

NÚMERO 46

2022

ISSN: 1575-720-X

RJUAM

REVISTA JURÍDICA

UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE MADRID



FACULTAD DE DERECHO

Revista Jurídica

Universidad Autónoma de Madrid

N.º 46

2022-II

Director: D. Antonio Manuel Luque Reina (Historia del Derecho - UAM)

Subdirector: D. Diego Díez Palacios (Derecho romano - UAM)

Secretario académico: D. Jorge Castillo Abella (Derecho administrativo - UAM)

Secretaria económica: Dña. María García Casas (Derecho internacional público - UAM)

Responsable de difusión y medios digitales: D. Carlos Castells Somoza (Derecho civil - UAM)

Consejo de redacción:

- D. Javier Antón Merino (Ciencia política y Relaciones Internacionales - Universidad de Burgos)
- Dña. Mar Antonino de la Cámara (Derecho constitucional - UAM)
- D. Víctor Bethencourt Rodríguez (Derecho administrativo - Universitat de València)
- D. Carlos Cabrera Carretero (Derecho financiero y tributario - UAM)
- D. Carlos Castells Somoza (Derecho civil - UAM)
- D. Jorge Castillo Abella (Derecho administrativo - UAM)
- Dña. María Camila Correa Flórez (Derecho penal - Universidad del Rosario)
- D. Jaime Coulbois Bernardo (Ciencia política y Relaciones Internacionales - UAM)
- D. Diego Díez Palacios (Derecho romano - UAM)
- Dña. Ester Farnós Amorós (Derecho civil - Universitat Pompeu Fabra)
- D. Javier Fernández-Lasquetty Martín (Derecho civil - UAM)
- Dña. Ángela Pilar Fernández Rodríguez (Derecho procesal - UAM)
- D. David Gallego Arribas (Derecho penal - UAM)
- D. Gabriel Ángel García Benito (Historia del Derecho - UAM)
- Dña. María García Casas (Derecho internacional público - UAM)
- Dña. Diana Rosa Latova Santamaría (Filosofía del Derecho - UAM)
- Dña. Mariona Llobet Anglís (Derecho penal - Universitat Pompeu Fabra)
- D. Pedro Luis López Herraiz (Historia del Derecho - Universidad de Salamanca)
- D. Antonio Manuel Luque Reina (Historia del Derecho - UAM)
- Dña. Vanessa Menéndez Montero (Derecho internacional público - UAM)
- D. Aitor Navarro Ibarrola (Derecho financiero y tributario - Universidad Carlos III de Madrid)
- Dña. Claudia de Partearroyo Francés (Derecho constitucional - UAM)
- Dña. Alexia Pato (Derecho internacional privado - Universität Bonn)
- D. Daniel Pérez Fernández (Ciencia Política y Relaciones Internacionales - UAM)
- Dña. Matilde Rey Aramendia (Filosofía del Derecho - UAM)
- D. Javier Roncero Núñez (Derecho romano - UAM)
- D. Antonio Ismael Ruiz Arranz (Derecho civil - Universität Münster)
- D. Víctor Sánchez del Olmo (Derecho del trabajo y de la Seguridad Social - UAM)
- Dña. Margarita Sánchez González (Derecho civil - UAM)
- Dña. Laura Sanjurjo Ríos (Derecho procesal - UAM)
- Dña. Alejandra Soto García (Ciencia Política y Relaciones Internacionales - Universidad de París I Panteón-Sorbona)
- Dña. Ana Belén Valverde Cano (Derecho penal - UAM)
- Dña. Isué Natalia Vargas Brand (Derecho civil - Universidad Sergio Arboleda)

Consejo asesor:

- D. Juan Arrieta Martínez de Pisón (Decano de la Facultad de Derecho - UAM)
- D. Ignacio Molina Álvarez de Cienfuegos (Director del Departamento de Ciencia Política y Relaciones Internacionales - UAM)
- Dña. Pilar Pérez Álvarez (Directora del Departamento de Derecho Privado, Social y Económico - UAM)
- Dña. Félix Alberto Vega Borrego (Director del Departamento de Derecho Público y Filosofía Jurídica - UAM)
- D. Carlos Espósito Massici (Catedrático de Derecho internacional público - UAM)
- D. Antonio Fernández de Buján y Fernández (Catedrático de Derecho romano - UAM; y Académico de Número de la Real Academia de Jurisprudencia y Legislación de España)
- D. Martín Hevia (Profesor de la Universidad Torcuato Di Tella, Argentina; y Presidente de la Asociación Iberoamericana de Facultades y Escuelas de Derecho Sui Iuris)

Dykinson

ISSN: 1575-720-X

La Revista Jurídica de la Universidad Autónoma de Madrid fue creada en 1999 con el fin de fomentar la discusión científica en la comunidad académica de los ámbitos del Derecho y la Ciencia Política y de la Administración. En ella se publican, con una periodicidad semestral, artículos, comentarios de jurisprudencia y reseñas relativos a estas áreas de investigación. La Revista Jurídica de la Universidad Autónoma de Madrid se encuentra indexada en las bases de datos científicas más relevantes. Actualmente, es una de las publicaciones jurídicas y politológicas con vocación generalista de mayor impacto en España.

Asimismo, entre las diversas actividades que lleva a cabo para la difusión y promoción de la investigación, la Revista Jurídica de la Universidad Autónoma de Madrid organiza anualmente unas Jornadas sobre temas de actualidad, así como un Premio para Jóvenes Investigadores, con el fin de fomentar el acercamiento de los estudiantes a la investigación científica y a la presentación de ponencias en congresos científicos.

Con el fin de ayudar a un mayor intercambio global de conocimiento, la RJUAM ofrece un acceso libre y abierto a su contenido transcurrido un año a partir de la publicación del número en formato impreso. Puede encontrarse más información sobre la RJUAM en el Portal de Revistas Electrónicas de la Universidad Autónoma de Madrid (www.revistas.uam.es).

Colaboran:


Universidad Autónoma
de Madrid
Fundación General
de la Universidad
Autónoma de Madrid


Dykinson, S. L.

Portada: Marta Conde Diéguez
Logotipo: Marta Conde Diéguez

© RJUAM, Madrid

Facultad de Derecho. Ciudad Universitaria de Cantoblanco. 28049 Madrid.

e-mail: revista.juridica@uam.es

<http://www.uam.es/rjuam>

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 – 28015 Madrid.

Teléfono (+34) 91 544 28 46 – (+34) 91 544 28 69

e-mail: info@dykinson.com

<http://www.dykinson.es> <http://www.dykinson.com>

ISSN: 1575-720-X

Depósito Legal: M-39772-1999

Maquetación: german.balaguer@gmail.com

La *RJUAM* no se hace responsable de las opiniones vertidas por los autores de los trabajos publicados.

Revista Jurídica de la Universidad Autónoma de Madrid

Índice n.º 46 (2022-II)

<https://doi.org/10.15366/rjuam2021.46>

LECCIÓN

Antonio FERNÁNDEZ DE BUJÁN Y FERNÁNDEZ «Constitución y discapacidad: la protección de las personas con discapacidad como paradigma del estado social»..9

ARTÍCULOS

Sonia TOWNSON AGUILAR «Nuevas perspectivas en torno al Brexit: el impacto de las percepciones sobre la salud en el voto pro-Brexit».....33

José Miguel PEIRO ALBA «Francisco de Paula Canalejas y Casas (1834-1883): aportaciones de un abogado krausista».....51

Ana GARCÍA DEL MORAL «Las consecuencias para Europa de la crisis de refugiados del Mediterráneo»71

María del Mar CUARTERO COBO «Análisis filosófico-jurídico del programa bilingüe español-inglés de la Comunidad de Madrid»99

Boliá DOUBAI SÁNCHEZ «“Amarás a Dios sobre todas las cosas”: superstición, idolatría y disciplina social en los manuales de confesores novohispanos».....121

Inés ECHEVARRÍA GARCÍA «Renta básica universal y rentas mínimas: ¿Cómo garantizar el derecho al mínimo vital ante la crisis del empleo?»145

Gonzalo CAMPOS RIVERA «Responsabilidad civil derivada del uso de sistemas de IA. situación actual y retos para un futuro reglamento europeo»173

María VIEIRA CORTADA «El segundo contrato social».....217

ESTADÍSTICAS241

NORMAS DE PRESENTACIÓN DE ORIGINALES243

RESPONSABILIDAD CIVIL DERIVADA DEL USO DE SISTEMAS DE IA. SITUACIÓN ACTUAL Y RETOS PARA UN FUTURO REGLAMENTO EUROPEO*

CIVIL LIABILITY ARISING FROM THE USE OF IA SYSTEMS. CURRENT SITUATION AND CHALLENGES FOR A FUTURE EUROPEAN REGULATION

GONZALO CAMPOS RIVERA**

Resumen: La irrupción de los sistemas de inteligencia artificial (IA) en la vida humana ha llevado al cuestionamiento del actual modelo de responsabilidad civil previsto en la Directiva 85/374 y su normativa de transposición para los daños derivados de productos defectuosos. La posibilidad de que los sistemas de IA puedan desarrollar una «razón» algorítmica supone un importante reto jurídico para los Estados Miembro. Como alternativa, proponemos la adaptación del marco normativo europeo de responsabilidad civil a través de un modelo ecléctico basado en la aminoración de la carga de la prueba del defecto por parte del damnificado, la cuasi-objetivación de la responsabilidad del productor y la gestión de riesgos de producción. Por otro lado, estimamos pertinente la creación de personalidades jurídicas ad hoc a efectos de imputación de responsabilidad civil al sistema de inteligencia artificial que permita a los productores no asumir este tipo de daños.

Palabras clave: Inteligencia artificial, internet de las cosas, responsabilidad civil, personalidad jurídica, caja negra.

Abstract: The emergence of artificial intelligence systems (AI) in human life has led to the questioning of the current liability model provided in Directive 85/374 and its transposing legislation for defective products. The possibility that AI systems may develop an algorithmic «logic» poses a major legal challenge for Member States. As an alternative, we propose the adaptation of the European regulatory framework for civil liability through an eclectic model based on the reduction of the burden of proof of defect on the injured party, the quasi-objectivation of producer liability and the management of production risks. On the other hand, we consider it appropriate to create ad hoc legal personalities for the purposes of imputation of civil liability to the artificial intelligence system that would allow producers not to assume this type of damage.

Keywords: Artificial intelligence, internet of things, civil liability, legal personality, black box.

* <https://doi.org/10.15366/rjuam2021.46.007>

Fecha de recepción: 2 de febrero de 2022.

Fecha de aceptación: 5 de abril de 2022.

** Gonzalo Campos Rivera. Socio de CEUDATA, consultoría jurídica de Protección de Datos. Delegado de Protección de Datos certificado por la AEPD nº 22-ADK0134. Graduado en Derecho, Universidad de Granada, Granada, España. Máster Universitario en Protección de Datos, Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), Logroño, España. Estudiante de Máster de Acceso a la Abogacía, Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), Logroño, España. Este trabajo es resultado del TFG titulado *Responsabilidad civil derivada del uso de IA. Situación actual y retos de un futuro Reglamento Europeo*, defendido en diciembre de 2021 y dirigido por Jose Antonio Castillo Parrilla. Siendo premiado como ganador de los premios Eduardo Roca Roca de la Real Academia de Jurisprudencia y Legislación de Granada en la edición de 2021. Correo electrónico: gonzalocamposdpo@gmail.com

SUMARIO: I. INTRODUCCIÓN; II. SITUACIÓN ACTUAL DE LA IA Y DAÑOS QUE PUEDE CAUSAR; III. NECESIDAD DE ADAPTACIÓN DEL ACTUAL MODELO DE RESPONSABILIDAD CIVIL POR PRODUCTOS DEFECTUOSOS CON IA Y CREACIÓN DE PERSONALIDAD JURÍDICA *AD HOC* PARA LOS SISTEMAS DE IA; IV. PROPUESTA DE ADAPTACIÓN DEL ACTUAL MODELO DE RESPONSABILIDAD CIVIL POR PRODUCTOS DEFECTUOSOS CON IA Y FACTORES A TENER EN CUENTA; 1. Seguro obligatorio, objetivación de la responsabilidad civil, pólizas de seguro y retos para el desarrollo industrial; 2. Responsabilidad patrimonial de la IA y Consorcio de compensación de seguro; 3. Responsabilidad por hecho ajeno; 4. Propuesta de adaptación del modelo de responsabilidad civil por productos defectuosos que usen IA; V. PROPUESTA DE PERSONALIDAD JURÍDICA *AD HOC* PARA LOS PRODUCTOS QUE USEN IA; VI. CONCLUSIONES: RETOS A ABORDAR EN UN FUTURO REGLAMENTO EUROPEO; VII. BIBLIOGRAFÍA.

I. INTRODUCCIÓN

La Inteligencia Artificial (IA) se encuentra en pleno desarrollo¹ tras muchos años de avance en investigación en los que el ser humano ha tratado de sacarle el máximo provecho al desarrollo tecnológico y es por ello, que el desarrollo de la IA continúa siendo una prioridad en la UE² para llevar a cabo su proyecto de Mercado Único Digital³.

¹ MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE, «Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy; McKinsey Global Institute, 2013». Disponible en <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/mckinsey%20digital/our%20insights/disruptive%20technologies/mgi_disruptive_technologies_executive_summary_may2013.pdf>. [Consultado el 10/09/2022]; PARLAMENTO EUROPEO, «Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103(INL)), “Normas de Derecho civil sobre robótica”, P8_TA(2017)0051», p. 1, Considerando B. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022]; PARLAMENTO EUROPEO, «Informe de 27 de enero de 2017 con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica, (2015/2103(INL))», p. 3, Considerando B. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022].

² JUNKER, J. C., «Directrices políticas para la próxima Comisión Europea – Un nuevo comienzo para Europa: mi Agenda en materia de empleo, crecimiento, equidad y cambio democrático, publicado en fecha de 15 de julio de 2014. Segunda prioridad “A Connected Digital Single Market”». Disponible en <https://ec.europa.eu/archives/junker-commission/priorities/index_en.htm>; COMISIÓN EUROPEA, «Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs: European industrial strategy, Advanced technologies». Disponible en <https://ec.europa.eu/growth/industry/strategy_es>. [Consultado el 10/09/2022]; COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO (CESE), «Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la “Inteligencia artificial: las consecuencias de la inteligencia artificial para el mercado único (digital), la producción, el consumo, el empleo y la sociedad”, 526º Pleno del cese de 31 de mayo y 1 de junio de 2017 (2017/C 288/01)», p. 1, Conclusiones y recomendaciones 1.1. Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016IE5369&from=BG>>. [Consultado el 10/09/2022]; . COMISIÓN EUROPEA, «Anexo de Propuesta de reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establece el programa Europa Digital para el período 2021-2027, Bruselas, 6.6.2018 COM (2018) 434 final», p. 2, Objetivo específico 2. Inteligencia artificial. Disponible en <https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:321918fd-6af4-11e8-9483-01aa75ed71a1.0007.02/DOC_2&format=PDF>. [Consultado el 10/09/2022].

³ COMISIÓN EUROPEA, «Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, Una Estrategia para el Mercado Único Digital de

La rápida evolución de la IA y sus posibles usos han llevado al cuestionamiento de la suficiencia de las herramientas normativas actuales, por lo que la Comisión Europea comenzó el pasado 30 de junio de 2021 una iniciativa sobre la adaptación de las normas de responsabilidad civil a la era digital y a la IA⁴ para someter a examen el régimen jurídico actual. A través de esta iniciativa la Comisión trata de renovar el modelo de responsabilidad civil actual con el fin de lograr una armonización en esta materia, crear confianza en los productos que utilicen IA y garantizar el mejor y adecuado resarcimiento de los damnificados. Para la consecución de tales fines se antoja necesaria la ponderación de intereses tanto industriales como sociales en aras de un equilibrio en las obligaciones de productores y adquirentes que tan presente ha estado en el proceso de legislación europeo en materia de consumo⁵.

En este trabajo se pretende valorar el marco actual de responsabilidad civil de productores y damnificados por productos defectuosos, poniendo el foco en las deficiencias que éste puede presentar, para finalmente concluir en una propuesta de adaptación del ordenamiento jurídico europeo que incluya las medidas planteadas en contrapartida a las fallas existentes. El modelo propuesto estimará necesaria la creación de una personalidad instrumental *ad hoc* a efectos de imputación de responsabilidad a los sistemas de IA de alto riesgo y de la implementación de un sistema de responsabilidad cuasiobjetiva basado en la gestión del

Europa, Bruselas, 6.5.2015 COM (2015) 192 final». Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52015DC0192&from=HU>>. [Consultado el 10/09/2022]; COMISIÓN EUROPEA, «Propuesta de reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establece el programa Europa Digital para el período 2021-2027, Bruselas, 6.6.2018 COM (2018) 434 final», p. 17-19, Considerandos 7, 8, 10 y 19. Disponible en <https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:321918fd-6af4-11e8-9483-01aa75ed71a1.0007.02/DOC_1&format=PDF>. [Consultado el 10/09/2022]; COMISIÓN EUROPEA, «Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones relativa a la revisión intermedia de la aplicación de la Estrategia para el Mercado Único Digital, Un mercado único digital conectado para todos, Bruselas, 10.5.2017 COM (2017) 228 final», p. 25. Disponible en <[https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/api/files/COM\(2017\)228_0/de0000000201617?rendition=false](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/api/files/COM(2017)228_0/de0000000201617?rendition=false)>. [Consultado el 10/09/2022].

⁴ COMISIÓN EUROPEA, «Iniciativa sobre Responsabilidad civil. Adaptación de las normas de responsabilidad a la era digital y a la inteligencia artificial», 30 de junio de 2021. Disponible en <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12979-Responsabilidad-civil-Adaptacion-de-las-normas-de-responsabilidad-a-la-era-digital-y-a-la-inteligencia-artificial_es>. [Consultado el 10/09/2022].

⁵ «Directiva 85/374/CEE del Consejo, de 25 de julio de 1985, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros en materia de responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos (DO L 21 de 7.8.1985, p. 29)», Considerandos 1 y 9. Disponible en <<https://op.europa.eu/o/opportal-service/download-handler?identifier=b21bef4e-b528-49e2-a0f9-142dc503969a&format=pdfa1b&language=es&productionSystem=cellar&part=>>>. [Consultado el 10/09/2022]; STJUE de 25 de abril de 2002, Asunto C-154/00, Comisión de las Comunidades Europeas contra República Helénica, punto 29. Determina que «los límites que el legislador comunitario ha fijado en el ámbito de aplicación de la Directiva son el resultado de un complejo proceso de ponderación entre diferentes intereses. Tal como se desprende de los considerandos primero y noveno de la Directiva, entre tales intereses se encuentran los dirigidos a mantener una competencia no falseada, a facilitar los intercambios comerciales dentro del mercado común, a proteger a los consumidores y a garantizar una buena administración de justicia». Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:62000CJ0154&from=ES>>. [Consultado el 10/09/2022].

riesgo⁶, por lo que habría de tratarse de una teoría ecléctica. De igual modo, se procederá a la delimitación de aquellos extremos que resulten de necesaria revisión.

II. SITUACIÓN ACTUAL DE LA IA Y DAÑOS QUE PUEDE CAUSAR

Los sistemas de IA están presentes en cada vez más sectores de nuestra vida, entre otros el servicio al cliente a través de *chatbots* en línea; el reconocimiento automático de voz (ASR) o el denominado *speech to text*; la visión por ordenador, que permite obtener datos a través de imágenes digitales y realizar recomendaciones, cuya aplicabilidad, ha hecho estar presentes a estos sistemas en ámbitos de importante trascendencia social como lo son la medicina y el sector automovilístico; los motores de recomendación, ahora tan presentes en materia de consumo como la propia compraventa a distancia; comercio bursátil automatizado, mediante sistemas de software capaces de realizar millones de operaciones bancarias diarias sin la intervención del ser humano⁷.

La Comisión Especial para la IA creada por el Parlamento Europeo definió a la IA en el art 3.a) de la Resolución sobre *Civil liability regime for artificial intelligence*⁸ como:

«Aquel sistema que está basado en software o integrado en dispositivos de hardware, y que muestra un comportamiento que simula inteligencia, entre otras cosas, mediante la recopilación y el tratamiento de datos, el análisis y la interpretación de su entorno, y la actuación, con cierto grado de autonomía, para lograr objetivos específicos».

Esta definición es completada con lo dispuesto en el art 3.b) del mismo texto, que califica como autónomo a:

«Todo sistema de inteligencia artificial que opera interpretando determinados datos de entrada y utilizando un conjunto de instrucciones predeterminadas, sin estar

⁶ ZURITA MARTÍN, I., «Las propuestas de reforma legislativa del Libro Blanco europeo sobre inteligencia artificial en materia de seguridad y responsabilidad civil», *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, núm. 14, 2021, p. 481. Disponible en <https://idibe.org/wp-content/uploads/2021/03/11_Isabel_Zurita_pp_438-487.pdf>. [Consultado el 10/09/2022].

⁷ IBM CLOUD EDUCATION, «Machine learning», IBM Cloud Learn Hub, entrada de blog de 15 de julio de 2020. Disponible en <<https://www.ibm.com/es-es/cloud/learn/machine-learning#:~:text=Machine%20learning%20es%20una%20rama,mejora%20gradual%20de%20su%20precisi%C3%B3n.>>>. [Consultado el 10/09/2022].

⁸ PARLAMENTO EUROPEO, «Resolución del Parlamento Europeo, de 20 de octubre de 2020 con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial (2020/2014(INL), Régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial». Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020IP0276&from=ES>>. [Consultado el 10/09/2022].

limitado a tales instrucciones, a pesar de que el comportamiento del sistema está limitado y dirigido al cumplimiento del objetivo que se le dio y otras decisiones pertinentes de diseño tomadas por su desarrollador».

Los sistemas de IA pueden, por lo tanto, mostrar una respuesta autónoma y no predeterminada, en muchos casos, aunque dirigida a un objetivo preestablecido. Esto no quiere decir que la actuación de estos sistemas sea absolutamente impredecible, sino que, en determinados casos, puede no depender exclusivamente de la programación de su algoritmo. Esta autonomía no será ilimitada, y es que dentro del propio concepto de IA podemos encontrar diferentes ramificaciones que las subdividen en grupos cada vez más concretos. El punto de partida y la principal diferenciación que encontramos es aquella relativa a la IA fuerte y la IA débil.

La IA débil está conformada por aquellos algoritmos capaces de realizar tareas específicas mediante la realización de un previo análisis y un procesamiento de datos a través de respuestas lógicas, sin necesidad de mantener estados mentales. La IA fuerte en cambio funcionaría de forma similar a la del cerebro humano a través de una red neuronal biológica en la que se trascienda, no solo a una capacidad operativa, sino también reflexiva. Este tipo de IA aún no ha podido ser desarrollado como tal y, de momento, pertenece exclusivamente al mundo teórico⁹. Por ello, trataremos de dar respuesta al fenómeno que supone la cotidianidad con la que la IA débil ha entrado en nuestras vidas, en la amplia mayoría de casos, a través de sistemas de IA *machine learning*.

La finalidad que se persigue a través del *machine learning* o *de aprendizaje automático* es que el software sea capaz de responder de forma eficiente ante situaciones que no hayan sido previamente contempladas de forma explícita, es decir, a las que no se haya asimilado una respuesta concreta ante una circunstancia predefinida. Para hacer esto posible, el sistema ha de realizar un aprendizaje autónomo tomando como punto de partida el entendimiento del problema a resolver y la identificación de fuentes de datos relevantes, para posteriormente definir un criterio de evaluación y preparar los datos. A partir de ahí se construye un modelo estableciendo la técnica del *machine learning* y el tipo de algoritmo. Esto será determinante porque en función del tipo de datos y algoritmos, el proceso de entrenamiento podrá ser supervisado, no supervisado o reforzado. Durante la fase de entrenamiento se pone a prueba el software para valorar su respuesta ante diferentes situaciones a las que puede verse expuesto el sistema. Un entrenamiento más profundo permitirá contemplar desde un prisma más real la respuesta que esperar del modelo, además de posibilitar un análisis más detallado de los errores y una evaluación general más precisa con la que poder mejora la precisión del «ciclo de aprendizaje automático»¹⁰ y hacer más previsible la respuesta autó-

⁹ Para más información consultar: HUERGO LORA, A. y DÍAZ GONZÁLEZ, G. M., «La regulación de los algoritmos», *Revista Técnica Tributaria*, Vol. 4, núm. 131, 2020, p. 285.

¹⁰ REDACCIÓN APD, «4 tipos de inteligencia artificial que debes conocer», APD, entrada de blog de 2 de septiembre de 2021. Disponible en <<https://www.apd.es/tipos-de-inteligencia-artificial/>>. [Consultado el 10/09/2022].

noma del sistema, pero resulta poco factible prever todas las posibles situaciones a las que pueda enfrentarse el sistema de IA.

Dentro de lo que denominamos IA débil encontramos dos nuevas ramificaciones que nos llevarían a catalogar estos sistemas en sistemas de IA reactiva y sistemas de IA de memoria limitada¹¹. Los sistemas de IA reactiva son los más sencillos, basados en decisiones sobre el presente sin ser tenidas en cuenta sus experiencias del pasado. Esto es así porque su carencia de memoria hace imposible que puedan desarrollar una lógica propia que derive de un conocimiento adquirido con carácter posterior al programado. Estos sistemas realizan predicciones sobre un suceso concreto para tomar la decisión más adecuada dentro de todas aquellas que han sido previamente programadas en su algoritmo. El ejemplo más claro que encontramos de estos sistemas es el de las computadoras de ajedrez, las cuales procesan datos sobre el tablero en un momento determinado y realizan sus movimientos en virtud de una programación previa, sin tener capacidad de aprender de los movimientos de su adversario. Por otro lado, encontramos los sistemas de IA de memoria limitada. Estos sistemas son capaces de almacenar datos de forma limitada, lo que permite que puedan añadir esta información procesada para determinar patrones de comportamiento autónomo que les permitan dar una propia respuesta a situaciones futuras conforme a su programación y al almacenamiento y procesamiento autónomo de datos. Este tipo de IA es el que encontramos en el caso de los vehículos autónomos, los cuales realizan un análisis de las condiciones en las que circulan, valorando elementos como pueden ser la velocidad de los otros coches, las condiciones climáticas o los obstáculos en la carretera, entre otros, para así concretar de forma eficiente el empleo de los elementos de control del vehículo¹².

Esto hace que en aquellas situaciones que no hayan sido previamente contempladas y ante las que no se haya sometido a entrenamiento –por resultar imposible la valoración del total de situaciones potenciales a las que podría enfrentarse el sistema de IA– el sistema pueda mostrar una respuesta no definida previamente pero asumible gracias a su aprendizaje autónomo y a su propia lógica en la toma de decisiones, una lógica que en muchas ocasiones resulta difícil de entender incluso para sus propios programadores. Esto le permitirá hacer frente a infinidad de circunstancias con resultados exitosos, pero también será esa misma característica la que podrá exponer al sistema a resultados dañinos derivados de una toma de decisiones errónea. Por lo tanto, podemos determinar que un sistema de IA sí puede causar

¹¹ Para una sencilla comprensión: TABLADA, F., «Inteligencia artificial: Definición, tipos y aplicaciones», Grupo Atico34, entrada de blog de 18 de junio de 2020. Disponible en <https://protecciondatos-lopd.com/empresas/inteligencia-artificial/#Memoria_limitada>. [Consultado el 10/09/2022]; «La inteligencia artificial», Syvalue. Disponible en <<http://syvalue.com/la-inteligencia-artificial/>>. [Consultado el 10/09/2022].

¹² Para más información consultar: ERCILLA GARCÍA, J., *Normas de derecho civil y robótica. Robots inteligentes, personalidad jurídica, responsabilidad civil y regulación*, 1.ª ed., Navarra, Cizur Menor (Thomson Reuters Aranzadi), 2018, pp. 27-34; COMISIÓN EUROPEA, «Libro Blanco Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible, Bruselas, 28.3.2011 COM (2011) 144 final», p. 20. Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144&from=es>>. [Consultado el 10/09/2022].

un daño derivado de su aprendizaje autónomo sin mediar un error o defecto en el propio sistema¹³. Algunos autores han denominado a este fenómeno como «razón algorítmica». Esta sería una «razón» creada por la humana pero independiente a ella¹⁴.

Esta razón algorítmica no equivaldría a la singularidad planteada por Chalmers, quedando esta aún bastante lejos. El principio de singularidad¹⁵ traería a colación la idea de que los sistemas de IA pudieran automejorarse recursivamente dando lugar a una generación de computadoras mejoradas en cuanto a diseño y construcción que propiciase un escenario alejado del control humano. Sin embargo, esta hipotética singularidad partiría de la existencia de sistemas de IA fuerte, lo que nos aleja del escenario actual.

III. NECESIDAD DE ADAPTACIÓN DEL ACTUAL MODELO EUROPEO DE RESPONSABILIDAD CIVIL POR PRODUCTOS DEFECTUOSOS CON IA. CREACIÓN DE PERSONALIDADES JURÍDICAS *AD HOC* PARA LOS SISTEMAS DE IA

Tal y como determina la citada propuesta, podemos entender que las pretensiones planteadas por la Comisión Europea a través de la iniciativa de adaptación de las normas de responsabilidad a la era digital y a la inteligencia artificial tienen un fundamento clave, la prevención de la posible generación de inseguridad jurídica en materia de responsabilidad civil por utilización de sistemas de IA como consecuencia de la obsolescencia del derecho positivo.

El primer problema planteado es la posible inaplicación de la Directiva a productos digitales, como los sistemas de IA, dada su nota de intangibilidad y la dificultad para determinar si son realmente un producto o un servicio. Al respecto, podemos presumir que esa intangibilidad no supondría un escollo a la hora de su catalogación como producto al entender que, pese a su autonomía y capacidades de sustituir o reemplazar a personas físicas en la realización de determinadas tareas, tanto domésticas como laborales, estos sistemas de software han de ser considerados bienes muebles pese a su nota de intangibilidad¹⁶ y por lo tanto han de ser considerados como productos. Sus características especiales hacen que estos

¹³ PARLAMENTO EUROPEO, «Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103(INL)), Normas de Derecho civil sobre robótica, P8_TA(2017)0051», p. 6, Considerando AI. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022].

¹⁴ PETIT, M., «Por una crítica de la razón algorítmica. Estado de la cuestión sobre la inteligencia artificial, su influencia en la política y su regulación», *Quaderns del CAC*, Vol. 21, núm. 44, 2018, p. 12. Disponible en <https://www.cac.cat/sites/default/files/2018-08/Q44_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022].

¹⁵ CHALMERS, D., «The singularity: A philosophical analysis», *Journal of Consciousness Studies*, núm. 9-10, 2010, p. 22. Disponible en <<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.228.3745&rep=rep1&type=pdf>>. [Consultado el 10/09/2022].

¹⁶ Para más información consultar: WAGNER, G., «Robot liability», *SSRN*, 14 de julio de 2018, p. 15. Disponible en <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3198764>. [Consultado el 10/09/2022].

sistemas sean productos que realizan un servicio, aunque en ocasiones con cierta autonomía. Esta circunstancia no determina que en el caso de que el servicio realizado por ese producto sea defectuoso ello sea consecuencia de la realización del servicio, sino que este servicio defectuoso traería causa del defecto en el propio producto. Por lo que aun cuando podamos entender que el servicio prestado por un producto es defectuoso, lo realmente defectuoso seguirá siendo el producto, ya que este no estaría dotado de una conciencia que le permitiese disociar entre la prestación de un servicio correcto y uno erróneo estando en plenas condiciones de funcionamiento. Asimismo, podría resultar conveniente la modificación del término producto para lograr una más clara inclusión de estos bienes en su marco. Respecto a la inmaterialidad de los productos digitales, Bercovitz¹⁷, entre otros, se encargó de arrojar luz sobre la cuestión de la aplicabilidad de esta Directiva ya que este texto no hace alusión alguna al requisito de la corporeidad¹⁸. Por otro lado, entendemos apropiada la valoración de Parra Lucán¹⁹ respecto a la aplicación de la Directiva a productores e importadores de componentes del producto final, por lo que a estos también les resultará de aplicación el régimen de responsabilidad previsto en ella.

El segundo de los problemas planteados radica en que la Directiva únicamente prevea el resarcimiento de los daños materiales o físicos, quedando los daños inmateriales, como los daños morales o la pérdida de la confianza, fuera del marco de los considerados como daños resarcibles. En este sentido entendemos que la diversidad de ámbitos, tanto de la esfera pública como privada, en los que tendrán impacto estas tecnologías motiva la modificación del concepto de «daño» para que en este sean incluidos también los daños inmateriales o morales. De esta forma, compartimos el criterio más reciente del Parlamento sobre este aspecto²⁰ al entender que la ausencia de modificación en este aspecto también

¹⁷ BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, R., «Comentario al artículo 6», en: BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, R., (coord.), en: *Comentarios al Texto Refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias*, Pamplona (Aranzadi), 2009, p. 109. Para el caso, Rodrigo Bercovitz lo valoró en cuanto a su norma de transposición, el TRLGDCU de 2017.

¹⁸ ZURITA MARTÍN, I., «Las propuestas de reforma legislativa del libro blanco europeo sobre inteligencia artificial en materia de seguridad y responsabilidad civil», cit., p. 460; SEUBA TORREBLANCA., «Concepto de producto», en: SALVADOR CODERECH, P. y GOMEZ POMAR, F., (coord.) en: *Tratado de responsabilidad civil del fabricante*, Pamplona (Thomson/Civitas), 2008, pp. 127-128.

¹⁹ PARRA LUCÁN, M. A., *La protección del consumidor frente a los daños: responsabilidad civil del fabricante y del prestador de servicios*, 1.ª ed., Madrid (Reus), 2011, p. 187; PARRA LUCÁN, M. A., «Comentario al artículo 136», en: BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, R., (coord.), en: *Comentarios al Texto Refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias*, Pamplona (Aranzadi), 2009, pp. 1653-1669.

²⁰ PARLAMENTO EUROPEO, «Informe con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial (2020/2014(INL))». 5 de octubre de 2020, pp. 14-15, Principio Rector 8. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0178_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022]; PARLAMENTO EUROPEO, «Resolución del Parlamento Europeo, de 20 de octubre de 2020, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial (2020/2014(INL)), Régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial», pp. 12-13, Principio Rector 8. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022].

podría dar lugar a la desprotección de los usuarios de productos equipados con sistemas de IA en materia de derecho a la protección de datos personales, partiendo del procesamiento masivo de datos a través del cual estos sistemas sustentan su actuación.

El tercer problema estribaría en que la complejidad tecnológica de estos sistemas de IA propicia la intervención de una pluralidad de «productores» a lo largo de su proceso de producción. En este contexto, la opacidad de los sistemas podría implicar una excesiva dificultad a la hora de demostrar la responsabilidad de un productor en concreto por parte del damnificado. Para ello prevemos la continuidad de la solidaridad en la responsabilidad de productores como una posible solución que permita al damnificado poder obtener el resarcimiento del daño sin tener que localizar al productor responsable en concreto.

El cuarto de los problemas que se nos plantea radica en las excesivas dificultades que puede suponer al damnificado la demostración del daño y el defecto en el producto, al establecer el nexo causal. Para ello planteamos diferentes medios de aminoración de la carga de la prueba o incluso su inversión como contrapartida al fenómeno *black box*, a través de los cuales se prevea que sea el productor quien tenga que demostrar la ruptura del nexo causal o probar alguna de las causas de exoneración previstas en el artículo 7²¹ de la Directiva 85/374 para exonerarse de responsabilidad. En esta misma línea, la conservación de un modelo de responsabilidad cuasiobjetiva del productor resulta necesaria para garantizar el resarcimiento al damnificado teniendo en cuenta el riesgo potencial que implica la comercialización de estos sistemas de IA y su capacidad de aprendizaje autónomo.

El quinto problema partiría de esta misma cualidad de aprendizaje autónomo del sistema y la posibilidad de que causen daños que quedasen fuera del posible control o responsabilidad del productor al suscitar ciertas dudas si en este caso ese aprendizaje autónomo se consideraría como «defecto», o si la exclusión de responsabilidad por riesgos del desarrollo provocaría el irresarcimiento de esos daños. Nuestra propuesta parte de la consideración de estos daños como defectos en tanto en cuanto supondrían que el producto dañino no habría cumplido con las expectativas de seguridad a las que una persona tendría legítimamente derecho, por lo que el productor será responsable directo ante el damnificado. Igualmente, en estos casos no sería de aplicación la exclusión de responsabilidad del artículo 7.e) de la Directiva al tratarse de riesgos conocidos con carácter previo a la puesta en circulación del producto que, si bien en ese momento no constituían un defecto, fueron asumidos y aceptados para su puesta en circulación, por lo que no resultaría posible interpretar que esos defectos no podían haber sido conocidos conforme al estado de la ciencia.

El sexto problema derivaría de la implementación de modelos comerciales circulares y las consecuencias que podrían derivarse de los daños generados por productos reacondicionados, reciclados o destinados a un uso distinto del previsto. El modelo propuesto partiría de la responsabilidad del productor por defectos existentes con carácter previo a la puesta en circulación del producto, con la excepción de aquellos generados con posterioridad, cuyo

²¹ Transpuesto al Ordenamiento Jurídico Español por el artículo 140 TRLGDCU.

riesgo potencial de aparición fuese aceptado y tolerado para la puesta en circulación del producto y solo en aquellos casos en que dicha asunción de riesgos encuentre su justificación en razones de interés general: como sería el caso de los existentes cuando el sistema de IA cause daños a consecuencia de la aplicación de una lógica algorítmica desarrollada por su aprendizaje autónomo. En tal caso, se podrá imputar responsabilidad al productor pese a que el defecto hubiera traído causa de la materialización de un riesgo²² con posterioridad a la puesta en circulación del producto. Pero los productores no habrían de ser responsables por los daños causados por defectos en el producto cuando derivasen del reacondicionamiento, reciclaje o uso del producto para un fin distinto al previsto por el productor. Para ello, será de suma relevancia la información con la que se dote al adquirente del producto en cada caso, debiendo así, dotar de mayor relevancia a la información precontractual sobre las características del producto y sus posibilidades y limitaciones de reacondicionamiento o reciclaje.

El séptimo y último problema planteado sería el relativo al límite cuantitativo inferior de 500 euros en la responsabilidad del productor y la duración de los plazos²³ de ejercicio de acciones contra el productor por daños derivados de defectos en el producto. En primer lugar, podemos entender que a través del sistema planteado de responsabilidad cuasiobjetiva, necesariamente ponderado de forma casi simbiótica con la gestión de riesgos, estos daños «menores» habrán de ser asumidos y aceptados en pos de los objetivos industriales de la UE y los intereses generales de la sociedad en su conjunto. De esta forma, estos daños no serán resarcibles al ser inalterada dicha excepción. Por otro lado, en lo que a los plazos de prescripción respecta, hemos de encuadrar esta medida en un marco cuasiobjetivo de responsabilidad del productor con una carga de la prueba, si no invertida, relativamente laxa. Lo que implicaría que, no existiendo un límite cuantitativo superior a esa responsabilidad, resulte pertinente el establecimiento de un límite temporal ponderando así los intereses de usuarios y productores para la consecución de un equilibrio en el mercado.

Estas son las medidas propuestas, de conformidad con el modelo planteado, para la adaptación de la Directiva 85/374 a los objetivos²⁴ de la citada iniciativa de la Comisión. Para su cumplimiento, la Comisión plantea un escenario de referencia y una propuesta de *policy options* que vendrían a ser posibles modificaciones y mecanismos de adaptación del ordenamiento jurídico europeo al marco digital actual. Dentro de esas opciones entendemos

²² Riesgo de causar daños como consecuencia del desarrollo de una razón algorítmica.

²³ Plazo de prescripción de 3 años a partir de la fecha en que el demandante tuvo, o debería haber tenido, conocimiento del daño, del defecto y de la identidad del productor para ejercicio de acción por parte del damnificado (art 10, Directiva 85/374) y plazo de prescripción de 10 años desde la puesta en circulación del producto para el ejercicio de derechos del damnificado en virtud de la Directiva 85/374 (art 11, Directiva 85/374).

²⁴ (1) Modernizar las normas de responsabilidad para tener en cuenta las características y los riesgos de las nuevas tecnologías y de los nuevos modelos comerciales digitales y circulares, incluidos los productos y servicios equipados con inteligencia artificial; (2) reducir los obstáculos para obtener una indemnización por daños con el fin de (i) garantizar que las partes perjudicadas estén igualmente protegidas en toda la UE y (ii) crear confianza en productos y servicios innovadores, y en los sistemas judiciales, al tiempo que se promueve la adopción por parte de los consumidores de productos y servicios innovadores. tecnologías, incluida la IA.

que las medidas propuestas se podrán subsumir dentro de la siguiente combinación de *policy options*: 1.b + 1.c (II) + 2.2c.

Para la adopción de estas medidas, así como la posible implantación del modelo propuesto, podría jugar un papel fundamental el futuro Reglamento de responsabilidad civil derivada de la utilización de sistemas de IA del que, pese a haber sido avanzada la propuesta²⁵, aún no ha sido aprobado el texto definitivo. A continuación, valoraremos las posibles aportaciones que podrían realizarse a través de este futuro Reglamento para la implementación de las medidas planteadas.

Todas las medidas planteadas se basan en la adaptación del modelo actual de responsabilidad civil y la creación de personalidades jurídicas *ad hoc* de los sistemas de IA a efectos de imputación de responsabilidad a los mismos.

IV. PROPUESTA DE ADAPTACIÓN DEL ACTUAL MODELO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y FACTORES A TENER EN CUENTA

1. Seguro obligatorio, objetivación de la responsabilidad civil, pólizas de seguro y retos para el desarrollo industrial

El Parlamento Europeo considera necesario el seguro obligatorio en sistemas de alto riesgo²⁶ y ello hará aún más estrecha, si cabe, la relación de la industria 4.0 con el sector de las aseguradoras.

Esta circunstancia permitiría a los productores realizar una previsión de costes anuales en responsabilidad civil equivalente al precio de la póliza al inicio de cada periodo, lo que indirectamente se podría traducir en una mejor gestión del capital que garantice su solvencia y propicie un escenario fructífero para la inversión en producción de tecnología emergente. Pero hay una pregunta que llegados a este punto podríamos hacernos, ¿cuál será el precio de la póliza de seguros para sistemas de IA de alto riesgo teniendo en cuenta la posibilidad de una responsabilidad objetiva, el fenómeno *black box* y la posibilidad de que el sistema

²⁵ COMISIÓN EUROPEA, «Propuesta de Reglamento de 21 de abril de 2021 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Artificial Intelligence Act) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión». Disponible en: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex:52021PC0206>>. [Consultado el 10/09/2022].

²⁶ «Informe del Parlamento Europeo de 27 de enero de 2017 con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica, (2015/2103(INL))», p. 19, Considerando 57. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022]; «Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103(INL)), Normas de Derecho civil sobre robótica, P8_TA(2017)0051», p. 16, Considerando 57. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022].

de IA genere daños a causa de su aprendizaje autónomo? Tapia Hermida²⁷ consideró que podría ser bastante elevado aun sin tener en cuenta las circunstancias propuestas en este trabajo. Por su parte, la Fondazione Rosselli²⁸ considera que «los costes de dejar a los productores innovar en un entorno de responsabilidad objetiva serían extremadamente elevados y afectarían a los consumidores a largo plazo», pudiendo derivar en un encarecimiento de las pólizas de seguro²⁹, lo que podría provocar un receso en el desarrollo de la industria, oponiéndose frontalmente a los intereses principales de la UE en su afán de situarse a la vanguardia del desarrollo tecnológico. En cualquier caso, en consonancia con el criterio de Gómez Ligüerre y García Micó³⁰, entendemos que será necesaria la inequívoca delimitación de lo que habría de entenderse por sistemas de IA de alto riesgo para disipar dudas sobre los sujetos obligados a asegurarse.

Por otro lado, se ha podido evidenciar a través del análisis económico del derecho que la objetivación de la responsabilidad no solo incidiría en el aumento del resarcimiento del damnificado y el precio de la póliza de seguro, sino que podría suponer un incentivo a la inversión en la seguridad de los productos de sistemas de IA de alto riesgo. Tal y como se concluye en el trabajo «Car accidents in the age of robots»³¹:

«aunque tanto la regla de la negligencia –responsabilidad subjetiva– como la de la responsabilidad estricta –responsabilidad objetiva– pueden diseñarse para garantizar que se tomen las mejores decisiones de cuidado, sólo la segunda permite al fabricante disfrutar plenamente del beneficio que genera su inversión

²⁷ TAPIA HERMIDA, A., «La responsabilidad civil derivada del uso de la inteligencia artificial y su aseguramiento», *Revista de la Asociación Española de Abogados Especializados en Responsabilidad Civil y Seguro*, núm. 76, 2020, p. 128; PARLAMENTO EUROPEO, «Informe del Parlamento Europeo con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial (2020/2014(INL)) de 5 de octubre de 2020», pp. 12-13, Considerando 25. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0178_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022].

²⁸ COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS, «Informe de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social Europeo, Tercer informe sobre la aplicación de la Directiva 85/374/CEE del Consejo de 25 de julio de 1985, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros en materia de responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos, modificada por la Directiva 1999/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de mayo de 1999, Bruselas, 14.9.2006 COM(2006) 496 final», p. 7. Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52006DC0496>>. [Consultado el 10/09/2022].

²⁹ FONDAZIONE ROSSELLI, «Analysis of the Economic Impact of the Development Risk Clause as provided by Directive 85/374/EEC on Liability for Defective Products», *Study for the European Commission*, 2004, p. 132-133. Disponible en <http://www.studiolegalepalmigiano.it/wp-content/uploads/2013/12/dev-risk-clause-study_final-report.pdf>. [Consultado el 10/09/2022].

³⁰ GÓMEZ LIGÜERRE, C. y GARCÍA-MICÓ, T.G., «Liability for Artificial Intelligence and other emerging technologies», *Indret*, núm. 1, 2020, p. 510. Disponible en <<1524.pdf> (indret.com)>. [Consultado el 10/09/2022].

³¹ DE CHIARA, A. *et al.*, «Car accidents in the age of robots», *International Review of Law and Economics*, núm. 68, 2021, pp. 1-14. Disponible en <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0144818821000466>>. [Consultado el 10/09/2022].

en I+D, que está asociado a la reducción de la probabilidad de que se produzca un accidente de tráfico».

Ello podría motivar a los productores a tratar de reducir los costes del seguro obligatorio al reducir los riesgos mejorando la seguridad.

Esta objetivación también podría tener un efecto positivo en los incentivos de los consumidores en la adquisición productos que usen sistemas de IA de alto riesgo. Podemos pensar en el sector del automóvil, en el que apriorísticamente, la completa automatización de los vehículos en un régimen de responsabilidad civil cuasiobjetiva podría afectar positivamente a la disminución del precio del seguro obligatorio del vehículo ya que, al reducirse la posibilidad de daños derivados de negligencia en la conducción del vehículo, esta responsabilidad habría de ser imputada al productor la mayoría de los casos. Por lo que entendemos que cuanto mayor sea el automatismo del sistema de IA, mayor responsabilidad es trasladada al productor y, en consecuencia, menor grado de responsabilidad es imputable al propietario o usuario³².

Este incentivo en la adquisición de sistemas de IA de alto riesgo también podría incentivar la mejora de la inversión en seguridad de los productos. Entendiendo que será el propio mercado el que conduzca a los productores a mejorar la seguridad de sus productos. Tal y como se determina en el citado artículo, la inversión en seguridad del producto sería directamente proporcional al número de ventas, ya que un elevado número de ventas motivaría que esta inversión fuese socialmente exigida³³. Como se concluye, «la responsabilidad objetiva parece estar mejor posicionada para estimular la inversión. Por lo tanto, debería favorecerse esta norma [...]»³⁴.

Podemos entender que las medidas nombradas son necesarias, aunque no suficientes, teniendo en cuenta que no se trata únicamente de la protección a ultranza del consumidor, sino también de valorar los intereses y las necesidades de todos los operadores del mercado en el desarrollo y la comercialización de estos productos, para así, no penalizar el desarrollo tecnológico³⁵. Este ha sido el espíritu de la Directiva 85/374 y así debería continuar siendo en una futura modificación o adaptación a la IA.

³² DE CHIARA, A. *et al.*, «Car accidents in the age of robots», cit., p. 3.

³³ DE CHIARA, A. *et al.*, «Car accidents in the age of robots», cit., p. 4.

³⁴ DE CHIARA, A. *et al.*, «Car accidents in the age of robots», cit., p.10.

³⁵ PARLAMENTO EUROPEO, «Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103(INL)), Normas de Derecho civil sobre robótica, P8_TA(2017)0051», p. 1, Considerando B. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022]; PARLAMENTO EUROPEO, «Informe de 27 de enero de 2017 con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica, (2015/2103(INL))», p. 3, Considerando B. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022].

2. Responsabilidad patrimonial de la IA y Consorcio de compensación de seguro

Tal y como Lacruz Mantecón³⁶ estima, «para indemnizar lo importante es tener patrimonio, no personalidad, y que la ausencia de patrimonio en los robots hace difícil poder indemnizar y reparar los daños». Ello propicia que, con carácter previo a la concreción de las características de una hipotética personalidad jurídica robótica, resulte necesario el estudio de mecanismos que puedan permitir imputar un patrimonio a los sistemas de IA a efectos exclusivos del resarcimiento de daños por la responsabilidad que pudieran contraer si fuesen dotados de esta.

La solución que podríamos entender más adecuada ante este panorama es la constitución de un sistema de Consorcio de compensación de seguro a nivel europeo que coexistiese con el seguro de responsabilidad civil obligatorio de los productores de este tipo de productos. Este sistema de Consorcio de compensación de seguro financiaría las indemnizaciones relativas a la responsabilidad civil contraídas por el sistema de IA por acciones dañosas derivadas de su aprendizaje autónomo y ajenas a la posible acción o responsabilidad de su productor. En otro sentido, el seguro obligatorio establecido para los sistemas de alto riesgo operaría para las responsabilidades que contraiga el productor, y el consorcio de compensación de seguro operaría para aquella responsabilidad civil que contraiga el sistema de IA por daños causados a consecuencia del desarrollo de una razón algorítmica. Otra misión que podría desarrollar el Consorcio es la de actuar como fondo de garantía frente a la insolvencia de aseguradoras privadas tal y como el Parlamento Europeo propone³⁷.

En cuanto a la financiación de este hipotético consorcio, podemos entender adecuada la valoración de dos posibles opciones continuando el razonamiento expuesto: (1) la financiación se logre a través de interposición de un recargo en la póliza de seguro obligatorio para sistemas de IA, o (2) se atribuya la financiación del Consorcio al común de la sociedad a través de la creación de una suerte de impuesto que gravase la adquisición de sistemas de IA de alto riesgo. En el primero de los casos, podría entenderse como un medio eficiente para garantizar la contribución al consorcio de la totalidad de los productores de este tipo de productos sin suponer, al menos directamente, un gasto para el adquirente. Uno de los problemas que este supuesto podría presentar es que este recargo traiga como consecuencia un incremento en el precio de la póliza, que implicase la asunción del coste por parte de los productores y no de las aseguradoras, pudiendo ser estos incrementos finalmente repercutidos en el consumidor o

³⁶ LACRUZ MANTECÓN, M., «Potencialidades de los robots y capacidades de las personas», *Revista general de legislación y jurisprudencia*, núm. 1, 2019, pp. 97 y 141.

³⁷ PARLAMENTO EUROPEO, «Informe de 27 de enero de 2017 con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica, (2015/2103(INL))», p. 19, Considerando 58. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022]; PARLAMENTO EUROPEO, «Resolución del Parlamento Europeo de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103(INL)), Normas de Derecho civil sobre robótica, P8_TA(2017)0051», p. 16, Considerando 58. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022].

destinatario final a través de un encarecimiento de los productos. En el segundo de los casos, tal imputación habría de partir del hecho de que el fin último de la atribución de responsabilidad jurídica a los sistemas de IA de alto riesgo es la protección del avance tecnológico y de las implicaciones positivas que ello supone para en el desarrollo social.

3. Responsabilidad por hecho ajeno

La responsabilidad por hecho ajeno se encuentra regulada en los arts. 1903 y 1904 CC. El primero, en realidad, enuncia una responsabilidad por hecho propio ya que lo que fundamentará la atribución de responsabilidad será la culpa *in educando, in custodiando, in vigilando* o *in eligendo*, en la que para el cese de esta responsabilidad, se exige la prueba de la diligencia de un buen padre de familia³⁸ para la prevención del daño por parte de los sujetos designados como responsables en el propio precepto, por lo que se considerará un modelo de responsabilidad subjetiva.

Especial interés nos suscita la responsabilidad vicaria o responsabilidad del empresario por sus dependientes. Esta responsabilidad es directa y no subsidiaria, siendo el demandante quien ha de acreditar en el demandado (1) la condición de empresario y (2) la relación de dependencia. Esta responsabilidad emana del lucro del empresario, el cual, a causa del beneficio obtenido deberá responder por los daños producidos en el desarrollo de su actividad profesional. Ello derivará del principio *qui sentit commodum debet sentire incommodum*³⁹. Este principio vendría a decir:

³⁸ Para una sencilla comprensión del concepto, consultar: WOLTERS KLUWER., «Buen padre de familia», Guías Jurídicas Wolters Kluwer. Disponible en <https://guiasjuridicas.wolterskluwer.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAAAEAMtMSbF1jTAAAUc2MLtLUouLM_DxbIwMDCwNzA7BAZlqIS35ySGVBqm1aYk5xKgDRNX52NQAAAA=WKE>. [Consultado el 10/09/2022]. Entendiéndose como tal la diligencia debida y exigible según las circunstancias.

³⁹ LÓPEZ DEL MORAL, M. *et al.*, «Inteligencia artificial y responsabilidad civil: ¿es realmente necesario un cambio del Ordenamiento Jurídico?», *Diario La Ley*, núm. 47, 29 de enero de 2021, p. 21. Disponible en: <<https://diariolaley.laleynext.es/dli/2021/01/29/inteligencia-artificial-y-responsabilidad-civil-es-realmente-necesario-un-cambio-del-ordenamiento-juridico>>; STS 252/2017 de 6 abril (RJ 2017/4114). La Sala de lo Penal, siembra jurisprudencia sobre subsidiariedad en la responsabilidad por dependientes. Fija en su Antecedente de Hecho Séptimo (1.4.): «Más modernamente, la jurisprudencia de esta Sala a propósito de esta responsabilidad, (Cfr. STS. 1096/2003 (RJ 2003, 6054), SSTS 239/2010 de 24.3, y 1036/2007 de 12-12; STS 27-6-2012, nº 569/2012 (RJ 2012, 11231)) precisa que su razón de ser se encuentra en el principio de derecho según el cual, quien obtiene beneficios de un servicio que se le presta por otro, debe soportar también los daños ocasionados por el mismo (principio “cuius commoda, eius est incommoda”), subrayando la evolución de dicho fundamento desde la culpa “in vigilando” o “in eligendo” hasta una suerte de responsabilidad objetiva». Delimitando también en su Antecedente de Hecho Séptimo (1.4.b) que: «Por ello la interpretación de aquellos dos requisitos debe efectuarse con amplitud (Cfr STS 27-6-2012, nº 569/2012 (RJ 2012, 11231)), apoyándose la fundamentación de tal responsabilidad civil subsidiaria no solo «en los pilares tradicionales» de la culpa “in eligendo y la culpa in vigilando”, sino también sobre todo en la teoría del riesgo, conforme al principio “qui sentit commodum, debet sentire incommodum” (SSTS. 525/2005 de 27.4, 948/2005 de 19.7 (RJ 2005, 6540)), de manera que quien se beneficia de actividades que de alguna forma puedan generar un riesgo para terceros debe soportar las eventuales consecuencias negativas de orden civil respecto de esos terceros cuando resulten perjudicados

«[...] su razón de ser se encuentra en el principio del derecho según el cual, quien obtiene beneficios de un servicio que se le presta por otro (en este caso, tecnológico), debe soportar también los daños ocasionados por el mismo (criterio *cuius commoda, eius est incommoda*)».

Este precepto ha de ser valorado en conjunción con el artículo 1904 del mismo cuerpo legal, por el que se establece la posibilidad de ejercicio de acción de repetición que puede llevar a cabo el responsable de los daños por hecho ajeno contra sus dependientes por la cantidad que hubiera efectivamente satisfecho.

Extrapolando esta responsabilidad al caso de los sistemas de IA, podríamos entender que, tal y como la Comisión⁴⁰ propone, en aplicación del principio de equivalencia funcional, el sistema de IA podría ser considerado como el dependiente, y el productor como el empresario. El principio de equivalencia funcional⁴¹ en la delegación en no humanos consistirá en:

«[...] la prohibición de negar la compensación en una situación que involucra tecnologías digitales emergentes cuando hubiese habido resarcimiento en una situación funcionalmente equivalente que involucrara conducta humana y tecnología convencional».

Por ello también se podría estimar la responsabilidad contractual empresario⁴² –y extracontractual del usuario no profesional– por culpa *in eligendo* cuando éste designase un sistema de IA inapropiado para un servicio concreto⁴³, debiendo tomarse el estado de la ciencia como marco de referencia para delimitar la diligencia del empresario/profesional al elegir una u otra tecnología –y la diligencia debida para el usuario no profesional–.

En la asimilación completa del modelo previsto para la responsabilidad por hecho ajeno a la responsabilidad civil de sistemas de IA de alto riesgos encontraríamos el problema de que no existiría puramente relación de sometimiento entre el empresario y el sistema de

[...]. Disponible en <[https://insignis.aranzadidigital.es/maf/app/document?redirect=true&srguid=i0ad6adc5000017d5733488ac28cecc0&marginal=RJ2017\4114&docguid=Ib516d2e03c3311e78a9e01000000000&ds=ARZ_LEGIS_CS&infotype=arz_juris;&spos=1&epos=1&td=1&predefinedRelationshipsType=document&Retrieveal&fromTemplate=&suggestScreen=&&selectedNodeName=&selec_mod=false&displayName=#](https://insignis.aranzadidigital.es/maf/app/document?redirect=true&srguid=i0ad6adc5000017d5733488ac28cecc0&marginal=RJ2017\4114&docguid=Ib516d2e03c3311e78a9e01000000000&ds=ARZ_LEGIS_CS&infotype=arz_juris;&spos=1&epos=1&td=1&predefinedRelationshipsType=document&Retrieveal&fromTemplate=&suggestScreen=&&selectedNodeName=&selec_mod=false&displayName=#>)>. [Consultado el 10/09/2022].

⁴⁰ DIRECCIÓN GENERAL DE JUSTICIA Y CONSUMIDORES (COMISIÓN EUROPEA), «Report on Liability for Artificial Intelligence and other emerging technologies», 27 de noviembre de 2019, p. 45. Disponible en <<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1c5e30be-1197-11ea-8c1f-01aa75ed71a1/language-en>>. [Consultado el 10/09/2022].

⁴¹ LÓPEZ DEL MORAL, M. *et al.*, «Inteligencia artificial y responsabilidad civil: ¿es realmente necesario un cambio del Ordenamiento Jurídico», cit., p. 19.

⁴² Entiéndase aplicable a la responsabilidad del profesional por sus dependientes.

⁴³ DIRECCIÓN GENERAL DE JUSTICIA Y CONSUMIDORES (COMISIÓN EUROPEA), «Report on Liability for Artificial Intelligence and other emerging technologies», 27 de noviembre de 2019, p. 45. Disponible en <<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1c5e30be-1197-11ea-8c1f-01aa75ed71a1/language-en>>. [Consultado el 10/09/2022].

IA, ya que, al carecer este de conciencia, difícilmente podríamos hablar de sometimiento. Pese a ello, podríamos entender que el régimen de responsabilidad vicaria previsto para empresarios por sus empleados dependientes podría continuar rigiendo en la misma materia cuando el empleado fuese sustituido por un sistema de IA.

4. Propuesta de adaptación del modelo de responsabilidad civil por productos defectuosos que usen IA

La propuesta de un modelo de personalidad jurídica, así como de una serie de modificaciones sobre el actual modelo de responsabilidad que permita la adaptación de la normativa vigente en materia de responsabilidad civil por uso de IA debería partir de una valoración de las implicaciones de la industria tecnológica en la seguridad de la sociedad, garantizando siempre el resarcimiento de los daños causados por esta tecnología introducida. La ponderación entre estos dos intereses nos conduce a valorar la propuesta de una teoría ecléctica⁴⁴, a caballo entre la responsabilidad objetiva/cuasiobjetiva y la gestión de riesgos. De esta manera se pretende que la protección de los damnificados no implique necesariamente un receso en el desarrollo industrial. Esta cuestión ya fue planteada por la Comisión⁴⁵ y el Parlamento⁴⁶, y podemos entender que el desarrollo industrial favorece directamente a la sociedad y que la asunción de unos riesgos determinados ha de realizarse en pos de una mayor seguridad en el presente y el futuro. Por lo que, en consonancia con el criterio de los redactores de las Reglas Modelo sobre Evaluación de Impacto de la IA del European Law Institute⁴⁷, la gestión de riesgos ha de cobrar un especial protagonismo en el planteamiento del modelo para dotar a este de equilibrio.

El modelo propuesto podría ser un modelo de responsabilidad cuasiobjetiva del productor, conservando las exclusiones de responsabilidad del art 7 de la Directiva 85/374 de productos defectuosos. Sin embargo, en lo que respecta a las relaciones internas en el ejerci-

⁴⁴ ERCILLA GARCÍA, J., *Normas de derecho civil y robótica. Robots inteligentes, personalidad jurídica, responsabilidad civil y regulación*, cit., p. 116.

⁴⁵ COMISIÓN EUROPEA., «Libro Blanco sobre la inteligencia artificial - un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza, 19.2.2020 COM (2020) 65 final», p. 2. Disponible en <https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_es.pdf>. [Consultado el 10/09/2022].

⁴⁶ PARLAMENTO EUROPEO, «Resolución del Parlamento Europeo de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103(INL)), Normas de Derecho civil sobre robótica, P8_TA(2017) 0051», p. 16, Considerando 53. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022]; PARLAMENTO EUROPEO, «Informe de 27 de enero de 2017 con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica, (2015/2103(INL))», p. 19, Considerando 53. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022].

⁴⁷ SCHNEIDER, J-P y WENDEHORST, C., «Response to the public consultation on the White Paper: On artificial Intelligence – A European approach to excellence and trust, COM (2020) 65 final», European Law Institute, p. 4. Disponible en <[ELI_Response_AI_White_Paper.pdf \(europeanlawinstitute.eu\)](https://www.europeanlawinstitute.eu/ELI_Response_AI_White_Paper.pdf)>. [Consultado el 10/09/2022].

cio de acción de repetición entre los productores y el propio sistema de IA, la subjetivación de la culpa sería necesaria ante el carácter solidario y cuasiobjetivo de la responsabilidad de los productores en las relaciones con los damnificados. Esto nos podría llevar a valorar el carácter abierto de esta futurible responsabilidad subjetiva entre productor y sistema de IA de alto riesgo más bien como un modelo de culpas presuntas⁴⁸.

La necesidad de traer a colación esta responsabilidad subjetiva de culpas presuntas no es otra que la corrección terminológica si partimos de la perspectiva procesal de que para que un productor pueda interponer acción de repetición contra el sistema de IA, este habría debido ser necesariamente sentenciado al resarcimiento de los daños causados a un sujeto damnificado como consecuencia de su responsabilidad cuasiobjetiva. Por lo que hemos de entender que para su exoneración de responsabilidad civil, el productor habrá de lograr la demostración de ausencia de culpa a través de la evidencia de la ausencia de errores en la producción, así como la muestra de la diligencia exigible, teniendo en cuenta el grado de especialización técnica y riesgos que entrañan estas tecnologías para, posteriormente, demostrar la culpabilidad del sistema de IA a razón del desarrollo de una razón algorítmica como motivo para la causación del daño.

Esta culpa del sistema es la denominada por Ercilla García⁴⁹ como culpa *in singularitatem*, definida por él mismo como aquella existente e imputable al sistema «cuando la acción del robot se aleje de una lógica humana y el robot haya obrado conforme a principios lógicos por él concebidos». Esta culpa *in singularitatem* partiría del principio de singularidad de Chalmers⁵⁰, principio que, si bien es cierto que en los supuestos de IA débil quizás no podría llegar subsumirse por completo, podemos interpretar que el desarrollo de una razón algorítmica derivada del aprendizaje autónomo del sistema permite la atribución de cierta analogía terminológica para aquellos casos en que la razón algorítmica desarrollada por el sistema IA sea la causa del daño. Esta culpa nos lleva a plantearnos si es conveniente seguir la línea planteada por Ercilla García⁵¹ e implantar *ex novo* la posibilidad de ejercicio de *actio singularitatem*. Esta acción no guardaría diferencias con la clásica acción de repetición más que en la terminología y en su carácter autónomo, pero podría plantearse como un mecanismo para la despersonalización de los sistemas de IA y la remarcación del carácter instrumental de su personalidad jurídica a través de la creación de una institución autónoma para la acción procesal contra ella y limitada a efectos de responsabilidad civil. Esta acción podría recordarnos a la clásica *actio peculio* que empleaban los terceros interesados contra el *peculio* por las deudas contraídas por el *servus* romano en su administración.

⁴⁸ YZQUIERDO TOLSADA, M., *Responsabilidad civil extracontractual: parte general: delimitación y especies, elementos, efectos o consecuencias*. 6.º ed., Madrid (Dykinson), 2020, pp. 268-269.

⁴⁹ ERCILLA GARCÍA, J., *Normas de derecho civil y robótica. Robots inteligentes, personalidad jurídica, responsabilidad civil y regulación*, cit., p. 42.

⁵⁰ CHALMERS, D., «The singularity: A philosophical analysis», cit., pp. 7-65.

⁵¹ ERCILLA GARCÍA, J., *Normas de derecho civil y robótica. Robots inteligentes, personalidad jurídica, responsabilidad civil y regulación*, cit., p. 119.

Los esclavos por aquel entonces eran definidos como «instrumentos animados»⁵² en el sentido más utilitarista de la expresión. Es decir, como auténticas máquinas humanas. El esclavo era considerado como una cosa, una *res* objeto de propiedad del *dominus*. Pero, pese a ser considerado como cosa, se encontraba dotado de inteligencia, voluntad y personalidad física, esto hacía que la relación de sometimiento se asemejase en cierto modo a la de *potestas* en el caso de los *pater familias*. Sin ser una relación de propiedad estricta, el *servus* ostentaba un estatus jurídico de *alieni iuris*⁵³. Su condición de esclavo lo convertía en *servile caput*⁵⁴, impidiéndole ello ser titular de derechos y obligaciones⁵⁵. Esta carencia de posibilidad de ser titular de derechos y obligaciones, para Buckland⁵⁶, presentaba una excepción, el *peculio*. Este consistía en un conjunto de bienes que el *servus* recibía del *dominus* a efectos de su administración, permitiéndole disponer de los beneficios que con ella generase. Las relaciones jurídicas que mantenía el *servus* con terceros en la administración de esta masa de bienes no le vinculaban a él propiamente sino al *peculio*, por lo que los beneficios obtenidos en tales negocios no serían parte del patrimonio del *dominus* sino que serían integrados en el *peculio*. Lo que sí pertenecería al *dominus* serían los créditos y las obligaciones que se derivasen de la administración del *peculio* por parte del *servus*.

En este contexto, el tercero disponía de la denominada *actio peculio*. A través de esta institución, el *dominus* resultaba responsable de las deudas contraídas frente a terceros por el *peculio* administrado por el esclavo, con un límite cuantitativo, el valor del propio *peculio*. Esto suponía un acercamiento a la responsabilidad del esclavo, pese a que la responsabilidad última seguiría siendo del *dominus*. La relación que se puede establecer entre la clásica institución citada y la *actio singularitatem* propuesta radicaría principalmente en que: (1) ambas se dirigen frente a un patrimonio atribuido a una entidad no dotada de personalidad jurídica plena⁵⁷; (2) en ambos casos, el patrimonio al que se dirigirían sería un patrimonio ajeno al del causante del nacimiento de la responsabilidad⁵⁸; (3) a través de ambas instituciones se pretende la satisfacción de una responsabilidad pecuniaria. Sin embargo, pese a

⁵² ARISTÓTELES, P., *Libro primero*, capítulo II. De la esclavitud.

⁵³ DIGESTO, *De diversis regulis iuris antiqui* (D. 50, 17), Libro quincuagésimo, Título 17, ULPIANO en el cuadragésimo tercer Libro a SABINO: *Quod attinet ad ius civile, servi pro nullis habentur; non tamen et iure naturali, quia, quod ad ius naturale attinet, omnes homines aequales sunt*. Lo que en su traducción literal viene a decir que: respecto al derecho civil, los siervos no son considerados personas; pero no por el derecho natural, porque respecto al derecho natural, todos los hombres son iguales.

⁵⁴ BUCKLAND., *The Roman law of slavery: The condition of the slave in private law from Augustus to Justinian*, Cambridge (University Press), 1908, pp. 129-131. Disponible en <<https://socialsciences.mcmaster.ca/econ/ugcm/3113/buckland/RomanLawSlavery.pdf>>. [Consultado el 10/09/2022].

⁵⁵ D. 50. 17. 22., ULPIANO en el vigésimo octavo Libro a SABINO: *In personam servilem nulla cadit obligatio*. Lo que en su traducción literal viene a decir que: Ninguna obligación recae sobre un esclavo.

⁵⁶ BUCKLAND., *The Roman law of slavery: The condition of the slave in private law from Augustus to Justinian*, cit., p. 187-206.

⁵⁷ En el caso planteado de la IA de alto riesgo se pretende que esta responsabilidad sea limitada, mientras que en el caso del *servus* del Derecho romano, este no estaba dotado de personalidad jurídica.

⁵⁸ De la misma forma que el *peculio* no pertenecía al esclavo, el patrimonio con el que se dote al Consorcio creado a tal efecto no será propiedad del sistema de IA de alto riesgo.

sus similitudes, presentará importantes diferencias en cuanto a su legitimación activa⁵⁹ y su legitimación pasiva⁶⁰. Motivando que, pese a las similitudes, pueda entenderse mejor como una institución cercana a la acción de repetición con la salvedad de que esta habría de ser ejercida contra un sistema de IA.

La solidaridad en la responsabilidad de los productores estriba en la falta de transparencia de los algoritmos en la industria de la robótica y la IA que harían que, si ya fuese difícil para el damnificado probar el defecto en el producto o la demostración del nexo causal, señalar al responsable en concreto fuera una tarea que suscitaría grandes problemas, más aún, teniendo en cuenta la posibilidad de culpa del propio sistema de IA. Pero la realidad es que para el desarrollo industrial no resulta factible la exigencia de una transparencia excesiva, ya que, de haberla, estos algoritmos no serían tan valiosos y por lo tanto podría perderse rentabilidad en su producción, frenando así el desarrollo tecnológico en la industria. Por ello, pese a que la responsabilidad del productor sea cuasiobjetiva y solidaria, la responsabilidad entre los diferentes productores, aseguradora y el sistema de IA, de cara al ejercicio de acción de repetición, ha de ser subjetiva.

Ponderar los intereses de los intervinientes nos lleva a estudiar posibles soluciones a la falta de transparencia en estos algoritmos y al fenómeno *black box*. Este problema sobre la dificultad del conocimiento de la lógica empleada por el algoritmo desde el ingreso de datos brutos hasta la transformación en conocimiento útiles en los sistemas de *machine learning* se traduce en grandes dificultades a la hora de demostrar la relación entre un daño y un fallo en el sistema, o el nexo de causalidad⁶¹. En este contexto, tanto la imputación subjetiva como la objetiva pueden resultar cuestiones sumamente complicadas para el damnificado y así ha sido mostrado por la UE en diferentes documentos⁶² en los que la suavización/inversión

⁵⁹ La *actio peculio* estaría prevista para reclamar una deuda por los acreedores del *servus*, mientras que en el caso de la *actio singularitatem*, esta acción estaría prevista para aquellos casos en que el productor, previamente declarado responsable, pretenda repetir frente al sistema de IA de alto riesgo por estimar que los daños causados fueron derivados del desarrollo de una razón algorítmica del sistema, por lo que en un caso la legitimación activa la ostentarían los acreedores del *peculio* y en el otro los productores de IA de alto riesgo.

⁶⁰ En el caso del *servus* romano, la *actio peculio* se dirigía al patrimonio administrado por el esclavo y en el caso de la *actio singularitatem* la acción se dirigirá directamente contra el sistema de IA al estar este dotado de una personalidad jurídica limitada.

⁶¹ GUTIÉRREZ DAVID, M. E., «Administraciones inteligentes y acceso al código fuente y los algoritmos públicos. Conjuro de riesgos de cajas negras decisionales», *Derecom*, núm. 30, 2021, p. 165. Disponible en <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7980499.pdf>>. [Consultado el 10/09/2022]; PARLAMENTO EUROPEO, «Informe con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un marco de los aspectos éticos de la inteligencia artificial, la robótica y las tecnologías conexas (2020/2012(INL))», Bruselas, a 8 de octubre de 2020, A9-0186/2020, apartado 23». Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0186_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022]; BATHAEE, Y., «The Artificial Intelligence Black Box and the Failure of Intent and Causation», *Harvard Journal of Law & Technology*, vol. 31, núm. 2, 2018, p. 905.

⁶² COMISIÓN EUROPEA., «Libro Verde. La responsabilidad civil por producto defectuoso», Bruselas, 28.07.1999 COM (1999) 396 final», p. 19-20. Disponible en <<https://op.europa.eu/o/portal-service/download-handler?identifier=95a1cf9d-5a74-43c3-bd8a-3b407c29709e&format=pdf&language=es&productionSystem=cellar&part=>>>. [Consultado el 10/09/2022]; COMISIÓN EUROPEA, «Informe de la Comisión sobre la

de la carga de la prueba, mecanismos de rendición de cuentas, o implementación de la transparencia han sido objeto de debate. Hemos de tener en cuenta que en la actualidad el 53% de los litigios en materia de responsabilidad por productos defectuosos son archivados por falta de pruebas del defecto o el nexo causal⁶³. Es por ello que merece traer a colación la posibilidad de valorar la inversión de la carga de la prueba del defecto o del nexo causal, trasladándole esta al productor, en aplicación del principio de facilidad probatoria⁶⁴. No siendo este el único mecanismo que podría ofrecer una posible respuesta a este fenómeno, existen otras figuras que pueden ser también valoradas como posible alternativa. Estas podrían ser la inclusión de la presunción judicial; la prueba *prima facie* o *falsa presunción*⁶⁵;

aplicación de la Directiva 85/374 relativa a la responsabilidad por productos defectuosos, Bruselas, 31.1.2001 COM (2000) 893 final», p. 14. Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2000:0893:FIN:ES:PDF>>. [Consultado el 10/09/2022]; COMISIÓN EUROPEA, «Informe de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social Europeo, Tercer informe sobre la aplicación de la Directiva 85/374/CEE del Consejo de 25 de julio de 1985, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros en materia de responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos, modificada por la Directiva 1999/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de mayo de 1999, Bruselas, 14.9.2006 COM (2006) 496 final», pp. 9-10. Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52006DC0496>>. [Consultado el 10/09/2022]; COMISIÓN EUROPEA, «Informe de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo, Cuarto informe sobre la aplicación de la Directiva 85/374/CEE del Consejo de 25 de julio de 1985, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros en materia de responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos, modificada por la Directiva 1999/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de mayo de 1999, Bruselas, 8.9.2011 COM (2011) 547 final», pp. 7-8. Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0547&from=PL>>. [Consultado el 10/09/2022]; COMISIÓN EUROPEA, «Informe de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo sobre la aplicación de la Directiva del Consejo relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros en materia de responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos (85/374/CEE), Bruselas, 7.5.2018 COM (2018) 246 final», p. 10. Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0246&from=FR>>. [Consultado el 10/09/2022]; COMISIÓN EUROPEA, «Informe de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo, Informe sobre las repercusiones en materia de seguridad y responsabilidad civil de la inteligencia artificial, el internet de las cosas y la robótica, Bruselas, 19.2.2020 COM (2020) 64 final», p. 2. Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0064&from=ES>>. [Consultado el 10/09/2022].

⁶³ COMISIÓN EUROPEA, «Report from the Commission to the European Parliament, the Council and the European Economic and Social Committee on the Application of the Council Directive on the approximation of the laws, regulations, and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products (85/374/EEC), SWD (2018) 158 final», Commission staff working document, p. 25. Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0246>>. [Consultado el 10/09/2022].

⁶⁴ ERCILLA GARCÍA, J., *Normas de derecho civil y robótica. Robots inteligentes, personalidad jurídica, responsabilidad civil y regulación*, cit., p. 125.

⁶⁵ LÓPEZ DEL MORAL, M. *et al.*, «Inteligencia artificial y responsabilidad civil: ¿es realmente necesario un cambio del Ordenamiento Jurídico?», cit., p. 26; YÁÑEZ, A., «Presunción y contraprueba del daño», *Diario La Ley*, núm. 8948, 2017. Disponible en <<http://www.aquilinoyanez.net/presuncion-y-contraprueba-del-dano/>>. [Consultado el 10/09/2022]; STJUE de 21 de junio de 2017, asunto C-621/15 en la que el TJUE analiza la aplicación de la prueba *prima facie*.

la doctrina *res ipsa loquitur*⁶⁶; la doctrina *market share liability*⁶⁷ o la *preponderance of the evidence rule*⁶⁸ como medio para compatibilizar la falta de transparencia en los algoritmos y las garantías de resarcimiento de los daños generados por productos defectuosos. La elección de un sistema u otro podría quedar al arbitrio de los Estados Miembros tal y como ocurre en el caso de los mecanismos de estimación del daño o los medios de prueba del nexo causal⁶⁹.

En relación con la imputación de costes periciales, recogiendo el testigo de lo ya planteado por la Comisión⁷⁰, podría resultar conveniente que las costas periciales corriesen a cargo del productor hasta la finalización del procedimiento, en el que le serán devueltas si la demanda no prospera. Las pruebas periciales serán fundamentales para la prueba del nexo causal ya que la valoración de las posibles fallas en la toma de decisiones del sistema o la identificación de un fallo en el propio algoritmo requerirán de conocimientos especializados con los que no contará el damnificado en la gran mayoría de casos.

Teniendo en cuenta que la responsabilidad derivada de productos defectuosos por el uso de sistemas de IA de alto riesgo es en primera instancia y principalmente del productor, esta responsabilidad ha de ser directa, no pudiendo así el damnificado ejercer acción indemnizatoria contra el propio sistema de IA en virtud de la Directiva 85/374 de productos defectuosos. Ello también sería una consecuencia previsible de la falta de transparencia en la industria y las dificultades que le supondría al propietario de un bien demostrar la culpa de un sistema de IA sin contar con la información necesaria sobre el fallo. El mantenimiento de una relativa opacidad en la industria tecnológica ha de implicar que sean los productores quienes se dirijan contra el sistema de IA y no los propietarios o damnificados. Este mismo razonamiento podría parecer, al menos a priori, aplicable al caso de la posibilidad de ejercicio de acción indemnizatoria de los propietarios o damnificados contra los productores.

⁶⁶ La diferencia principal entre la prueba *prima facie* y la doctrina *res ipsa loquitur* radica principalmente en el aspecto cuantitativo y cualitativo de las pruebas existentes. La primera se aplica cuando existe un mínimo probatorio suficiente para que la carga de la prueba sea aminorada, mientras que, en la segunda, la valoración de las circunstancias del caso nos lleva de forma lógica y razonable a presumir la culpa de un agente sin requerir de prueba cuando los hechos son palmarios. YZQUIERDO TOLSADA, M., *Responsabilidad civil extracontractual: parte general: delimitación y especies, elementos, efectos o consecuencias*, cit., pp. 106-108.

⁶⁷ Para más información consultar: RUDA GONZÁLEZ, A., «La responsabilidad por cuota de mercado a juicio» *Indret*, núm. 147, 2003. Disponible en <<https://raco.cat/index.php/InDret/article/download/82562/107408>>. [Consultado el 10/09/2022].

⁶⁸ RUDA GONZÁLEZ, A., «La responsabilidad por cuota de mercado a juicio», cit., p. 2; PORAT, A. y STEIN, A., «Indeterminate Causation and Apportionment of Damages: An Essay On Holtby and Allen», *Oxford Journal of Legal Studies*, Vol. 23, núm. 4, 2003, pp. 667-702.

⁶⁹ COMISIÓN EUROPEA., «Informe de la Comisión sobre la aplicación de la Directiva 85/374 relativa a la responsabilidad por productos defectuosos, Bruselas, 31.1.2001 COM (2000) 893 final», pp. 15-16. Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2000:0893:FIN:ES:PDF>>. [Consultado el 10/09/2022].

⁷⁰ COMISIÓN EUROPEA., «Libro Verde. La responsabilidad civil por producto defectuoso, Bruselas, 28.07.1999 COM (1999) 396 final», p. 19. Disponible en <<https://op.europa.eu/o/opportal-service/download-handler?identifier=95a1cf9d-5a74-43c3-bd8a-3b407c29709e&format=pdf&language=es&productionSystem=cellar&part=>>>. [Consultado el 10/09/2022].

Pero en este caso, podemos entender que la flexibilización de la carga de la prueba, la posibilidad de que los costes periciales sean imputados a los productores hasta la finalización del procedimiento, y la responsabilidad solidaria y cuasiobjetiva de los productores, podrían suponer factores suficientes para permitir que el damnificado pueda exigir la satisfacción de los daños directamente frente al productor.

En lo relativo al carácter de responsabilidad cuasiobjetiva del productor que determina la Directiva 85/374, este ha suscitado grandes polémicas por las exenciones de responsabilidad recogidas en el artículo 7. Concretamente el art 7 e) establece la cláusula de exención de responsabilidad por riesgo del desarrollo, en virtud de la cual, el productor podrá eximirse de esta responsabilidad si demostrase que el estado de la ciencia no le permitió conocer el defecto en el producto⁷¹. Podemos concluir que esta cláusula es necesaria para el desarrollo de la industria entendiendo que los riesgos que se puedan generar no son razón de suficiente peso como para argumentar el receso en el desarrollo industrial en materia de sistemas de IA que pueda suponer derogar tal exención. Esto no implicaría que tal exoneración debiese operar en el caso de los daños causados por sistemas de IA como consecuencia de su aprendizaje autónomo. En este caso, la autonomía del producto sería el factor generador del daño, siendo conocido conforme al estado de la ciencia y tolerado por los beneficios que la IA reporta a la sociedad. Igualmente, la cláusula de exoneración por riesgos del desarrollo tampoco podría resultar de aplicación en el periodo de prueba del producto, ya que este tipo de periodos de prueba implican, nuevamente, un riesgo conocido. Además, podemos entender que el mantenimiento de esta cláusula ha de entenderse intrínseco, no ya al carácter objetivo de la responsabilidad, sino a la función social del objeto innovador de este tipo de industria y a la estabilización del precio de la póliza de seguro, lo que se traduciría en una estimulación de la innovación técnica sin aumentar el precio de los productos⁷². Por ello, la gestión de riesgos habrá de jugar un papel fundamental tanto en la puesta en circulación del producto como en la fase de prueba. Esta gestión de riesgos habrá de estimarse (1) desde la

⁷¹ ZURITA MARTÍN, I., «Las propuestas de reforma legislativa del libro blanco europeo sobre inteligencia artificial en materia de seguridad y responsabilidad civil», cit., p. 478; SALVADOR CODERCH., P. *et al.*, «Los riesgos de desarrollo», *InDret*, núm. 1/2001, 2001, p. 6. Disponible en <<https://raco.cat/index.php/InDret/article/download/81057/105532>>. [Consultado el 10/09/2022].

⁷² COMISIÓN EUROPEA, «Informe de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo, Cuarto informe sobre la aplicación de la Directiva 85/374/CEE del Consejo de 25 de julio de 1985, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros en materia de responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos, modificada por la Directiva 1999/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de mayo de 1999, Bruselas, 8.9.2011 COM(2011) 547 final», p. 10. Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0547&from=PL>>. [Consultado el 10/09/2022]; LOVELLS, «Product liability in the European Union. A report for the European Commission», MARKT/2001/11/D, 2003. Disponible en <<https://empresarias.camara.es/estaticos/upload/0/001/1478.pdf>>. [Consultado el 10/09/2022]; FONDAZIONE ROSSELLI, «Analysis of the Economic Impact of the Development Risk Clause as provided by Directive 85/374/EEC on Liability for Defective Products», Study for the European Commission, 2004. Disponible en <http://www.studiogalealpalmigiano.it/wp-content/uploads/2013/12/dev-risk-clause-study_final-report.pdf>. [Consultado el 10/09/2022].

perspectiva de la puesta en circulación del producto como un filtro necesario a la seguridad de los usuarios y (2) desde la perspectiva de la facilitación de ensayos de funcionamiento de estos productos en la fase de prueba como el balance entre el riesgo asumido en dicha prueba y las expectativas de común beneficio futuro en caso de que ésta prosperase.

Para asegurar la correcta gestión de riesgos en la fase de desarrollo de estos productos, conviene referenciar el trabajo de Schneider y Wendehorst⁷³ en el que se pone de manifiesto la importancia que puede cobrar la evaluación de impacto para el alcance de las mejores condiciones de confianza y excelencia. Esta evaluación de impacto podría ser realizada en términos similares a los previstos en el artículo 35 del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), valorando aspectos propios de los sistemas de IA⁷⁴. De igual modo, los autores hacen énfasis en la relevancia del *accountability by design* ya planteado por Kaminsky⁷⁵, sobre el que podemos entender que, en caso de ser implementado, debe ser moderado para no caer en la imposición de revelación de secretos comerciales.

En esta línea, el Parlamento Europeo dispuso en el Código de Conducta Ética para ingenieros en robótica⁷⁶ que el riesgo provocado por la llegada de la robótica no podía incrementar el riesgo ya existente en la vida cotidiana. Podemos interpretar este límite como un requisito mínimo de seguridad impuesto a los productores de productos con sistemas de IA para la comercialización y salida al mercado de los mismos. Pero el umbral propuesto por el Parlamento Europeo ha de ser matizado para no caer en valoraciones falaces sobre el riesgo potencial que un sistema de IA genera para la sociedad.

Podemos entender cuestionable la crítica de la autonomía de los sistemas de IA por el riesgo potencial que puedan suponer, siempre que los beneficios que se puedan derivar de ella sean obviados. A modo de ejemplo, se estima que la aparición de los vehículos autónomos implicará una reducción del 90% de los accidentes de tráfico al reducir al 0% el error humano y con vistas a reducir también al 0% el número de víctimas mortales en

⁷³ SCHNEIDER, J-P y WENDEHORST, C., «Response to the public consultation on the White Paper: On artificial Intelligence – A European approach to excellence and trust, COM (2020) 65 final», cit., p. 5.

⁷⁴ Entre otros, ámbitos como (1) cuestiones de transparencia; (2) mecanismos de responsabilidad aplicables; (3) riesgos de carácter legislativo en el uso de IA; (4) riesgos de daños a la dimensión física y la dimensión social de los interesados; (5) dependencia de los sistemas.

⁷⁵ KAMINSKY, M. E., «Binary governance: lessons from the GDPR's approach to algorithmic accountability». *Southern California Law Review*, núm. 92, 2019, p. 1557. Disponible en <<https://scholar.law.colorado.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2374&context=faculty-articles>>. [Consultado el 10/09/2022].

⁷⁶ PARLAMENTO EUROPEO, «Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103(INL)), Normas de Derecho civil sobre robótica, P8_TA(2017)0051», p. 22. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022]; PARLAMENTO EUROPEO, «Informe de 27 de enero de 2017 con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica, (2015/2103(INL))», pp. 25-26. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022].

carretera⁷⁷, objetivo que la UE sólo podría llegar a plantearse a través de la automatización de los vehículos. Este más que notable aumento de la seguridad⁷⁸ podría verse eclipsado por los riesgos mínimos que esta tecnología supondría, y ello implicaría que tolerásemos el riesgo para la vida de un mayor número de personas, asumiendo un elevado porcentaje de daños por error humano, pero no asumiésemos el mínimo riesgo que supondría aceptar la posibilidad de errores ocasionados por el propio sistema a razón de su aprendizaje autónomo en pos de la seguridad que se incrementaría. Por ello, a la hora de valorar los riesgos que estos productos implicarían para la vida cotidiana, resulta pertinente que estos fuesen valorados en conjunción con los riesgos que vendrían a solventar, pudiéndose entonces pensar que la utilidad y beneficios sociales que implica el desarrollo industrial en el sector tecnológico justificarían los riesgos que estos productos pudieran suponer para la vida cotidiana. En este sentido, merece la pena destacar el planteamiento de Basozabal⁷⁹, quien comentaría respecto al principio de protección de la norma en la responsabilidad objetiva y el principio de conservación de los contratos lo siguiente:

«[...] de manera similar a como en un contrato las partes pueden fijar los límites de la cobertura, en el caso de la responsabilidad objetiva ex lege es el legislador el que establece –digámoslo así– un “contrato social” por el que un potencial beneficio común justifica que las empresas encargadas de suministrarlo encuentren ciertos privilegios en su explotación, fijando a través de la limitación de su responsabilidad patrimonial un cierto equilibrio entre el riesgo que causan, el beneficio particular que obtienen y el beneficio común que generan».

Esta cuestión ya fue planteada por el grupo de expertos de la Comisión⁸⁰, y entendemos que habría de tomarse como referencia la necesidad de la implementación legislativa de este

⁷⁷ COMISIÓN EUROPEA, «EU road safety policy framework 2021 – 2030, Next steps towards “Vision Zero”». Disponible en <<https://op.europa.eu/o/opportal-service/download-handler?identifier=d7ee4b58-4bc5-11ea-8aa5-01aa75ed71a1&format=pdf&language=en&productionSystem=cellar&part=>>>. [Consultado el 10/09/2022]; COMISIÓN EUROPEA, «Libro Blanco, Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible, Bruselas, 28.3.2011 COM (2011) 144 final», p. 11. Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0144:FIN:ES:PDF>>>. [Consultado el 10/09/2022].

⁷⁸ Por todos, COMISIÓN EUROPEA, «Informe de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo, Informe sobre las repercusiones en materia de seguridad y responsabilidad civil de la inteligencia artificial, el internet de las cosas y la robótica, Bruselas, 19.2.2020 COM (2020) 64 final», p. 3. Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0064&from=ES>>>. [Consultado el 10/09/2022].

⁷⁹ BASOZABAL ARRUE, X., *Responsabilidad extracontractual objetiva: parte general*, 1.º ed., Madrid (Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado), 2015, p. 136. Disponible en <https://www.boe.es/biblioteca_juridica/abrir_pdf.php?id=PUB-PR-2015-39>. [Consultado el 10/09/2022].

⁸⁰ DIRECCIÓN GENERAL DE JUSTICIA Y CONSUMIDORES (COMISIÓN EUROPEA), «Report on Liability for Artificial Intelligence and other emerging technologies», 27 de noviembre de 2019, p. 32. Disponible en <<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1c5e30be-1197-11ea-8c1f-01aa75ed71a1/language-en>>. [Consultado el 10/09/2022].

criterio si el objetivo fuera el alcance del mayor beneficio social mediante la explotación de los beneficios que aporta la industria tecnológica.

Este régimen de responsabilidad cuasiobjetivo basado en la gestión del riesgo habrá de suponer la aceptación de un margen de actuación de la industria tecnológica en cuanto a la producción de productos que incorporen IA siempre y cuando ese riesgo se encuadre en un marco tolerable. Este margen tolerable de riesgos de producción supondrá la fijación del límite cuantitativo inferior de 500 euros como umbral resarcible para el damnificado. Podemos concluir que este límite cuantitativo resulta adecuado en el planteamiento de un sistema de gestión de riesgos y cuasiobjetivación de la responsabilidad en el que no se establece un límite cuantitativo superior a las indemnizaciones por responsabilidad civil del productor, entendiendo que estos daños «menores» habrán de ser incluidos en el margen establecido como daños tolerables y aceptados. No resultaría adecuado, por tanto, que aquellos daños que deriven del desarrollo de una razón algorítmica del sistema de IA se determinasen como daños aceptados y no resarcibles si no concurría el requisito de que su valoración económica se encuentre por debajo del límite inferior fijado. Esto se debería a que, en el caso de los daños derivados del desarrollo de una razón algorítmica, lo aceptado es el riesgo, no el daño. Y parece razonable, que el límite del riesgo tolerable y del daño tolerable no se determinen atendiendo a los mismos criterios. Siendo esto así, para la determinación de los daños tolerables, habríamos de poner el foco en aquellos daños cuyo irresarcimiento no generase graves consecuencias para el damnificado. Mientras que para la determinación de los riesgos tolerables el límite podría ser mucho más amplio, pero siempre teniendo en cuenta que los daños generados como consecuencia de la materialización de un riesgo tolerado o aceptado serán daños resarcibles, y los daños aceptados –por no superar el límite económico inferior previamente fijado– no lo serán. Esto último puede parecer atentar contra el principio de reparación integral y protección de la norma⁸¹. Pero suscribiendo a Díez-Picazo⁸², entendemos que:

«[...] el ordenamiento no busca proteger a las personas frente a todos los riesgos que la vida social les pueda ocasionar. Hay, se ha dicho siempre, un margen de riesgo tolerado que es necesario para la vida social misma».

En vista de ello, entendemos lo viable del planteamiento de un modelo de responsabilidad cuasiobjetiva que no pretenda la reparación integral del daño, sino el desarrollo industrial, la minimización de sus consecuencias negativas y la maximización de sus beneficios⁸³.

⁸¹ BASOZABAL ARRUE, X., *Responsabilidad extracontractual objetiva: parte general*, cit., p. 113.

⁸² DÍEZ-PICAZO, L., «La culpa en la responsabilidad civil extracontractual», *Anuario de Derecho Civil*, 2001, Vol. 54, núm. 3, p. 1027. Disponible en <https://www.boe.es/biblioteca_juridica/anuarios_derecho/abrir_pdf.php?id=ANU-C-2001-30100901028>. [Consultado el 10/09/2022].

⁸³ BASOZABAL ARRUE, X., *Responsabilidad extracontractual objetiva: parte general*, cit., p. 136: «La responsabilidad objetiva no es un criterio más débil de imputación que requiera, como compensación, que se limite su potencial indemnizador; las limitaciones obedecen a motivos ajenos al discurso indemnizatorio y

Tal y como dispone la resolución del Parlamento con recomendaciones a desarrolladores de IA⁸⁴, no nos resulta difícil entender que el seguro obligatorio de estos productos supondría un claro beneficio para el resarcimiento, asegurando así la solvencia de los productores en cuanto a la indemnización al damnificado. Este seguro operaría en el ámbito del resarcimiento al damnificado, mientras que el consorcio de compensación de seguros operaría en el marco del ejercicio de acción de repetición o *actio singularitatem* del productor frente al sistema, no cabiendo la posibilidad de ejercicio de esta acción por parte de cualquier sujeto que no fuese productor por no resultar en tal caso la vía idónea para la obtención del resarcimiento de los daños.

En lo que respecta a la responsabilidad del empresario en el empleo de sistemas de IA para el ejercicio de su actividad profesional consideramos que podría ser empleado el sistema de responsabilidad recogido en el Código Civil Español para la responsabilidad de los profesionales por sus dependientes, aunque con ciertas matizaciones. Podemos estimar pertinente la aplicación del principio de equivalencia funcional⁸⁵ en el caso de que un empresario o profesional decidiese valerse de un sistema de IA para la realización de una labor dentro del marco de su actividad. En virtud de este principio, el sistema de IA pasaría a considerarse como un empleado y el empresario o profesional a responder por los daños generados por su dependiente por culpa *in eligendo*, *in vigilando* o *in controlando* de igual modo que lo haría en caso de haber contratado a una persona para desarrollar esa función. La responsabilidad, al igual que en el artículo 1903 del Código Civil Español, ha de ser directa del empresario y solidaria entre los empresarios u/o profesionales al cargo. Ahora bien, dentro de las matizaciones con las que deberá contar este sistema figuraría la prohibición de ejercicio de acción de repetición contra el propio sistema de IA por el propio empresario. Esto encontrará sentido en el hecho de que el empresario no será responsable final de los defectos en el producto y, por tanto, de los daños que pueda causar un sistema de IA por el desarrollo de una razón algorítmica derivada de su aprendizaje autónomo, si bien, habría de responder frente a los consumidores damnificados por responsabilidad general del profesional por sus dependientes. Esta responsabilidad correspondería a los

lógicamente tienen que ver con la viabilidad, la protección o el fomento de las actividades que se benefician de esos límites».

⁸⁴ PARLAMENTO EUROPEO, «Informe con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial (2020/2014 (INL)) de 5 de octubre de 2020», p. 12, Considerando 23. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0178_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022]; PARLAMENTO EUROPEO, «Resolución del Parlamento Europeo, de 20 de octubre de 2020, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial (2020/2014 (INL)), Régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial», p. 10, Considerando 23. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022].

⁸⁵ GÓMEZ LIGÜERRE. C. y GARCÍA-MICÓ, T.G., «Liability for Artificial Intelligence and other emerging technologies», cit., p. 503; DIRECCIÓN GENERAL DE JUSTICIA Y CONSUMIDORES (COMISIÓN EUROPEA), *Report on Liability for Artificial Intelligence and other emerging technologies*, 27 de noviembre de 2019, p. 45. Disponible en <<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1c5e30be-1197-11ea-8c1f-01aa75ed71a1/language-en>>. [Consultado el 10/09/2022].

productores, en todo caso, en aplicación de la Directiva 85/374 de productos defectuosos y al propio sistema de IA en última instancia. El empresario únicamente responderá por culpa *in eligendo*, *in vigilando* o *in controlando* tal y como hasta ahora se viene haciendo en aplicación del régimen del artículo 1903 del Código Civil Español.

En la atribución de culpa *in eligendo*, el demandante deberá probar (1) que el sistema de IA empleado no era el adecuado para las funciones que le fueron atribuidas o (2) que la naturaleza y características del propio sistema no lo hacían plenamente apto para esas funciones, sirviendo como marco de referencia el estado de la ciencia. La responsabilidad *in eligendo* no podría traducirse en la obligación del empresario de adquirir el sistema de IA más avanzado y seguro del mercado, sino en la obligación de que adquiriese aquel que resulte adecuado para el uso pretendido, ya que tal condición tampoco es exigida en el caso de la contratación convencional de personas. Estos podrían ser los criterios a tener en cuenta para la imputación de culpa *in eligendo*, sin embargo, esta imputación de culpas no presentará las dificultades que en cambio sí presentaría la responsabilidad por culpa *in controlando* o *in vigilando*.

En la mayoría de los casos en los que un empresario empleó un sistema de IA en el desarrollo de las funciones que podría ocupar un ser humano, el propio empresario no contará con capacidades ni aptitudes suficientes para controlar o supervisar la actuación del sistema, ya que esto implicaría un conocimiento profundo sobre programación e informática. Por lo tanto, parece razonable que para evitar esta responsabilidad *in controlando* o *in vigilando*, el empresario debería realizar auditorías con una periodicidad razonable teniendo en cuenta las características específicas del sistema de IA que se vaya a emplear, así como las del uso concreto que se vaya a dar a ese sistema.

El consumidor que sufra un daño derivado de la acción u omisión de un sistema de IA contará por lo tanto con dos posibilidades atendiendo a la casuística: (1) actuar contra el empresario o profesional que le prestaba un servicio a través de un producto defectuoso por culpa *in eligendo*, *in controlando* o *in vigilando*, o (2) actuar contra el productor en virtud de lo dispuesto en la Directiva 85/374 de productos defectuosos. Hemos de recordar que en este caso la responsabilidad del empresario será subjetiva y la del productor objetiva, siendo ambos responsables en diferentes esferas. Por ello cuando el empresario sea a su vez el propietario, como puede suceder con el caso de Uber y los vehículos autónomos, el damnificado habrá de diferenciar entre el tipo de daño y la esfera en la que se hubiera producido, ya que de ello dependerá tanto la normativa aplicable al caso como el carácter de la responsabilidad del demandado⁸⁶.

El propietario del sistema que cause un daño también habrá de responder en caso de no haber mantenido una conducta adecuada en el mantenimiento del producto tendente a la prevención del daño. Será aquí cuando entre en juego el valor de la información con la que

⁸⁶ Siendo objetiva la responsabilidad del productor y subjetiva la responsabilidad del empresario en aplicación del modelo propuesto.

cuenta cada propietario sobre el mantenimiento del bien, sin llegar a suponer esto, como postula Ercilla García⁸⁷, un derecho a la integridad material del bien. Esta obligación, que le será imputada a todo propietario de un sistema de IA de alto riesgo, derivará del deber original de evitar causar daños a terceros. Tal y como Ercilla García⁸⁸ entiende este planteamiento, el propietario podría incurrir en culpa *in curando*, siendo esta la derivada de la causación de un daño por parte de un sistema de IA cuando este traiga causa en un fallo provocado por el incorrecto mantenimiento de las condiciones adecuadas de funcionamiento del sistema.

El último extremo que habríamos de valorar resultaría de la posibilidad de que un sistema de IA fuese reacondicionado, reciclado, reparado o manipulado de cualquier forma y como consecuencia de esa alteración se produzca un daño resarcible. Para estos casos podemos entender necesario el mantenimiento del límite de la responsabilidad del empresario hasta la puesta en circulación del producto, pues en caso de reacondicionamiento, esta responsabilidad debería ser imputable a quien manipuló o alteró los elementos de software o de hardware del sistema de IA. Un elemento a valorar sería la información facilitada a los adquirentes por parte de los productores acerca de los riesgos que puede implicar en cada caso concreto la alteración de la composición de estos sistemas, así como la utilización del producto para un fin distinto al previsto por los productores. Esta información habría de conformar el contenido mínimo e indispensable en aquellos contratos que tengan por objeto la transmisión del dominio, el derecho de uso o explotación de bienes compuestos de IA de alto riesgo. Mostrar la diligencia debida será responsabilidad del propietario/usuario de productos que usen IA de alto riesgo, no pudiendo éste, emplear el sistema de IA para finalidades distintas de las previstas en la información precontractual.

Podemos entender que a través del sistema de gestión de riesgos y los estándares mínimos de calidad y seguridad de un producto, el productor ha de pasar por unos filtros necesarios a la hora de la puesta en circulación del producto, por lo que una vez superado ese límite temporal, la responsabilidad del productor únicamente debería extenderse a los defectos existentes con carácter previo a la puesta en circulación del producto pero evidenciados a posteriori, con excepción de aquellos derivados de la respuesta autónoma del sistema de IA por el desarrollo de una razón algorítmica como ya fue abordado *ut supra*.

Con este modelo tratamos de ponderar los intereses industriales y la finalidad última de la regulación, que es el resarcimiento de los daños en la medida propuesta. Pero en el estatus actual de *res* que ostentan los sistemas de IA no resulta posible la imputación de responsabilidad por carecer de facultad para asumir derechos u obligaciones. Por lo que se antoja necesario realizar una propuesta sobre una posible personalidad jurídica de los sistemas de IA a efectos de imputación de responsabilidad civil.

⁸⁷ ERCILLA GARCÍA, J., *Normas de derecho civil y robótica. Robots inteligentes, personalidad jurídica, responsabilidad civil y regulación*, cit., p. 35.

⁸⁸ ERCILLA GARCÍA, J., *Normas de derecho civil y robótica. Robots inteligentes, personalidad jurídica, responsabilidad civil y regulación*, cit., p. 38.

V. PROPUESTA DE PERSONALIDAD JURÍDICA *AD HOC* PARA LOS PRODUCTOS QUE USEN IA

Ante un fenómeno tan particular, puede no resultar sencillo «reciclar» íntegramente modelos ya existentes o tratar de adaptar un modelo de personalidad jurídica al caso que nos ocupa, pero muchos de esos modelos anteriores y aquellos actuales que puedan resultar útiles han de ser tenidos en cuenta a la hora de proponer un posible nuevo modelo, por lo que proponemos la creación de una *tertium genus* que, aunque se inspire en precedentes históricos, guarde ciertas diferencias con estos en aquellos aspectos en que sea estrictamente necesario para la coherencia del modelo propuesto *ex novo*.

Partiendo de ese carácter *ex novo* la personalidad jurídica que podemos entender adecuada para el caso, debería ser una personalidad jurídica instrumental *ad hoc*. Esto quiere decir que ha de existir por y para un fin humano, concreto y fundamentado en la seguridad en la producción de los sistemas de IA y en el beneficio que esta aporta a la sociedad en su conjunto. El interés que se protege no es el del sistema de IA, sino el de los productores que no tendrían que asumir este tipo de daños, sin que ello implique una exención de responsabilidad y por lo tanto el irresarcimiento del daño, lo que acabaría repercutiéndose en el damnificado que acabaría por no ver satisfecho su derecho a la reparación del daño.

Esta personalidad instrumental habría de ser limitada a efectos de cumplir con la finalidad que le fuera atribuida, que no será otra que el efectivo resarcimiento de la responsabilidad civil que se pudiera derivar de la actuación dañosa de un sistema de IA de alto riesgo con causa en el desarrollo de una razón algorítmica.

La personalidad jurídica será necesaria para imputar culpa al sistema, ahora bien, el sistema de IA no cuenta con un patrimonio propio, por ello será necesario dotarlo de uno, y podríamos entender que la opción más adecuada la encontramos en el sistema de Consorcio de compensación de seguro. A través de este sistema, sería el consorcio el encargado de realizar la representación en tribunales del sistema de IA a efectos, no de la defensa de la IA como ente subjetivo, sino en defensa de los intereses industriales y de aquellos asociados al bien común de la sociedad. Este consorcio podría también servir de fondo de garantía frente a la insolvencia de los productores o de las propias aseguradoras, suponiendo así, no solo una garantía para el productor, sino también para el damnificado. Igualmente, puede ser objeto de valoración el empleo del consorcio como aseguradora de aquellos productores cuyo aseguramiento sea rechazado por los organismos privados acreditados para ello.

La relación que existiría entre el consorcio y el sistema de IA podría asimilarse a la de los esclavos romanos y su *dominus* en lo relativo a la relación triangular respecto al *peculio*, salvo que, en este modelo, quien ocupara el lugar del esclavo romano contaría con una personalidad jurídica limitada. Las similitudes existentes entre ambas figuras han llevado a diversos autores a teorizar sobre la asimilación del estatus jurídico del *servus* romano y

la previsión de un régimen para los sistemas de IA autónomos⁸⁹. A efectos de responsabilidad civil extracontractual los esclavos romanos no podían ser responsables ya que no contaban con un estatus jurídico, por ello esa obligación se trasladaba a su *dominus*, quien respondía con el límite que representaba la masa de bienes que conformaba el *peculio*. En este sentido podemos entender que la asimilación al modelo de los esclavos romanos nos llevaría a contemplar en el lugar del esclavo al sistema de IA; valorar al *peculio* como el patrimonio del consorcio; y a quien realiza las aportaciones al Consorcio como su *dominus*. Pero el clásico régimen jurídico previsto para el esclavo en el Derecho romano, pese a suponer un punto intermedio entre la ausencia de personalidad jurídica y la ostentación de esta, presentaría insalvables diferencias que motivan ciertas variaciones en el modelo. El modelo del *servus* y el *dominus* estaría orientado a la responsabilidad de quien realice la dotación patrimonial del sistema de IA a efectos de las responsabilidades derivadas de la administración de esos bienes con el límite cuantitativo de su valor. Igualmente, partiría de la posibilidad del esclavo de ostentar derechos derivados de su personalidad física y de la existencia de capacidad de obrar, sin llegar a ser una solución para la imputación de responsabilidad al sistema de IA en caso de que este fuese completamente entendido como un esclavo para el Derecho romano. Por ello, en un acercamiento al modelo, el patrimonio del Consorcio no pertenecería al propio sistema, sino que pertenecería, al igual que en el caso de los esclavos romanos, a quien realizase estas aportaciones, que podría ser (1) la sociedad en su conjunto o (2) los productores o aseguradoras a través de recargos en la póliza de seguro obligatorio. En cualquier caso, quien realizase las aportaciones a dicho patrimonio, no podría retirarlo, como sí ocurría en el caso del *peculio*. Por lo que, una vez hecha la aportación, el patrimonio aportado pasará a ser de exclusiva administración por los órganos de representación del Consorcio de compensación de seguro creado al efecto, no siendo en este caso quien ostentase la posición del esclavo quien administrase el *peculio*, sino una personalidad jurídica externa ajena a esa relación triangular. Ese patrimonio estará destinado al único fin de la representación procesal de los intereses industriales y de la sociedad, así como al pago de la responsabilidad civil devengada por la actuación culposa de un sistema de IA de alto riesgo como consecuencia del desarrollo de una razón algorítmica derivada de su aprendizaje autónomo.

La nota de instrumentalidad de la personalidad jurídica *ad hoc* se traduciría en la ausencia de derechos, tanto personales como de cualquier otra clase, incluyendo el derecho de representación y los vinculados a la adquisición de la propiedad patrimonial. Una fórmula que resultaría interesante a la hora de valorar esta capacidad de representación sería la vigente en el artículo 6.4 de la Ley de Enjuiciamiento Civil Español prevista para la herencia yacente. En la herencia yacente encontramos un antecedente de atribución de

⁸⁹ Entre otros: ROGEL VILDE, C., «Robots y personas». *Revista general de legislación y jurisprudencia*, núm. 1, 2018, pp. 79-90; DÍAZ ALABART, S., *Robots y responsabilidad civil*, 1.ª ed., Madrid (Reus), 2018, pp. 58 y ss; ERCILLA GARCÍA, J., *Normas de derecho civil y robótica. Robots inteligentes, personalidad jurídica, responsabilidad civil y regulación*, cit., pp. 21 y ss; LACRUZ MANTECÓN, M., «Potencialidades de los robots y capacidades de las personas», cit., pp. 85-129.

facultades de administración y representación de una masa patrimonial cuando se ostente un interés legítimo y exista una atribución legal. La herencia yacente no cuenta con personalidad jurídica, lo que no impide que sea titular de determinados derechos a nivel procesal. De acuerdo con lo previsto en el Art. 6.4 LEC, por el que se dispone que podrán ser parte en los procesos ante los tribunales civiles «las masas patrimoniales o los patrimonios separados que carezcan transitoriamente de titular o cuyo titular haya sido privado de sus facultades de disposición y administración». Este precedente supone, por tanto, un ejemplo de atribución de facultades de gestión, administración y representación de una masa de bienes en aquellos que, sin ser propietarios, lo sean en potencia y por ello ostenten un interés legítimo en su protección, cuando este se encuentre reconocido en una norma de rango legal. De esta forma, podría establecerse una cierta analogía entre los «herederos yacentes»⁹⁰ y el Consorcio de compensación de seguros, entendiendo que la asimilación a un régimen cercano a esta figura podría resultar ser un mecanismo eficiente para dotar al sistema de IA de una limitada capacidad procesal, relegada en aquellos interesados en su defensa siempre que esta capacidad venga establecida en una norma con rango legal, sin necesidad de dotar al sistema de un derecho propio de representación procesal. En este caso encontraríamos una masa patrimonial compuesta por un conjunto de bienes –como son los sistemas de IA de alto riesgo– que podría ser administrada y representada en tribunales por el Consorcio de compensación de seguros, al representar este, el interés de la sociedad en el desarrollo industrial tecnológico y las utilidades que se derivan de él, ostentando así un interés legítimo en su representación. A estos efectos, el fundamento de su representación no se respaldaría en un interés del propio sistema sino en un interés humano, por considerar en todo momento que la ostentación de capacidad procesal ha de radicar necesariamente en su carácter instrumental, suponiendo esta capacidad de representación un derecho para los designados legalmente como representantes y no para los sistemas de IA que compongan la masa patrimonial representada.

VI. CONCLUSIONES: RETOS PARA UN FUTURO REGLAMENTO

Tal y como plantea la iniciativa de la Comisión, evitar la fragmentación en la legislación de los Estados Miembros en materia de responsabilidad civil derivada de la utilización de sistemas de IA es una prioridad para alcanzar los objetivos de Mercado Único Digital. Para ello, el mecanismo legislativo que podemos entender idóneo es el reglamentario. Al respecto hemos de precisar que actualmente se encuentra en proceso de aprobación el texto definitivo del futuro reglamento sobre responsabilidad civil de sistemas de IA. A través de este futuro reglamento la UE pretende lograr una armonización total, sin dejar lugar a la posible fragmentación normativa que pudiera derivarse de transposiciones dispares. Esta uniformidad será necesaria para facilitar el resarcimiento de los damnificados de manera

⁹⁰ HERNÁNDEZ DÍAZ-AMBRONA, M. D., *La herencia yacente*, Barcelona (J.M. Bosch Editor), 2006. Disponible en <<https://vlex.es/source/herencia-yacente-1151>>. [Consultado el 10/09/2022].

uniforme en toda la UE con independencia del Estado Miembro en el que se hallen, así como para impedir que este factor suponga una barrera al comercio europeo y a los objetivos de Mercado Único Digital. Por ello, hemos de concluir en los siguientes aspectos:

1. Los riesgos que suponen el fenómeno *black box* y la conservación de secretos comerciales para el resarcimiento del damnificado, resultan necesarios para el mantenimiento de un mercado competitivo que asegure el desarrollo tecnológico y social en aras de los beneficios que de él se deriven.
2. Esta ponderación de intereses nos lleva a proponer una adaptación del marco normativo vigente en diferentes ámbitos:
 - a. Implantación de un modelo ecléctico: la valoración de la responsabilidad objetiva del productor y la gestión de riesgos en la producción.
 - b. Responsabilidad cuasiobjetiva del productor, conservando las exclusiones de responsabilidad del art 7 de la Directiva 85/374 de productos defectuosos.
 - c. Aminoración de la carga de la prueba a través de los medios propuestos. Estos serán la inversión de la carga de la prueba del daño y el defecto o el nexo causal en virtud del principio de facilidad probatoria; presunción judicial; aplicación de la doctrina *market share liability*; implementación de la prueba *prima facie* o *falsa presunción*; aplicación de la doctrina *res ipsa loquitur*; aplicación de la doctrina *preponderance of evidence rule*.
 - d. Inclusión de los daños inmateriales o morales en los daños contemplados como resarcibles en la Directiva 85/374.
 - e. Responsabilidad de carácter solidario de los productores de sistemas de IA.
 - f. Seguro de responsabilidad civil obligatorio para los productores de IA de alto riesgo.
 - g. Responsabilidad directa del productor por los daños causados por sistemas de IA, cuando estos daños sean causados por el desarrollo de una «razón algorítmica» del sistema de IA que trajera causa de su aprendizaje autónomo.
 - h. Posibilidad de repetición contra el sistema de IA por los daños causados por el desarrollo de una «razón algorítmica» derivada de su aprendizaje autónomo.
 - i. Aplicación del principio del principio de equivalencia funcional en la utilización de un sistema de IA en sustitución de un trabajador humano. En virtud del principio de equivalencia funcional los responsables/empresarios habrán de responder de los daños causados por los sistemas de IA que utilicen para la realización de su actividad profesional de la misma forma en que hubieran sido responsables de haber contratado personal humano.

- j. Adaptación del concepto de producto para dotar de mayor claridad la inclusión de los sistemas de IA y de las tecnologías digitales en tal categoría.
3. Por otro lado, el desarrollo de la IA requiere de la configuración de personalidades jurídicas *ad hoc* a las que imputar responsabilidad civil y un patrimonio para garantizar el resarcimiento patrimonial.
4. Las características de esta personalidad jurídica de los sistemas de IA habrían de ser:
 - a) Personalidad jurídica instrumental limitada a efectos de resarcimiento de responsabilidad civil e imputación de culpa.
 - b) *Tertium genus* inspirado en precedentes como la herencia yacente o el régimen jurídico previsto en Derecho romano para los esclavos.
 - c) Atribución de patrimonio a los sistemas de IA a efectos del resarcimiento de los daños causados por el desarrollo de una «razón algorítmica» derivada de su aprendizaje autónomo.
 - d) Sistema de Consorcio de compensación de seguros como medio para la atribución y administración del patrimonio imputado a los sistemas de IA a efectos de resarcimiento del daño.
5. Podemos entender que el futuro Reglamento Europeo de responsabilidad civil derivada de la utilización de IA es el medio idóneo para alcanzar la armonización total de los ordenamientos jurídicos de los Estados Miembros y valorar la posibilidad de implementar las adaptaciones que se proponen.
6. Podemos considerar que el futuro reglamento podría ser una herramienta adecuada para prever la creación de una personalidad jurídica instrumental *ad hoc* para los sistemas de IA, debiendo así especificar el modelo de responsabilidad subjetiva que les será aplicado en cuanto al posible ejercicio de acción de repetición contra ellos.
7. El patrimonio imputado a los sistemas de IA sería el que ostente el Consorcio de compensación de seguros de sistemas de IA creado a tal efecto. Por lo que también entendemos que el futuro Reglamento podría suponer un medio adecuado para prever la creación de dicha institución, determinando sus estructuración interna y externa, delimitando los medios de financiación, su estructura administrativa, ubicación, etc. Dicho Consorcio, habrá de ser, necesariamente, una institución europea, no debiendo haber lugar a la determinación de un margen de discrecionalidad de los Estados Miembros en esta materia.
8. Consideramos que un medio de ratificación de *facto* del carácter instrumental de la personalidad jurídica propuesta para los sistemas de IA puede partir de la

creación de una acción de repetición especial contra el sistema de IA denominada *actio singularitatem*.

9. Entendemos también que este futuro reglamento debería prever la creación de un Registro Europeo de Sistemas de IA de alto riesgo en el que se encuentren registrados todos que los sistemas de IA de alto riesgo desde el mismo momento de su puesta en circulación. Esta circunstancia permitiría la localización del sistema a efectos de imputación de responsabilidad civil con mayor facilidad, así como el sencillo control de la documentación necesaria para la puesta en funcionamiento del producto.
10. Entendemos que, para la aplicación del modelo propuesto, el seguro obligatorio de productores de sistemas de IA de alto riesgos tendrá un papel fundamental tanto en la previsión del gasto en responsabilidad civil por parte de los productores, como para garantizar la solvencia de los productores y el resarcimiento de los daños causados. Con la implementación del seguro obligatorio, los gastos de los productores en materia de responsabilidad civil derivada del carácter defectuoso de un sistema de IA de alto riesgo se limitarían al coste anual de la póliza, por lo que podrán realizar una previsión anual de dichos costes, posibilitando una mejora en la gestión de su patrimonio.
11. Este reglamento podría incidir en la responsabilidad de empresarios y propietarios de sistemas de IA tomando como base el modelo planteado, delimitando los diferentes tipos de culpa (*in eligendo, in vigilando, in controlando*), los posibles responsables, los tipos de daño resarcible, así como todos los extremos que resulten necesarios.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía citada

ARISTÓTELES, P. *Libro primero*, capítulo II. De la esclavitud.

AQUILINO YÁÑEZ, A., «Presunción y contraprueba del daño», *Diario La Ley*, núm. 8948, 2017. Disponible en <<http://www.aquilinoyanez.net/presuncion-y-contraprueba-del-dano/>>. [Consultado el 10/09/2022].

BASOZABALARRUE, X., *Responsabilidad extracontractual objetiva: parte general*, 1.º ed., Madrid (Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado), 2015. Disponible en <https://www.boe.es/biblioteca_juridica/abrir_pdf.php?id=PUB-PR-2015-39>. [Consultado el 10/09/2022].

- BATHAEE, Y., «The Artificial Intelligence Black Box and the Failure of Intent and Causation», *Harvard Journal of Law & Technology*, vol. 31, núm. 2, 2018, pp. 890-938.
- BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, R., «Ámbito de aplicación», en: BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, R., (coord.), en: *Comentarios al Texto Refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias*, ed., Pamplona (Aranzadi), 2009, pp. 107-109.
- BUCKLAND., *The Roman law of slavery: The condition of the slave in private law from Augustus to Justinian*, Cambridge (University Press), 1908. Disponible en <<https://socialsciences.mcmaster.ca/econ/ugcm/3ll3/buckland/RomanLawSlavery.pdf>>. [Consultado el 10/09/2022].
- CHALMERS, D., «The singularity: A philosophical analysis», *Journal of Consciousness Studies*, núm. 9-10, pp. 7-65. Disponible en <<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.228.3745&rep=rep1&type=pdf>>. [Consultado el 10/09/2022].
- COMISIÓN EUROPEA. «Propuesta de Reglamento de 21 de abril de 2021 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Artificial Intelligence Act) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión». Disponible en: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex:52021PC0206>>. [Consultado el 10/09/2022].
- COMISIÓN EUROPEA., «Informe de la Comisión sobre la aplicación de la Directiva 85/374 relativa a la responsabilidad por productos defectuosos», Bruselas, 31.1.2001 COM (2000) 893 final. Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2000:0893:FIN:ES:PDF>>. [Consultado el 10/09/2022].
- COMISIÓN EUROPEA, «Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs: European industrial strategy, Advanced technologies». Disponible en <https://ec.europa.eu/growth/industry/strategy_es>. [Consultado el 10/09/2022].
- COMISIÓN EUROPEA., «Libro Verde. La responsabilidad civil por producto defectuoso, Bruselas, 28.07.1999 COM (1999) 396 final», p. 19-20. Disponible en <<https://op.europa.eu/o/opportal-service/download-handler?identifier=95a1cf9d-5a74-43c3-bd8a-3b407c29709e&format=pdf&language=es&productionSystem=cellar&part=>>>. [Consultado el 10/09/2022].
- COMISIÓN EUROPEA, «Anexo de Propuesta de reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establece el programa Europa Digital para el período 2021-2027, Bruselas, 6.6.2018 COM (2018) 434 final», p. 2, Objetivo específico 2. Inteligencia artificial. Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/>>

resource.html?uri=cellar:321918fd-6af4-11e8-9483-01aa75ed71a1.0007.02/DOC_2&format=PDF>. [Consultado el 10/09/2022].

COMISIÓN EUROPEA, «Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, Una Estrategia para el Mercado Único Digital de Europa, Bruselas, 6.5.2015 COM (2015) 192 final». Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52015DC0192&from=HU>>. [Consultado el 10/09/2022]

COMISIÓN EUROPEA, «Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones relativa a la revisión intermedia de la aplicación de la Estrategia para el Mercado Único Digital, Un mercado único digital conectado para todos, Bruselas, 10.5.2017 COM (2017) 228 final», p. 25. Disponible en <[https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/api/files/COM\(2017\)228_0/de00000000201617?rendition=full](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/api/files/COM(2017)228_0/de00000000201617?rendition=full)>. [Consultado el 10/09/2022].

COMISIÓN EUROPEA, «EU road safety policy framework 2021 – 2030, Next steps towards “Vision Zero”». Disponible en <<https://op.europa.eu/o/opportal-service/download-handler?identifier=d7ee4b58-4bc5-11ea-8aa5-01aa75ed71a1&format=pdf&language=en&productionSystem=cellar&part=>>>. [Consultado el 10/09/2022].

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS, «Informe de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social Europeo, Tercer informe sobre la aplicación de la Directiva 85/374/CEE del Consejo de 25 de julio de 1985, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros en materia de responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos, modificada por la Directiva 1999/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de mayo de 1999, Bruselas, 14.9.2006 COM(2006) 496 final», p. 7. Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52006DC0496>>. [Consultado el 10/09/2022].

COMISIÓN EUROPEA, «Informe de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo, Cuarto informe sobre la aplicación de la Directiva 85/374/CEE del Consejo de 25 de julio de 1985, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros en materia de responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos, modificada por la Directiva 1999/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de mayo de 1999, Bruselas, 8.9.2011 COM (2011) 547 final», pp. 7-8. Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0547&from=PL>>. [Consultado el 10/09/2022].

- COMISIÓN EUROPEA, «Informe de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo sobre la aplicación de la Directiva del Consejo relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros en materia de responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos (85/374/CEE), Bruselas, 7.5.2018 COM (2018) 246 final», p. 10. Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0246&from=FR>>. [Consultado el 10/09/2022].
- COMISIÓN EUROPEA, «Informe de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo, Informe sobre las repercusiones en materia de seguridad y responsabilidad civil de la inteligencia artificial, el internet de las cosas y la robótica, Bruselas, 19.2.2020 COM (2020) 64 final», p. 2. Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0064&from=ES>>. [Consultado el 10/09/2022].
- COMISIÓN EUROPEA, «Iniciativa sobre Responsabilidad civil. Adaptación de las normas de responsabilidad a la era digital y a la inteligencia artificial», 30 de junio de 2021. Disponible en <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12979-Responsabilidad-civil-Adaptacion-de-las-normas-de-responsabilidad-a-la-era-digital-y-a-la-inteligencia-artificial_es>. [Consultado el 10/09/2022].
- COMISIÓN EUROPEA, «Libro Blanco Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible, Bruselas, 28.3.2011 COM (2011) 144 final», p. 20. Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144&from=es>>. [Consultado el 10/09/2022].
- COMISIÓN EUROPEA., «Libro Blanco sobre la inteligencia artificial - un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza, 19.2.2020 COM (2020) 65 final», p. 2. Disponible en <https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_es.pdf>. [Consultado el 10/09/2022].
- COMISIÓN EUROPEA, «Report from the Commission to the European Parliament, the Council and the European Economic and Social Committee on the Application of the Council Directive on the approximation of the laws, regulations, and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products (85/374/EEC), SWD (2018) 158 final», Commission staff working document, p. 25. Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0246>>. [Consultado el 10/09/2022].
- DIRECCIÓN GENERAL DE JUSTICIA Y CONSUMIDORES (COMISIÓN EUROPEA), «Report on Liability for Artificial Intelligence and other emerging technologies», 27 de noviembre de 2019, p. 45. Disponible en <<https://op.europa>>.

eu/en/publication-detail/-/publication/1c5e30be-1197-11ea-8c1f-01aa75ed71a1/language-en >. [Consultado el 10/09/2022].

COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO (CESE), «Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la “Inteligencia artificial: las consecuencias de la inteligencia artificial para el mercado único (digital), la producción, el consumo, el empleo y la sociedad”, 526º Pleno del cese de 31 de mayo y 1 de junio de 2017 (2017/C 288/01)», p. 1, Conclusiones y recomendaciones 1.1. Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016IE5369&from=BG>>. [Consultado el 10/09/2022].

DE CHIARA, A. *et al.*, «Car accidents in the age of robots», *International Review of Law and Economics*, núm. 68, 2021, pp. 1-14. Disponible en <<https://www.science-direct.com/science/article/pii/S0144818821000466>>. [Consultado el 10/09/2022].

DÍAZ ALABART, S., *Robots y responsabilidad civil*, 1.ª ed., Madrid (Reus), 2018.

DÍEZ-PICAZO, L., «La culpa en la responsabilidad civil extracontractual», *Anuario de Derecho Civil*, 2001, pp. 1009-1027. Disponible en <https://www.boe.es/biblioteca_juridica/anuarios_derecho/abrir_pdf.php?id=ANU-C-2001-30100901028>. [Consultado el 10/09/2022].

DIGESTO., *De diversis regulis iuris antiqui* (D. 50, 17), Libro quincuagésimo, Título 17.

ERCILLA GARCÍA, J., *Normas de derecho civil y robótica. Robots inteligentes, personalidad jurídica, responsabilidad civil y regulación*, 1.ª ed. Cizur Menor (Thomson Reuters Aranzadi), 2018.

FONDAZIONE ROSSELLI., «Analysis of the Economic Impact of the Development Risk Clause as provided by Directive 85/374/EEC on Liability for Defective Products», *Study for the European Commission*, 2004, p. 132-133. Disponible en <http://www.studiolegalepalmigiano.it/wp-content/uploads/2013/12/dev-risk-clause-study_final-report.pdf>. [Consultado el 10/09/2022].

GÓMEZ LIGÜERRE. C., GARCÍA-MICÓ, T.G., «Liability for Artificial Intelligence and other emerging technologies», *Indret*, núm. 1, 2020, p. 501-511. Disponible en <[1524.pdf](#) (indret.com)>. [Consultado el 10/09/2022].

GUTIÉRREZ DAVID, M.E., «Administraciones inteligentes y acceso al código fuente y los algoritmos públicos. Conjurando riesgos de cajas negras decisionales», *Derecom*, núm. 30, 2021, pp. 143-228. . Disponible en <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7980499.pdf>>. [Consultado el 10/09/2022].

- HERNÁNDEZ DÍAZ-AMBRONA, M. D., *La herencia yacente*, Barcelona ((J.M. Bosch Editor)), 2006. Disponible en <<https://vlex.es/source/herencia-yacente-1151>>. [Consultado el 10/09/2022].
- HUERGO LORA, A., DÍAZ GONZÁLEZ, G. M., «La regulación de los algoritmos», *Revista Técnica Tributaria*, Vol. 4, núm. 131, 2020, p. 285-285.
- IBM CLOUD EDUCATION, «Machine learning», IBM Cloud Learn Hub, entrada de blog de 15 de julio de 2020. Disponible en <<https://www.ibm.com/es-es/cloud/learn/machine-learning#:~:text=Machine%20learning%20es%20una%20rama,mejora%20gradual%20de%20su%20precisi%C3%B3n.>>. [Consultado el 10/09/2022].
- JUNKER, J. C., «Directrices políticas para la próxima Comisión Europea – Un nuevo comienzo para Europa: mi Agenda en materia de empleo, crecimiento, equidad y cambio democrático, publicado en fecha de 15 de julio de 2014. Segunda prioridad “A Connected Digital Single Market”». Disponible en <https://ec.europa.eu/archives/junker-commission/priorities/index_en.htm>.
- KAMINSKY, M. E., «Binary governance: lessons from the GDPR’s approach to algorithmic accountability». *Southern California Law Review*, núm. 92, 2019, p. 1557. Disponible en <<https://scholar.law.colorado.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2374&context=faculty-articles>>. [Consultado el 10/09/2022].
- LACRUZ MANTECÓN, M., «Potencialidades de los robots y capacidades de las personas», *Revista general de legislación y jurisprudencia*, núm. 1, 2019, pp. 85-129.
- «La inteligencia artificial», Syvalue. Disponible en <<http://syvalue.com/la-inteligencia-artificial/>>. [Consultado el 10/09/2022].
- LÓPEZ DEL MORAL, M., QUESADA LÓPEZ, I. M., ANTÓN SANCHO, M., «Inteligencia artificial y responsabilidad civil: ¿es realmente necesario un cambio del Ordenamiento Jurídico?», *Diario La Ley*, núm. 47, 29 de enero de 2021, Disponible en: <<https://diariolaley.laleynext.es/dll/2021/01/29/inteligencia-artificial-y-responsabilidad-civil-es-realmente-necesario-un-cambio-del-ordenamiento-juridico>>.
- McKINSEY GLOBAL INSTITUTE, «Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy; McKinsey Global Institute, 2013». Disponible en <https://www.mckinsey.com/~/_/media/mckinsey/business%20functions/mckinsey%20digital/our%20insights/disruptive%20technologies/mgi_disruptive_technologies_executive_summary_may2013.pdf>. [Consultado el 10/09/2022];
- PARLAMENTO EUROPEO, «Informe de 27 de enero de 2017 con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica,

- (2015/2103(INL))», p. 3, Considerando B. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022].
- PARLAMENTO EUROPEO, «Informe con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial (2020/2014(INL))». 5 de octubre de 2020, pp. 14-15, Principio Rector 8. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0178_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022]
- PARLAMENTO EUROPEO, «Informe con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un marco de los aspectos éticos de la inteligencia artificial, la robótica y las tecnologías conexas (2020/2012(INL)), Bruselas, a 8 de octubre de 2020, A9-0186/2020, apartado 23». Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0186_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022]
- PARLAMENTO EUROPEO, «Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103(INL)), Normas de Derecho civil sobre robótica, P8_TA(2017)0051», p. 6, Considerando AI. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022].
- PARLAMENTO EUROPEO, «Resolución del Parlamento Europeo, de 20 de octubre de 2020 con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial (2020/2014(INL), Régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial». Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020IP0276&from=ES>>. [Consultado el 10/09/2022].
- PARRA LUCÁN, M. A., «Ámbito de aplicación», en: BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, R., (coord.), en: *Comentarios al Texto Refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias*, ed., Pamplona (Aranzadi), 2009, pp. 77-295.
- PARRA LUCÁN, M. A., *La protección del consumidor frente a los daños: responsabilidad civil del fabricante y del prestador de servicios*, 1.ª ed., Madrid (Reus), 2011.
- PETIT, M., «Por una crítica de la razón algorítmica. Estado de la cuestión sobre la inteligencia artificial, su influencia en la política y su regulación», *Quaderns del CAC*, Vol. 21, núm. 44, 2018, pp. 5-15. Disponible en <https://www.cac.cat/sites/default/files/2018-08/Q44_ES.pdf>. [Consultado el 10/09/2022].
- PORAT, A., STEIN, A., *Indeterminate Causation and Apportionment of Damages: An Essay On Holtby and Allen*, Oxford Journal of Legal Studies, (Oxford University Press) Vol. 23, núm. 4, 2003, pp. 667-702.

- LOVELLS, «Product liability in the European Union. A report for the European Commission», MARKT/2001/11/D, 2003. Disponible en <<https://empresarias.camara.es/estaticos/upload/0/001/1478.pdf>>. [Consultado el 10/09/2022].
- ROGEL VILDE, C., «Robots y personas». *Revista general de legislación y jurisprudencia*, núm. 1, 2018, pp. 79-90.
- RUDA GONZÁLEZ, A., «La responsabilidad por cuota de mercado a juicio» *Indret*, núm.º 147, 2003. Disponible en <<https://raco.cat/index.php/InDret/article/download/82562/107408>>. [Consultado el 10/09/2022].
- SALVADOR CODERCH, P., SOLÉ FELIÚ, J., SEUBA TORREBLANCA, J. C., LUNA YERGA, A., RUIZ GARCÍA, J. A., CARRASCO MARÍN, J., «Los riesgos de desarrollo». Madrid, 26-28 de febrero de 2001, *Indret* 1/200. Disponible en <<https://raco.cat/index.php/InDret/article/download/81057/105532>>. [Consultado el 10/09/2022].
- SCHNEIDER, J-P y WENDEHORST, C., «Response to the public consultation on the White Paper: On artificial Intelligence – A European approach to excellence and trust, COM (2020) 65 final», European Law Institute, p. 4. Disponible en <[ELI_Response_AI_White_Paper.pdf](#) (europeanlawinstitute.eu)>. [Consultado el 10/09/2022].
- SEUBA TORREBLANCA., «Concepto de producto», en: SALVADOR CODERCH, P., GOMEZ POMAR, F., (coord.) en: *Tratado de responsabilidad civil del fabricante*, Pamplona (Thomson/Civitas), 2008, p. 105-134.
- TABLADA, F., «Inteligencia artificial: Definición, tipos y aplicaciones», *Grupo Atico34*, entrada de blog de 18 de junio de 2020. Disponible en <https://protecciondatos-lopd.com/empresas/inteligencia-artificial/#Memoria_limitada>. [Consultado el 10/09/2022].
- TAPIA HERMIDA, A., «La responsabilidad civil derivada del uso de la inteligencia artificial y su aseguramiento», *Revista de la Asociación Española de Abogados Especializados en Responsabilidad Civil y Seguro*, núm. 76, 2020, pp. 80-104.
- WAGNER, G., «Robot liability», *SSRN*, 14 de julio de 2018, p. 15. Disponible en <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3198764>. [Consultado el 10/09/2022].
- WOLTERS KLUWER., «Buen padre de familia», Guías Jurídicas Wolters Kluwer. Disponible en <https://guiasjuridicas.wolterskluwer.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAEAMtMSbF1jTAAAUNDc2MLtbLUouLM_DxblwMDCwNzA7BAZlqlS35ySGVBqmlaYk5xKgDRNX52NQAAAA==WKE>. [Consultado el 10/09/2022]

YZQUIERDO TOLSADA, M., *Responsabilidad civil extracontractual: parte general: delimitación y especies, elementos, efectos o consecuencias*. 6.º ed., Madrid (Dykinson), 2020.

ZURITA MARTÍN, I., «Las propuestas de reforma legislativa del Libro Blanco europeo sobre inteligencia artificial en materia de seguridad y responsabilidad civil», *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, núm. 14, 2021, p. 481. Disponible en <https://idibe.org/wp-content/uploads/2021/03/11._Isabel_Zurita_pp._438-487.pdf>. [Consultado el 10/09/2022].

Jurisprudencia citada

Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea de 25 de abril de 2002, Asunto C-154/00. Disponible en <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:62000CJ0154&from=ES>>. [Consultado el 10/09/2022].

Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea de 21 de junio de 2017, asunto C-621/15.

Sentencia del Tribunal Supremo 252/2017 de 6 abril. RJ 2017\4114. Disponible en <[### **Normativa citada**](https://insignis.aranzadigital.es/maf/app/document?redirect=true&srguid=i0ad6adc50000017d5733488ac28cecc0&marginal=RJ\2017\4114&docguid=Ib516d2e03c3311e78a9e010000000000&ds=ARZ_LEGIS_CS&infotype=arz_juris;&spos=1&epos=1&td=1&predefinedRelationshipsType=documentRetrieval&fromTemplate=&suggestScreen=&&selectedNodeName=&selec_mod=false&displayName=#>. [Consultado el 10/09/2022].</p></div><div data-bbox=)

«DIRECTIVA 85/374/CEE del Consejo, de 25 de julio de 1985, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros en materia de responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos (DO L 21 de 7.8.1985, p. 29), modificada por la Directiva 1999/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de mayo de 1999, (DO L 141 de 4.6.1999, p. 20) y la rectificación (DO L 283 de 6.11.1999, p. 20)». Disponible en <[ISSN: 1575-720-X](https://op.europa.eu/o/opportal-service/download-handler?identifier=b21bef4e-b528-49e2-a0f9-142dc503969a&format=pdfa1b&language=es&productionSystem=cellar&part=>. [Consultado el 10/09/2022].</p></div><div data-bbox=)