/committees/en/aida/home/highlights>.
- *Liability of online platforms*, 2021, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/656318/EPRS_STU\(2021\)656318_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/656318/EPRS_STU(2021)656318_EN.pdf).
- *Resolution of 14 March 2017 on fundamental rights implications of big data: privacy, data protection, non-discrimination, security and law-enforcement*, 2017, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52017IP0076>.
- EZRACHI, Ariel/STUCKE, Maurice E.: «Artificial Intelligence & Collusion: When Computers Inhibit Competition», *University of Illinois Law Review*, vol. 1, 2017, pp. 1775-1810, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2591874.
- FINCK, Michele: «Smart contracts as a form of solely automated processing under the GDPR», *International Data Privacy Law*, vol. 9, 2, 2019, pp. 1-17, <https://academic.oup.com/idpl/advance-article/doi/10.1093/idpl/izp004/5488488>.
- FRIES, Martin: «Private Law Compliance through Smart Contracts?», *Compliance Elliance Journal*, vol. IV, 1, 2018, pp. 11-18.
- GUILLÉN NAVARRO, Nicolás Alejandro/ÍÑIGUEZ BERROZPE, Tatiana: «Acción pública y consumo colaborativo. Regulación de las viviendas de uso turístico en el contexto p2p», *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, vol. 14, 3, 2016, pp. 751-768.
- «Las viviendas de uso turístico en el nuevo entorno p2p. Retos socio-jurídicos para el consumo colaborativo en el alojamiento turístico», *Estudios Turísticos*, 205, 2015, pp. 9-34.

- HACKER, Philipp: «Manipulation by Algorithms. Exploring the triangle of Unfair Commercial Practice, Data Protection and Privacy Law», *European Law Journal*, Working Paper, 2021, pp. 1-41, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3835259.
- «Teaching fairness to artificial intelligence: Existing and novel strategies against algorithmic discrimination under EU law», *Common Market Law Review*, vol. 55, 4, 2018, pp. 1143-1185, https://www.academia.edu/36494567/Teaching_Fairness_to_Artificial_Intelligence_Existing_and_Novel_Strategies_against_Algorithmic_Discrimination_under_EU_Law_Common_Market_Law_Review_forthcoming_.
- HELM, Paula: «Group Privacy in Times of Big Data», *Digital Culture & Society*, vol. 2, 2, 2016, pp. 137-151.
- HETTICH, Matthias: «Algorithmic Collusion: Insights from Deep Learning», *SSRN*, 2021, pp. 1-19, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3785966.
- HILDEBRANDT, Mireille: «Slaves to Big Data. Or Are We?», *IDP: Revista de Internet, Derecho y Política*, 17, 2013, pp. 27-44.
- KITCHIN, Rob: «Thinking critically about and researching algorithms», *Information, communication & society*, vol. 20, 1, 2017, pp. 14-29.
- KROLL, Joshua A./HUEY, Joanna/BAROCAS, Solon/FELTEN, Edward W. et. al.: «Accountable Algorithms», *University of Pennsylvania Law Review*, vol. 165, 2017, pp. 633-705, https://scholarship.law.upenn.edu/penn_law_review/vol165/iss3/3/.
- LEESE, Matthias: «The new profiling: Algorithms, black boxes, and the failure of anti-discriminatory safeguards in the European Union», *Security Dialogue*, vol. 45, 5, 2014, pp. 494-511.
- MARTINI, Mario: «Regulating Algorithms. How to Demystify the Alchemy of Code», in *Algorithms and Law*, eds. Martin Ebers, Susana Navas, Cambridge, Cambridge University Press, 2020, pp. 102-108.
- MEHRA, Salil K.: «Antitrust and the Robo Seller: Competition in the Time of Algorithms», *Minnesota Law Review*, Vol. 100, 2015, pp. 1-56, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2576341.
- MIK, Eliza: «The Erosion of Autonomy in Online Consumer Transactions», *Law, Innovation & Technology*, vol. 8, 1, 2016, pp. 1-38.
- MÜLLER, Vincent C.: «Ethics of Artificial Intelligence and Robotics», *The Stanford Encyclopaedia of Philosophy*, Stanford, Edward N. Zalta, 2021, <https://plato.stanford.edu/entries/ethics-ai/#pagetopright>.
- OCDE: Algorithms and Collusion: Competition Policy in the Digital Age, 2017, <https://www.oecd.org/competition/algorithms-and-collusion.htm>.
- PAZOS CASTRO, Ricardo: «The Case for a (European?) Law of Reputational Feedback Systems», *Indret*, 3, 2021, pp. 182-216, <https://indret.com/the-case-for-a-european-law-of-reputational-feedback-systems/>.
- PHILLIPS, Douglas E.: *The Software License Unveiled: how legislation by License Controls Software Access*, Oxford, Oxford University Press, 2009.
- PONCE SOLÉ, Juli: «Economía colaborativa, viviendas de uso turístico e impactos en el marco del desarrollo urbano sostenible. ¿hacia una futura regulación más innovadora y flexible?», en *La regulación del alojamiento colaborativo: viviendas de uso turístico y alquiler de corta estancia en el derecho español*, dir. Ana María De la Encarnación, coords. Andrés Boix Palop, Cizur Menor, Thomson Reuters Aranzadi, 2018, pp. 39-70.
- PRITZ, Sarah Miriam: «Mood Tracking: Zur digitalen Selbstvermessung der Gefühle», im *Lifelogging: Digitale Selbstvermessung und Lebensprotoko-*

- llierung zwischen disruptiver Technologie und kulturellem Wandel*, Wiesbaden, Springer, 2016, pp. 127-140.
- RAMÓN FERNÁNDEZ, Francisca: *Microtargeting, transparencia, datos y propiedad intelectual. Una reflexión sobre los nuevos retos de la inteligencia artificial*, Valencia, Tirant lo Blanch, 2021.
- REISMAN, Dillon/SCHULTZ, Jason/CRAWFORD, Kate/WHITTAKER, Meredith: *Algorithmic impact assessments: a practical framework for public agency accountability*, 2018, <https://ainowinstitute.org/aiareport2018.pdf>.
- RODRÍGUEZ DE LAS HERAS BALLELL, Teresa: «La contratación en plataformas electrónicas en el mercado de la estrategia para un mercado único digital en la Unión Europea», en *El mercado digital en la Unión Europea*, coords. Alicia María Pastor García, Isabel Martens Jiménez, dirs. Paula Castaños Castro, José Antonio Castillo Parrilla, Agustín Madrid Parra, Madrid, Reus, 2019, pp. 93-127.
- «Una Regulación Europea para las Plataformas Electrónicas: Propuestas en curso y Alternativas», en *Derecho mercantil y tecnología*, dirs. María Jesús Blanco Sánchez, Agustín Madrid Parra, Cizur Menor, Thomson Reuters Aranzadi, 2018, pp. 427-452.
- RUBINSTEIN, Ira/HARTZOG, Woodrow: «Anonymization and Risk», *Washington Law Review*, vol. 91, 703, 2016, pp. 703-760.
- SAURWEIN, Florian/JUST, Natascha/LATZER, Michael: «Governance of Algorithms: Options and Limitations», *Institute of Mass Communication and Media Research of the University of Zurich*, vol. 17, 6, 2015, pp. 35-49, <https://ssrn.com/abstract=2710400>.
- SAVELYEV, Alexander: «Some risks of tokenization and blockchainization of private law», *Computer Law & Security Review*, 34, 2018, pp. 863-869.
- SCHWALBE, Ulrich: «Algorithms, machine learning and collusion», *Journal of Competition Law & Economics*, vol. 14, 4, 2018, pp. 568-607, <https://academic.oup.com/jcle/article-abstract/14/4/568/5514023?redirectedFrom=fulltext>.
- TWIGG-FLESNER, Christian: «The EU's Proposals for Regulating B2B Relationships on Online Platforms – Transparency, Fairness and Beyond», *Journal of European Consumer and Market Law*, 7, 2018, pp. 222-233, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3253115.
- VILALTA NICUESA, Aura Esther: «La regulación europea de las plataformas de intermediarios digitales en la era de la economía colaborativa», *Revista Crítica de Derecho Inmobiliario*, 765, 2018, pp. 275-330.
- «Los sistemas reputacionales como mecanismos de compulsión privada», en *La resolución de conflictos de consumo: la adaptación del Derecho español al marco europeo de resolución alternativa (ADR) y en línea (ODR)*, dir. Fernando Esteban de la Rosa, Cizur Menor, Thomson Reuters Aranzadi, 2018, pp. 443-464.
- WALTL, Bernhard/VOGL, Roland: «Increasing Transparency in Algorithmic Decision-Making with Explainable AI», *Datenschutz und Datensicherheit*, vol. 42, 2018, pp. 613-617.
- WATCHER, Sandra/MITTELSTADT, Brent/RUSSELL, Chris: «Counterfactual Explanations Without Opening the Black Box: Automated Decisions and the GDPR», *Harvard Journal of Law & Technology*, vol. 31, 2, 2018, pp. 841-887, <https://jolt.law.harvard.edu/assets/articlePDFs/v31/Counterfactual-Explanations-without-Opening-the-Black-Box-Sandra-Wachter-et-al.pdf>.
- WHITTAKER, Meredith/CRAWFORD, Kate/DOBBE, Roel/FRIED, Genevieve, et. al.: *AI Now Report*, European Commission, Futurium, 2018, pp. 1-63, https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ai_now_2018_report.pdf.

- ZARSKY, Tal: «Correlation versus Causation in Health-Related Big Data Analysis», in *Big Data, Health Law and Bioethics*, eds. Glenn Cohen, Holly Fernandez Lynch, Urs Gasser, Cambridge, Cambridge University Press, 2018, pp. 42-55.
- «Incompatible: The GDPR in the Age of Big Data», *Seton Hall Law Review*, vol. 47, 4, 2017, pp. 995-1019.

ÍNDICE JURISPRUDENCIAL

- STJUE de 19 de diciembre de 2019, TJCE 2019\302.