

Responsabilidad civil por actos de robots autónomos en la Unión Europea: ¿Hacia la personalidad electrónica?

Darío Parra SEPÚLVEDA*

Ricardo Concha MACHUCA**

RESUMEN: El avance tecnológico de la inteligencia artificial pone en cuestión la eficacia de las herramientas que nos proporciona el derecho civil para resolver los conflictos que nacen de los actos realizados por robots autónomos. Por ello, se hace necesario armonizar las legislaciones y encontrar respuestas comunes a los diversos problemas que se comienzan a presentar con el desarrollo de estas máquinas inteligentes. En este contexto, se realiza un estudio relativo a la responsabilidad civil de los robots dotados de inteligencia artificial ante los daños que puedan causar por las acciones que realicen de manera autónoma. El análisis se realiza a partir de las primeras propuestas de la Unión Europea sobre la materia para uniformar un marco jurídico común de los Estados miembros. En especial, se analiza la propuesta de implementar una personalidad electrónica.

PALABRAS-CLAVES: Robots; responsabilidad civil; inteligencia artificial.

SUMARIO: 1. Introducción; – 2. Inteligencia artificial, robots y Derecho; – 3. Robots autónomos y responsabilidad civil; – 4. Las iniciativas de la UE en materia de responsabilidad civil; – 5. A modo de conclusión: ¿Hacia una personalidad electrónica de los robots inteligentes autónomos?; – 6. Referencia bibliográfica.

TITLE: *Liability for Actions of Autonomous Robots in the European Union. Towards the Electronic Person?*

ABSTRACT: *The technological advance of artificial intelligence calls into question the effectiveness of the tools provided by civil law to resolve conflicts arising from acts performed by autonomous robots. It is, therefore, necessary to harmonize legislation and find common answers to the various problems that are beginning to arise with the development of these intelligent machines. In this context, a study is carried out regarding the civil liability of robots equipped with artificial intelligence for the damages they may cause due to their autonomously performing actions. The analysis is based on the first proposals of the European Union on the subject of standardizing a common legal framework of the Member States. In particular, the proposal to implement the concept of the electronic personality is analyzed.*

KEYWORDS: *Robots; civil liability; artificial intelligence.*

CONTENTS: *1. Introduction; – 2. Artificial intelligence, robots and Law; – 3. Autonomous robots and civil liability; – 4. EU initiatives on civil liability; – 5. As a conclusion: Do you have an electronic personality of autonomous intelligent robots?; – 6. Bibliographic reference.*

* Doctor en Derecho por la Universidad Carlos III de Madrid (España). Director del Instituto de Ciencias Jurídicas y Profesor de Derecho Civil de la Universidad Austral de Chile. ORCID: 0000-0003-4024-570X. E-mail: dario.parra@uach.cl.

** Doctor en Derecho por la Universidad de Chile. Profesor de Derecho Civil de la Universidad de Concepción de Chile. E-mail: ricardoconcham@udec.cl.

1. Introducción

La representación de robots como máquinas autónomas y autoconscientes, capaces de adoptar decisiones sobre la base de sus propios procesos de aprendizaje era, hasta hace algunos años, una cuestión propia de la ciencia ficción. Sin embargo, los avances logrados en inteligencia artificial han ido acercándonos de manera vertiginosa a una situación de convivencia con máquinas dotadas de capacidades cognoscitivas avanzadas que puedan, por tanto, pensar, decidir y actuar por su propia voluntad y -como consecuencia de ello-, causar daño con sus acciones autónomas.¹

Esto, que parece una escena de *Blade Runner* o de *Bicentennial Man*, ha comenzado a ser objeto de preocupación en la Unión Europea (UE) y en países como Japón, Estados Unidos o Gran Bretaña, entre otros, que empiezan a reflexionar en torno a las distintas problemáticas de relevancia jurídica que el desarrollo de robots autónomos está comenzando a generar; entre ellas, la responsabilidad.

En este contexto, el presente estudio tiene como punto de inicio la Resolución del Parlamento Europeo, de 2017, con recomendaciones sobre normas de Derecho Civil sobre robótica. En ella se “pide a la Comisión que, cuando realice una evaluación de impacto de su futuro instrumento legislativo, explore, analice y considere las implicaciones de todas las posibles soluciones jurídicas, tales como: [...] f) crear a largo plazo una personalidad jurídica específica para los robots, de forma que como mínimo los robots autónomos más complejos puedan ser considerados personas electrónicas responsables de reparar los daños que puedan causar, y posiblemente aplicar la personalidad electrónica a aquellos supuestos en los que los robots tomen decisiones autónomas inteligentes o interactúen con terceros de forma independiente” (numeral 59.f).²

A partir de esta idea, reflexionaremos en torno a la propuesta de la Unión Europea de creación de una personalidad electrónica, como fundamento de un eventual futuro régimen de responsabilidad civil para los actos de robots que han logrado niveles avanzados de autonomía y autoaprendizaje, y por tanto, puedan tomar decisiones inteligentes.

¹ BOWYER, Kyle. Toot rights: at what point should an intelligence machine be considered a ‘person’?. *The Conversation*, 2017.

² PARLAMENTO EUROPEO. Resolución de 17 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica. P8_TA (2017) 0051. 2017.

De esta forma, se revisará, en primer lugar, la respuesta que hasta ahora se ha dado desde el Derecho, a los distintos supuestos de daños causados por robots e inteligencia artificial, a partir de la normativa vigente, centrada en la responsabilidad del productor por producto defectuoso.

A continuación, se realizará una revisión de las primeras propuestas que se han elaborado, desde la Unión Europea, para abordar las principales problemáticas derivadas de la responsabilidad de los actos de los robots inteligentes. Finalmente, reflexionaremos sobre la posibilidad de que un futuro estatuto común de responsabilidad civil, que genere un entorno adecuado para el desarrollo responsable de los robots autónomos, pueda desarrollarse a partir de la idea de una personalidad electrónica.

2. Inteligencia artificial, robots y Derecho

La inteligencia artificial (IA) y la robótica son considerados como temas frontera que son particularmente delicados para el Derecho. Ello, por dos causas principales: en primer lugar, su desarrollo va acompañado de un debate ético muy acalorado, que además es relativamente reciente. En segundo lugar, se trata de temas que desafían las categorías e instituciones tradicionales del Derecho.³

Desde una perspectiva ética, IA y robótica se consideran parte de aquellas ciencias y tecnologías que buscan facilitarnos la vida, ayudándonos a resolver algunos de los principales retos a los que se enfrenta nuestro mundo en áreas como la medicina, el cambio global, la digitalización del empleo, el desarrollo industrial, el mejoramiento humano, la seguridad o la educación.⁴

Al mismo tiempo, están transformando nuestra vida, dirigiéndonos a una sociedad tecnológica, digitalizada, que está generando nuevos riesgos y problemas, referidos a cuestiones como: (i) la dignidad y la garantía de los derechos fundamentales, especialmente en protección de datos personales y la vida privada, la discriminación de personas, o la sustitución de trabajadores; (ii) el surgimiento del ciberterrorismo y el cibercrimen; (iii) la transparencia y explicabilidad de la IA, relacionada con la opacidad

³ SALARDI, Silvia. Robótica e inteligencia artificial: Retos para el Derecho. *Derechos y Libertades*, vol. 42, núm. 2, p. 205, 2020.

⁴ COMISIÓN EUROPEA. *Inteligencia artificial para Europa*. COM (2018) 237 final, de 25.4.2018. DOUE {SWD (2018) 137 FINAL}. 2018; PARLAMENTO EUROPEO. *Resolución de 17 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica*. P8_TA (2017) 0051. 2017; BARFIELD, Woodrow. Liability for Autonomous and Artificially Intelligent Robots. *Paladyn, Journal of Behavioral Robotics*. Vol. 9, 2018, p. 193.

en la toma de decisiones en que intervienen sistemas de inteligencia artificial; (iv) la responsabilidad individual y social; (v) el control humano de la autonomía artificial; (vi) el rediseño institucional; (vii) la zona gris en que se mueve la discusión sobre el impulso o la sutil manipulación (*nudging*) de los robots, hasta la manipulación; o (viii) la seguridad.⁵

Estas diversas problemáticas han dado lugar a la denominada ética de la inteligencia artificial, que se ha ido desarrollando a partir de diversas declaraciones internacionales, especialmente a través de la acción de la Unión Europea, y que se van traduciendo en una serie de principios relativos al desarrollo, la comercialización y el uso de IA y robots.⁶

Como suele suceder con todo lo relacionado con la inteligencia artificial y la robótica, donde en un primer momento hay un espacio confuso entre ciencia ficción y realidad, los primeros postulados éticos en torno al desarrollo de robots autónomos capaces de realizar operaciones cognitivas complejas fueron enunciados por Asimov, en el cuento *Círculo Vicioso (Runaround)*, publicado en 1942.⁷ En esta obra, el autor estableció los tres principios éticos básicos que – como señala el Parlamento Europeo –, deben ser seguidos por los diseñadores, fabricantes y operadores de robots que dispongan de autonomía y capacidad de aprendizaje integradas:⁸

1^a. Un robot no hará daño a un ser humano ni permitirá que, por inacción, este sufra daño.

2^a. Un robot obedecerá las órdenes que reciba de un ser humano, a no ser que las órdenes entren en conflicto con la primera ley.

⁵ COMISIÓN EUROPEA. *Libro Blanco sobre la inteligencia artificial: un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza*. COM (2020) 65 final. 2020; COTINO, Lorenzo. Ética en el diseño para el desarrollo de una inteligencia artificial, robótica y Big data confiables y su utilidad desde el derecho. *Revista Catalana de Dret Públic*, vol. 58, pp. 29-48, 2019; COMISIÓN EUROPEA. *Inteligencia artificial para Europa*. COM (2018) 237 final, de 25.4.2018. DOUE {SWD (2018) 137 FINAL}. 2018; EUROPEAN COMMISSION. *Proposal for a regulation on preventing the dissemination of terrorism content online*. COM (2018) 640 final, de 12.9.2018. DOUE {SEC (2018) 397 FINAL - {SWD (2018) 408 FINAL} - {SWD (2018) 409 FINAL}. 2018; COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO. *Dictamen sobre inteligencia artificial: anticipar su impacto en el trabajo para garantizar una transición justa*. DOUE C440/, DE 6.12.2018. 2018; EUROPEAN COMMISSION FOR THE EFFICIENCY OF JUSTICE. *European ethical Charter on the use of Artificial Intelligence in judicial systems and their environment*. 2018; PARLAMENTO EUROPEO. *Resolución de 17 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica*. P8_TA (2017) 0051. 2017.

⁶ COTINO, Lorenzo. Ética en el diseño para el desarrollo de una inteligencia artificial, robótica y Big data confiables y su utilidad desde el derecho. *Revista Catalana de Dret Públic*, vol. 58, 2019, p. 31.

⁷ TIRADO, Carmen. ¿Qué es un robot? Análisis jurídico comparado de las propuestas japonesas y europeas? *Estudios Japoneses*, vol. 4, 2020, p. 36.

⁸ PARLAMENTO EUROPEO. *Resolución de 17 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica*. P8_TA (2017) 0051. 2017, p. 4.

3ª Un robot protegerá su propia existencia en la medida que dicha protección no entre en conflicto con las leyes primera y segunda.

Estas reglas fueron recogidas y ampliadas por el Future of Life Institute, en la Conferencia Asilomar de 2017, en lo que se conoce como los 23 principios de Asilomar, que, en síntesis, pretenden asegurar que la IA sea diseñada y operada para el bien, en un entorno de promoción y respeto de los valores humanos, y que los beneficios de las tecnologías de la IA beneficien y fortalezcan a la mayor cantidad de personas.⁹

Asimismo, la 41ª reunión de la Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), celebrada en París en 2021, aprobó la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial, para que pueda ser utilizada voluntariamente como estándar de las medidas legislativas que comiencen a adoptar los Estados.

En ella se establecen los valores y principios que deben ser respetados por todos los actores, durante el ciclo de vida de los sistemas de IA. Entre los valores que se incluyen en esta Recomendación destacan: el respeto a los derechos humanos, las libertades fundamentales y la dignidad humana; la prosperidad del medio ambiente y los ecosistemas; la garantía de la diversidad y la inclusión; y la promoción de sociedades pacíficas, justas e interconectadas.¹⁰

En cuanto a los principios que deben orientar el desarrollo de las tecnologías de la IA, el documento de UNESCO incorpora a: la proporcionalidad e inocuidad; la seguridad y la protección; la equidad y no discriminación; la sostenibilidad; el derecho a la intimidad y protección de datos; la supervisión y decisión humanas; la transparencia y explicabilidad; la responsabilidad y rendición de cuentas; la sensibilidad y educación; y un modelo de Gobernanza para la utilización de datos.¹¹

Por su parte, la Unión Europea lleva algunos años abordando los cuestionamientos éticos que ha ido generando el uso de la IA y sus interacciones con el Derecho. Así, por ejemplo,

⁹ CORTINA, Adela. Ética de la inteligencia artificial. *Proyecto de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del Grupo de Investigación de Excelencia PROMETEO/2018/121, de la Generalitat Valenciana*. 2019, pp. 381-382.

¹⁰ ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial. SHS/BIO7REC-AIETHICS/2021. 2021.

¹¹ Los valores y principios UNESCO de la IA pueden revisarse en: ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial. SHS/BIO7REC-AIETHICS/2021, pp. 7 y 13. 2021.

la Carta Europea de Ética sobre el uso de la Inteligencia Artificial en los Sistemas Judiciales y su entorno, de 2018, elaborada por la Comisión Europea para la Eficiencia de la Justicia (CEPEJ), ha establece cinco principios que deben guiar el diseño y despliegue de herramientas y servicios de inteligencia artificial que impliquen el procesamiento de decisiones y datos judiciales. Estos principios son:¹²

- a) Respeto de los derechos fundamentales. Garantizar que el diseño y la implementación de herramientas y servicios de inteligencia artificial sean compatibles con los derechos esenciales y la dignidad humana.
- b) No discriminación. Que se prevenga específicamente el desarrollo o la intensificación de cualquier discriminación entre individuos o grupos de individuos.
- c) Calidad y seguridad. El procesamiento de decisiones y datos judiciales debe utilizar fuentes certificadas y datos intangibles con modelos concebidos de manera multidisciplinaria, en un entorno tecnológico seguro.
- d) Transparencia, imparcialidad y equidad. Hacer que los métodos de procesamiento de datos sean accesibles y comprensibles; asimismo, ser objeto de auditorías externas.
- e) Bajo control del usuario. Promover un enfoque prescriptivo y asegurarse de que los usuarios sean actores informados y en control de sus elecciones.

Estos principios éticos de la IA han orientado las reflexiones que comienzan a realizarse desde el Derecho, ante la aparición de los diversos problemas de relevancia jurídica que la creación, comercialización y utilización de la IA y de robots, han traído consigo.

De esta forma, las cinco reglas enunciadas en la Carta Ética Europea comienzan a tener también la naturaleza de principios jurídicos. La creciente necesidad de la comunidad internacional y los países, de dotarse de un régimen jurídico especial para asuntos referidos al diseño, uso, gestión y comercialización de la IA, obliga a identificar unos principios orientadores del marco jurídico general de la inteligencia artificial que comienza a desarrollarse.

¹² EUROPEAN COMMISSION FOR THE EFFICIENCY OF JUSTICE. *European ethical Charter on the use of Artificial Intelligence in judicial systems and their environment*. Strasbourg: Council of Europe, 2018, pp. 5-7.

Desde esta perspectiva, en 2017, el Parlamento Europeo elaboró una resolución con recomendaciones sobre normas de Derecho Civil sobre robótica. En ella se explicita la necesidad de que el legislador pondere las consecuencias jurídicas y éticas -sin que ello signifique un obstáculo a la innovación-, de la era en la que convivimos con robots, bots, androides y otras formas de inteligencia artificial cada vez más sofisticadas, que están dando vida a una nueva revolución industrial.¹³

En el mismo sentido, en 2018, la Comisión Europea ha advertido de la necesidad de revisar “los marcos jurídicos existentes para adaptarlos a retos específicos y en particular de garantizar el respeto de los valores básicos y los derechos fundamentales de la Unión”.¹⁴

Este examen de los ordenamientos vigentes nos obliga a reconocer que algunas de las instituciones y categorías tradicionales del Derecho, son cuestionadas por nuevas relaciones jurídicas que nos plantean la IA y la robótica. El avance de sistemas de IA y de robots autónomos, capaces de realizar operaciones cognitivas complejas, hace cada vez más difícil que las soluciones puedan ser buscadas en el marco jurídico actual. Ello hace necesario pensar en nuevas categorías jurídicas que permitan integrar los cambios que estamos viviendo con la actual revolución tecnológica.¹⁵

Como hemos señalado, con el diseño y el uso de la IA han comenzado a aparecer diversas controversias de relevancia jurídica en materias como los derechos fundamentales relacionados con el honor, la intimidad, la propia imagen, los datos personales o la protección de los trabajadores; la seguridad de los Estados y de las personas; los límites de la autonomía artificial; la opacidad en la gobernanza de los sistemas de IA; y la responsabilidad civil por los daños causados por estos.

Es este último régimen jurídico el que es objeto de estudio en este trabajo, en concreto la responsabilidad civil por los daños causados con el diseño, la elaboración o el uso de los robots dotados de grados avanzados de autonomía. En dicho sentido, explica SALARDI que: “los retos a las categorías jurídicas, así como a los principios inspiradores del sistema jurídico europeo, se derivan de la cuestión no secundaria de la individualización

¹³ PARLAMENTO EUROPEO. *Resolución de 17 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica*. P8_TA (2017) 0051. 2017, p. 1.

¹⁴ COMISIÓN EUROPEA. *Inteligencia artificial para Europa*. COM (2018) 237 final, de 25.4.2018. DOUE {SWD (2018) 137 FINAL}. 2018, p. 18.

¹⁵ Sobre esta idea, véase: VERHEIJ, Bart, Artificial Intelligence as Law. *Artificial Intelligence and Law*, vol. 28, pp. 181-206, 2020; BENNET, Lyria. Why Have a Theory of Law and Technological Change? *Minnesota Journal of Law Science & Technology*, vol. 8, núm. 2, pp. 589-606, 2007.

de razonables formas de atribución de responsabilidad por daños producidos a personas o cosas por robots con capacidades autónomas (*autonomous*), de autoaprendizaje (*self-learning*) y por consiguiente cuyas acciones son dotadas de cierto grado de imprevisibilidad (*unpredictable*)”.¹⁶

De esta forma, tal como indica la autora referida, la determinación del régimen de responsabilidad individual y social del desarrollo y uso de la IA es una de las piedras angulares de marco general que comienza a vislumbrarse en torno a esta temática. Los regímenes nacionales de responsabilidad civil y las soluciones que brindan están siendo sobrepasados por la interacción de las personas con la IA, y se comienzan a observar las primeras líneas de trabajo sobre un nuevo marco regulatorio que se haga cargo de la distribución y atribución de las consecuencias jurídicas que deriven de los daños causados por el diseño, elaboración y uso de robots autónomos e inteligentes.

Ante esta situación, la UE ha planteado una de las propuestas más disruptivas posibles: la creación de una personalidad electrónica como punto de partida de un nuevo régimen jurídico de responsabilidad para los daños producidos por acciones imprevisibles de robots y/o sistemas de IA que tomen decisiones autónomas inteligentes o interactúen con terceros de forma independiente.¹⁷

Como puede verse, la recomendación de la UE desafía a una de las categorías fundamentales del Derecho tradicional: la dualidad sujeto-objeto.¹⁸ De esta forma, el régimen de responsabilidad civil debe adaptarse, incorporando una personalidad intermedia entre los sujetos y los objetos de Derecho, la persona electrónica, cuyos titulares serían aquellos robots provistos de capacidades cognitivas avanzadas, que les permita tomar decisiones independientes.¹⁹

Es dicha propuesta de la Unión Europea la que centra el estudio de este trabajo. No obstante, previo a continuar con la revisión de esta cuestión en los siguientes apartados, debemos señalar algunas ideas sobre la inteligencia artificial y la robótica, pues el análisis

¹⁶ SALARDI, Silvia. Robótica e inteligencia artificial: Retos para el Derecho. *Derechos y Libertades*, vol. 42, núm. 2, 2020., pp. 205-206

¹⁷ PARLAMENTO EUROPEO. *Resolución de 17 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica*. P8_TA(2017)0051. 2017, numeral 59.f.

¹⁸ Para una revisión de esta temática: TAELI, Raquel y GÓMEZ, Francisco. La dualidad sujeto-objeto y sus repercusiones en el derecho. *Frónesis*, vol. 17, núm. 1, pp. 69-84, 2010).

¹⁹ Aunque no es objeto de este estudio, debe señalarse que otro ámbito en que la dualidad sujeto-objeto ha sido puesto en cuestión es en la protección del medio ambiente. La Constitución ecuatoriana de 2008 reconoció unos derechos a la naturaleza. También, en 2022, una ley (proveniente de una iniciativa legislativa popular) otorgo personalidad jurídica la laguna del Mar Menor en España. Sobre esta idea, véase: GREENPEACE. *El Mar Menor ya tiene personalidad jurídica*. (23-09-2022).

se enfoca en la responsabilidad civil por los daños causados por los robots que actúan con niveles avanzados de autonomía.²⁰ En primer lugar, son conceptos distintos; están estrechamente relacionados, pero no son lo mismo. Además, son nociones extrajurídicas; provienen de ciencias distintas del Derecho, cuestión que dificulta el análisis jurídico.

La inteligencia artificial, presenta una complejidad mayor cuando se intenta definir. En la doctrina especializada existe un amplio desacuerdo en torno a un concepto unívoco de IA.²¹ Sin embargo, para este estudio utilizaremos la definición entregada por la Comisión Europea: “el término ‘inteligencia artificial’ (IA) se aplica a los sistemas que manifiestan un comportamiento inteligente, pues son capaces de analizar su entorno y pasar a la acción -con cierto grado de autonomía- con el fin de alcanzar objetivos específicos”.²² El objetivo de la IA es “emular algunas de las facultades intelectuales humanas en sistemas artificiales”.²³

Existen múltiples sistemas basados en IA, como los programas informáticos – asistentes de voz, motores de búsqueda, sistemas de reconocimiento facial, etc. –, o los dispositivos de hardware que tienen incorporada inteligencia artificial – automóviles autónomos, drones o robots.²⁴

Por tanto, los robots son uno de los muchos sistemas existentes que utilizan IA. La Real Academia Española define al robot como “máquina o ingenio electrónico programable que es capaz de manipular objetos y realizar diversas operaciones”.²⁵ De esta forma, si bien el desarrollo tecnológico logrado en la materia obliga a repensar constantemente su conceptualización, compartimos con TIRADO que el punto de partida de cualquier análisis jurídico es que un robot es una máquina, independiente del grado de autonomía, desarrollo o complejidad que ha ido adquiriendo.²⁶

²⁰ La existencia de máquinas provistas de niveles avanzados de autonomía y algunas propiedades de autoconsciencia que les permite tomar, en circunstancias concretas, decisiones independientes con consecuencias jurídicas, es uno de los principales desafíos filosófico-jurídicos de fondo que la IA plantea al Derecho. Este debate fue abordado, y puede ser revisado, en un estudio anterior: PARRA, Darío y CONCHA, Ricardo: *Inteligencia artificial y derecho. Problemas, desafíos y oportunidades*. Universitas, vol.70, pp. 1-25.

²¹ MISHKOFF, H. C. *A fondo: Inteligencia Artificial*. Madrid: Anaya Multimedia, 1988, p. 11.

²² COMISIÓN EUROPEA. *Inteligencia artificial para Europa*. COM (2018) 237 final, de 25.4.2018. DOUE {SWD(2018) 137 FINAL}. 2018, p. 1.

²³ BENÍTEZ, Raúl *et al. Inteligencia artificial avanzada*. Barcelona: Editorial UOC, 2013.

²⁴ COMISIÓN EUROPEA. *Inteligencia artificial para Europa*. COM (2018) 237 final, de 25.4.2018. DOUE {SWD(2018) 137 FINAL}. 2018, p. 2.

²⁵ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (RAE). *Concepto de robot*. 2022.

²⁶ TIRADO, Carmen. ¿Qué es un robot? Análisis jurídico comparado de las propuestas japonesas y europeas? *Estudios Japoneses*, vol. 4, 2020, pp. 35-36.

3. Robots autónomos y responsabilidad civil

Desde una perspectiva histórica, el término robot fue utilizado por primera vez por el escritor Karel Capek, en la obra de teatro *Robots Universales Rossum*, de 1920. El concepto puede provenir del eslavo antiguo r' b – esclavo – o del checo robot – trabajo.²⁷ A partir de esta primera referencia, el concepto de robot ha evolucionado hasta la actualidad, en que se han ido desarrollando diversos conceptos, adaptados a las distintas ciencias que trabajan con IA y con máquinas que disponen diversos niveles de autonomía y capacidad de autoaprendizaje integradas.²⁸

Diversas utilidades comienzan a surgir desde la robótica, para introducir a los robots en nuestra vida habitual, bajo la promesa de facilitarnos la vida en los ámbitos laboral, doméstico, social, cultural, educativo, etc.²⁹ Ello ha obligado a realizar una primera distinción entre robot y manipulador o robot industrial. TIRADO recoge una definición de ambas categorías de la Asociación Francesa de Normalización (AFNOR), por ser la más completa hasta ahora.³⁰

De acuerdo con AFNOR, el manipulador es un “mecanismo formado generalmente por elementos en serie, articulados entre sí, destinado al agarre y desplazamiento de objetos. Es multifuncional y puede ser gobernado directamente por un operador humano o mediante dispositivo lógico”. Por su parte el robot es un “manipulador automático servo-controlado, reprogramable, polivalente, capaz de posicionar y orientar piezas, útiles o dispositivos especiales, siguiendo trayectorias variables reprogramables, para la ejecución de tareas variadas. Normalmente tiene la forma de uno o varios brazos terminados en una muñeca. Su unidad de control incluye un dispositivo de memoria y ocasionalmente de percepción del entorno. Normalmente su uso es el de realizar una tarea de manera cíclica, pudiéndose adaptar a otra sin cambios permanentes en su material”.³¹

²⁷ CORTINA, Adela. Ética de la inteligencia artificial. *Proyecto de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del Grupo de Investigación de Excelencia PROMETEO/2018/121, de la Generalitat Valenciana*. 2019, p. 381.

²⁸ PARLAMENTO EUROPEO. *Resolución de 17 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica*. P8_TA (2017) 0051. 2017, literal G.

²⁹ PALMERINI, Erica. Robótica y derecho: sugerencias, confluencias, evoluciones en el marco de una investigación europea. *Revista de Derecho Privado*, núm. 32, enero-junio, 2017, pp. 54-56.

³⁰ TIRADO, Carmen. ¿Qué es un robot? Análisis jurídico comparado de las propuestas japonesas y europeas? *Estudios Japoneses*, vol. 4, 2020, p. 42.

³¹ Citado en: TIRADO, Carmen. ¿Qué es un robot? Análisis jurídico comparado de las propuestas japonesas y europeas? *Estudios Japoneses*, vol. 4, 2020, p. 42.

Asimismo, el informe World Robotics 2021 propone la clasificación en robots industriales y robots de servicio, en atención a la aplicación prevista. Los primeros se utilizan para la automatización industrial, y los segundos son usados para realizar tareas útiles para las personas o equipos, excluidas las aplicaciones de automatización industrial. El mismo informe señala que al año 2020 se habían instalado 3 millones de robots industriales que operan en fábricas alrededor del mundo, y con una previsión de que aumente casi el 70% en el horizonte 2024. Por su parte, el desarrollo de los robots de servicio, si bien ha sido relevante, ha sido menor que los industriales.³²

Desde esta perspectiva, los robots industriales o de servicios colaboran cada vez más con el ser humano. La IA permite a los robots «salir de sus jaulas» y se pueden producir accidentes. Ello obliga a que se aclare el principio de responsabilidad legal en la materia y avanzar hacia un régimen jurídico que establezcan un límite claro en la interacción entre las personas y las máquinas inteligentes, de forma que el ser humano no se convierta nunca en ejecutor de la máquina.³³

Como hemos señalado en un estudio anterior, frente a la ausencia de cambios legislativos sobre la materia, los sistemas de responsabilidad civil de cláusula general, caracterizados por su flexibilidad, han dado respuesta a la mayor parte de los supuestos de daños y perjuicios causados por los robots inteligentes autónomos. De esta forma, la teoría del producto defectuoso y la consiguiente responsabilidad del fabricante ha sido utilizada para la resolución de gran parte de los supuestos en que ha habido daños y perjuicios producidos por robots.³⁴

Sin embargo, los avances en IA, especialmente en las técnicas de aprendizaje automático, permiten a los robots aprender de la experiencia y resolver problemas utilizando algoritmos y técnicas de análisis sofisticadas, logrando una cada vez mayor independencia del control de supervisión humano. Los robots que operan con técnicas de aprendizaje automático pueden comenzar a resolver problemas de forma novedosa, que pueden llegar a excluir a los humanos por completo de los procesos de toma de decisiones del sistema. Determinar la responsabilidad de los daños resultantes de

³² INTERNATIONAL FEDERATION OF ROBOTICS. *World Robotics 2021*. IFR: Frankfurt am Main.

³³ COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO. *Dictamen sobre inteligencia artificial: anticipar su impacto en el trabajo para garantizar una transición justa*. 2018, p. 4.

³⁴ PARRA, Darío y CONCHA, Ricardo: *Inteligencia artificial y derecho. Problemas, desafíos y oportunidades*. Vniversitas, vol.70, p. 12.

acciones del robot puede llegar a ser extremadamente difícil bajo los esquemas legales actuales.³⁵

En este contexto, la Resolución del Parlamento Europeo de 2017, pide a la Comisión “que proponga definiciones europeas comunes de sistema ciberfísico, sistema autónomo, robot autónomo inteligente y sus distintas subcategorías”. Para ello, el legislador europeo entrega las siguientes características de los robots inteligentes:³⁶

- Capacidad de adquirir autonomía mediante sensores o a través del intercambio de datos con su entorno (interconectividad) y el intercambio o análisis de datos.
- Capacidad de autoaprendizaje a partir de la experiencia y la interacción (criterio facultativo).
- Un soporte físico mínimo.
- Capacidad de adaptar sus comportamientos y acciones al entorno.
- Inexistencia de vida en sentido biológico.

De esta forma, la Resolución del Parlamento Europeo ha uniformado un conjunto de rasgos copulativos que deben estar presentes en las máquinas que denominamos robots autónomos inteligentes. Además, la Resolución de 2017 establece la necesidad de disponer de normas claras en materia de responsabilidad, transparencia y rendición de cuentas que, por una parte, reflejen los valores humanistas europeos y universales, y por otra, no afecten a la investigación, innovación y desarrollo en el ámbito de la robótica.³⁷

Centrándonos en la responsabilidad, el Parlamento Europeo desarrolla un apartado dedicado a este tema, en que destacan las siguientes ideas:³⁸

³⁵ BARFIELD, Woodrow. Liability for Autonomous and Artificially Intelligent Robots. Paladyn, Journal of Behavioral Robotics. Vol. 9, 2018, p. 193.

³⁶ PARLAMENTO EUROPEO. Resolución de 17 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica. P8_TA (2017) 0051. 2017, numeral 1.

³⁷ PARLAMENTO EUROPEO. Resolución de 17 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica. P8_TA (2017) 0051. 2017, literal T.

³⁸ PARLAMENTO EUROPEO. Resolución de 17 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica. P8_TA (2017) 0051. 2017, núm. 49 a 58.

- a) La responsabilidad civil por los daños y perjuicios ocasionados por robots es una cuestión esencial para garantizar la seguridad jurídica de todos los ciudadanos, consumidores y empresas de la UE.
- b) El desarrollo de la tecnología robótica requiere de una mayor comprensión de las bases comunes necesarias para la actividad conjunta humano-robótica. Esta debe basarse en dos relaciones de interdependencia básicas: la previsibilidad y la direccionalidad. Ambas son esenciales para determinar qué información debe ser compartida entre seres humanos y robots.
- c) El futuro instrumento legislativo debe basarse en una evaluación profunda de la Comisión, que determine si debe aplicarse el enfoque de la responsabilidad objetiva o el de gestión de riesgos.
- d) Independientemente del instrumento jurídico que se elija en materia de responsabilidad civil por los daños causados por robots en casos distintos a los perjuicios patrimoniales, dicho instrumento legislativo no debería limitar, de manera alguna, el tipo o el alcance de los daños y perjuicios que puedan ser objeto de compensación, o la naturaleza de la misma, justificado en el único motivo de que los daños y perjuicios hayan sido ocasionados por un agente no perteneciente a la especie humana.
- e) La responsabilidad objetiva exige probar únicamente que se ha producido daño o perjuicio, y el nexo causal entre el funcionamiento perjudicial del robot y los daños o perjuicios causados a la persona que los haya sufrido.
- f) El enfoque de gestión de riesgos no se centra en la persona que actuó de manera negligente como personalmente responsable, sino en la persona que, en determinadas circunstancias, es capaz de minimizar los riesgos y gestionar el impacto negativo.
- g) Una vez que se haya identificado a las partes que tienen responsabilidad en el daño producido por un robot, dicha responsabilidad debería ser proporcional al nivel real de las instrucciones impartidas a los robots y a su grado de autonomía. De esta forma, cuanto mayor sea la capacidad de aprendizaje o la autonomía del robot y cuanta más larga haya sido la formación del robot, mayor debiera ser la responsabilidad de su formador.

- h) Al determinar a quién incumbe realmente la responsabilidad de los daños o perjuicios ocasionados por un robot, las competencias adquiridas en la formación de este no deberían confundirse con las competencias estrictamente dependientes de su capacidad de aprender de modo autónomo. Al menos en la etapa actual, la responsabilidad debe recaer en un humano y no en un robot.
- i) Una posible solución a la complejidad de la asignación de responsabilidad por los daños y perjuicios provocados por robots cada vez más autónomos es el establecimiento un régimen de seguro obligatorio, similar al que se utiliza en el caso, por ejemplo, de los automóviles. No obstante, a diferencia del sistema de seguros en la circulación por carretera, en el que el seguro cubre las actuaciones humanas y los fallos mecánicos, un sistema de seguros para robots debería tener en consideración las responsabilidades potenciales en la cadena.

Teniendo en consideración estas ideas, el Parlamento Europeo, realiza un conjunto de propuestas que pueden servir a la Comisión, a la hora de proponer un régimen responsabilidad civil por los daños y perjuicios causado por robots. Entre estas debemos mencionar:³⁹

- i) establecer un régimen de seguro obligatorio para categorías de robots, similar al existentes para los automóviles;
- ii) establecer un fondo de compensación para los casos de ausencia de seguros;
- iii) permitir que el fabricante, el programador, el propietario o el usuario puedan beneficiarse de un régimen de responsabilidad limitada si contribuyen a un fondo de compensación, o si suscriben conjuntamente un seguro de responsabilidad civil por los daños y perjuicios ocasionados por un robot;
- iv) decidir sobre la conveniencia de un fondo general para todos los robots autónomos inteligentes o crear un fondo individual para cada categoría de robot. Asimismo, optar entre un canon único al introducir el robot en el mercado o pagos periódicos durante la vida del robot;

³⁹ PARLAMENTO EUROPEO. *Resolución de 17 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica*. P8_TA (2017) 0051. 2017, núm. 49 a 58.

- v) crear un número de matrícula individual que figure en un registro único de la UE, que asegure la asociación entre el robot y el fondo del que depende, así como permita acceder a la información relativa al fondo, como su naturaleza, límites de responsabilidad o nombres y funciones de los participantes;
- vi) Crear a largo plazo una personalidad jurídica específica para los robots, de manera que como mínimo los robots autónomos más complejos puedan ser considerados personas electrónicas responsables de reparar los daños que puedan causar, y posiblemente aplicar la personalidad electrónica a aquellos supuestos en los que los robots tomen decisiones autónomas inteligentes o interactúen con terceros de forma independiente.

La última de las propuestas del Parlamento Europeo, la personalidad electrónica de los robots inteligentes con niveles avanzados de autonomía, es una novedad disruptiva que encontró inmediata respuesta del Comité Económico y Social Europeo (CESE), que se apresuró a elaborar un Dictamen sobre Inteligencia Artificial y sus consecuencias para el mercado único, la producción, el consumo, el empleo y la sociedad.⁴⁰

En dicho Dictamen, el CESE “defiende un enfoque de la IA basado en el control humano (*human-in-command*), con un marco de condiciones que regule el desarrollo responsable, seguro y útil de la IA de manera que las máquinas continúen siendo máquinas y los humanos conserven en todo momento el dominio sobre ellas”.⁴¹

Desde esta perspectiva, el Comité Económico y Social Europeo reconoce la ventaja competitiva que puede lograr la Unión Europea en el mercado mundial de IA en general, si establece un sistema de IA de responsabilidad europea. No obstante, lo circunscribe a un sistema europeo de certificación y etiquetado de la IA.⁴²

Como podemos apreciar, una nueva categoría de persona, la personalidad electrónica, como parte de las respuestas que se entregan para el desarrollo de un nuevo régimen de responsabilidad civil de los robots inteligentes autónomos, es una solución

⁴⁰ TIRADO, Carmen. ¿Qué es un robot? Análisis jurídico comparado de las propuestas japonesas y europeas? *Estudios Japoneses*, vol. 4, 2020, p. 43.

⁴¹ COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO. Dictamen sobre la “Inteligencia artificial para el mercado único (digital), la producción, el consumo, el empleo y la sociedad” (Dictamen de iniciativa). 2017/C 288/01, p. 2.

⁴² COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO. Dictamen sobre la “Inteligencia artificial para el mercado único (digital), la producción, el consumo, el empleo y la sociedad” (Dictamen de iniciativa). 2017/C 288/01, p. 2.

controvertida, incluso en el seno de las instituciones y órganos de la UE que lo han propuesto.

Se observan dos posiciones contradictorias sobre la definición de un tema que es clave en el avance de la IA en general y la robótica en particular. Tal como señala el Parlamento Europeo, determinar quién es responsable del daño causado por la IA es un gran desafío. Dilucidar las responsabilidades del propietario, el fabricante y el programador es esencial para seguir incentivando el desarrollo de la IA y los robots autónomos. Como contrapartida, un régimen de responsabilidad demasiado estricto impedirá la innovación.⁴³

El avance en el desarrollo de sistemas de IA y robots que poseen capacidad de autoaprendizaje y altos niveles de autonomía, que les permitiría adoptar decisiones prescindiendo del control y vigilancia humana directa, está obligando a repensar las instituciones jurídicas, especialmente las relacionadas con el derecho civil en general y la responsabilidad por daños en particular.

A la luz de este planteamiento, revisaremos las últimas propuestas de la UE en materia de responsabilidad de los robots inteligentes con capacidad de adoptar decisiones autónomas o interactúen con terceros de forma independiente.

4. Las iniciativas de la UE en materia de responsabilidad Civil

Diversas iniciativas se han presentado por la UE para regular la responsabilidad por los daños y perjuicios causados por sistemas de IA. Como hemos ido viendo, en los últimos años la UE ha ido avanzando hacia la configuración de un régimen jurídico especial para la IA y los robots autónomos.

Una de las propuestas más innovadoras sobre el sistema de responsabilidad civil de la IA, es la enunciada por el Parlamento Europeo en la Resolución de 17 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica, en que señala que se debe examinar la posibilidad de avanzar hacia una personalidad electrónica de los robots, como parte del régimen especial de responsabilidad civil de la IA.

⁴³ PARLAMENTO EUROPEO. Inteligencia artificial: oportunidades y desafíos. 2022.

No obstante, como hemos indicado, esta idea encontró rápidamente el rechazo del Comité Económico y Social Europeo, que se opuso a la propuesta y abogó por mantener a los robots en la categoría jurídica de objetos de derecho, como es hasta ahora. De esta forma, debe privilegiarse, de acuerdo con el CESE, soluciones clásicas que se encuentran dentro del marco jurídico vigente, como la creación de sistemas de seguros para responder por los daños y perjuicios ocasionados por los actos de los sistemas y robots inteligentes dotados de niveles avanzados de autonomía.

Este debate generado en el seno de la UE ha ralentizado el avance de un nuevo régimen de responsabilidad de la IA en general. A pesar de ello, diversas iniciativas de las instituciones y órganos de la UE han abordado el tema con mayor o menor profundidad. Analizaremos las principales propuestas surgidas en la UE, a partir de los principios y directrices señalados en los apartados anteriores.

- a) La resolución del Parlamento Europeo, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial

En esta propuesta, de 20 de octubre de 2020, el Parlamento Europeo disminuye la audacia de sus propuestas, estableciendo con carácter general que “no es necesaria una revisión completa de los regímenes de responsabilidad civil que funcionan bien, pero que, no obstante, la complejidad, la conectividad, la opacidad, la vulnerabilidad, la capacidad de ser modificados mediante actualizaciones, la capacidad de autoaprendizaje y la autonomía potencial de los sistemas de IA, así como la multitud de agentes involucrados representan un reto importante para la eficacia de las disposiciones del marco de responsabilidad civil de la Unión y nacional”.⁴⁴

No obstante, señala la Resolución, es necesario llevar a cabo adaptaciones concretas y coordinadas de los regímenes de responsabilidad civil para evitar situaciones en las que personas que sufran un daño o un menoscabo a su patrimonio acaben sin indemnización.

Aun más, rectifica el Parlamento Europeo, señalando que, aunque la IA puede ser técnicamente la causa directa o indirecta de un daño o perjuicio, casi siempre son el resultado de que alguien ha construido o desplegado los sistemas o interferido en ellos.

⁴⁴ PARLAMENTO EUROPEO. *Resolución de 20 de octubre de 2020, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial*. 2020, numeral 6.

Por tanto, expresa que no es necesario atribuir personalidad jurídica a los sistemas de IA.⁴⁵

La opacidad, conectividad y autonomía potencial de los sistemas de IA, y multiplicidad de agentes involucrados, suponen importantes obstáculos a la eficacia de las disposiciones de responsabilidad civil de la UE y los Estados miembros. No obstante, estos problemas se pueden solventar con buena parte de las reglas y principios que gobiernan el moderno derecho de daños los regímenes actuales, haciendo responsables a las diversas personas de toda la cadena de valor que crean, mantienen o controlan el riesgo asociado al sistema de IA.

De esta forma, la Resolución de 2020, estima que las adaptaciones del régimen de responsabilidad civil deben centrarse en la responsabilidad civil del operador del sistema de IA, justificado en el hecho de que controla un riesgo asociado al sistema de IA. Por tanto, debe ser éste, el primer punto de contacto visible para la persona afectada.⁴⁶

Finalmente, la Resolución del Parlamento Europeo, de 2020, se decanta por el enfoque basado en el riesgo, que se concretaría a través de un régimen común de responsabilidad objetiva para los sistemas de IA autónomos de alto riesgo, acompañado de un régimen de responsabilidad subjetiva para otros sistemas de IA.

b) Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la responsabilidad civil por el funcionamiento de los sistemas inteligentes artificial

Los planteamientos sobre responsabilidad civil de la IA formulados por la Resolución del Parlamento Europeo, de 20 de octubre de 2020, son desarrolladas en un Anexo de la misma Resolución, en que se presenta una Propuesta de Reglamento relativo a la responsabilidad civil por el funcionamiento de los sistemas de Inteligencia Artificial.

En dicha propuesta, se establece la responsabilidad objetiva de los sistemas de IA de alto riesgo, que es definido como “el potencial significativo en un sistema de IA que funciona de forma autónoma para causar daños o perjuicios a una o más personas de manera aleatoria y que excede lo que cabe esperar razonablemente; la magnitud del potencial

⁴⁵ PARLAMENTO EUROPEO. *Resolución de 20 de octubre de 2020, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial.* 2020, numeral 7.

⁴⁶ PARLAMENTO EUROPEO. *Resolución de 20 de octubre de 2020, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial.* 2020, numeral 10.

depende de la relación entre la gravedad del posible daño o perjuicio, el grado de autonomía de la toma de decisiones, la probabilidad de que el riesgo se materialice y el modo y el contexto en que se utiliza el sistema de IA”.⁴⁷

De acuerdo con el art. 4 de la propuesta de Reglamento, el operador de un sistema de IA de alto riesgo “será objetivamente responsable de cualquier daño o perjuicio causado por una actividad física o virtual, un dispositivo o un proceso gobernado por dicho sistema de IA”.

Asimismo, se contemplaba el importe de la indemnización para estos casos, situándola en un máximo de dos millones de euros en caso de fallecimiento o de daños causados a la salud o a la integridad física de una persona, y de hasta un millón de euros en caso de daños morales significativos que resulten en una pérdida económica comprobable o en daños a bienes.⁴⁸

A continuación, en los art. 8 y siguientes establece la responsabilidad subjetiva para otros sistemas de IA, que no constituyen sistemas de IA de alto riesgo. En estos casos, el operador no será responsable si puede demostrar que no tuvo la culpa en el daño o perjuicio causado, basándose en motivos tales como: i) que el sistema de IA se activó sin su conocimiento, al tiempo que se adoptaron las medidas razonables y necesarias para evitar dicha activación; ii) se observó la diligencia debida a través de acciones como la selección de un sistema de IA adecuado para las tareas pertinentes, la correcta puesta en marcha del sistema de IA.

Por último, la propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo incorpora normas relativas a la negligencia concurrente y a la responsabilidad solidaria. Así, si el daño es causado por una actividad física o virtual, un dispositivo o un proceso gobernados por un sistema de IA, o por la actuación de una persona afectada, el alcance de la responsabilidad civil del operador se reducirá proporcionalmente. Y en caso de que haya dos o más operadores de un sistema de IA, todos ellos serán responsables solidarios.

c) Informe de la Comisión Europea sobre las repercusiones en materia de seguridad civil de la inteligencia artificial, el internet de las cosas y robótica

⁴⁷ Artículo 3.c) de la Propuesta de Reglamento del Anexo de la Resolución del Parlamento Europeo de 2020.

⁴⁸ Artículo 5 de la Propuesta de Reglamento del Anexo de la Resolución del Parlamento Europeo de 2020.

En este informe de 19 de febrero de 2020, la Comisión aborda dos temas esenciales para avanzar hacia un nuevo marco general de IA, internet y robótica: la seguridad y la responsabilidad civil. En este sentido, se expresa que “contar de niveles elevados de seguridad de los productos y sistemas que incorporan nuevas tecnologías digitales y con mecanismos solventes de reparación de daños (esto es, el marco en materia de responsabilidad civil) contribuye a proteger mejor a los consumidores y, por otra parte genera confianza en estas tecnologías, que es una condición previa para que las adopten la industria y los usuarios”.⁴⁹

En materia de responsabilidad, la Comisión señala que los marcos nacionales de responsabilidad civil han funcionado bien, garantizando la indemnización de los daños por IA e incluyendo la responsabilidad de los diversos actores – fabricante, propietarios, agentes, proveedores de servicios. El régimen que se está aplicando a nivel comunitario es la Directiva 85/384/CEE, sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos. Complementan a este régimen, las reglas sobre responsabilidad que tienen los Estados miembros, que en algunos casos poseen sistemas de responsabilidad subjetiva.

No obstante, el Informe reitera la idea de que las tecnologías digitales, como la IA y la robótica, están poniendo en entredicho algunos elementos de los marcos de responsabilidad civil nacionales y de la Unión, lo que podría menoscabar su eficacia. Entre estas dificultades, destaca la determinación de la relación causal entre el daño y un comportamiento humano, que es uno de los elementos exigidos para presentar una reclamación por responsabilidad subjetiva establecida en algunos regímenes nacionales.⁵⁰

En el mismo sentido, MARTÍN-CASALS nos recuerda que la prueba del defecto, en los sistemas de IA, puede ser un obstáculo insalvable, ya que los defectos en estos casos son mucho menos evidentes que en el caso de los productos analógicos convencionales, para los que fue implementado el régimen de responsabilidad de esta Directiva.⁵¹

Ambas cuestiones tendrán efectos negativos en las posibilidades de obtener la respectiva indemnización por los daños causados por robots autónomos u otros sistemas de IA. La

⁴⁹ COMISIÓN EUROPEA: *Informe sobre las repercusiones en materia de seguridad civil de la inteligencia artificial, el internet de las cosas y robótica*. COM/2020/64 final, de 19 de febrero de 2020, p. 1.

⁵⁰ COMISIÓN EUROPEA: *Informe sobre las repercusiones en materia de seguridad civil de la inteligencia artificial, el internet de las cosas y robótica*. COM/2020/64 final, de 19 de febrero de 2020, p. 2.

⁵¹ MARTÍN-CASALS, Miquel. An Approach to some EU initiatives on the regulation of liability for damage caused by AI-Systems. *Ius et Praxis*, vol. 28, núm. 2, 2022, p. 15.

convivencia del régimen de responsabilidad objetiva propuesto por la Directiva 85/384 con otros sistemas subjetivos de algunos Estados miembros puede acarrear que para algunos ciudadanos la prueba sea más gravosa o excesivamente onerosa.

En este sentido, expresa la Comisión, es importante que las víctimas de accidentes provocados por sistemas de IA gocen, al menos, del mismo nivel de protección que se les garantiza para otros productos o servicios similares. No conseguirlo disminuirá la aceptación social de estas tecnologías emergentes.⁵²

El Informe aborda otras problemáticas derivadas de la responsabilidad de los sistemas de IA, como la complejidad de los productos, los servicios y la cadena de valor; la conectividad o apertura de código; o la convivencia de la IA con productos analógicos. No abordaremos estas cuestiones porque no son objeto de este estudio.⁵³ Si, en cambio, es relevante la referencia que la Comisión hace a la autonomía y opacidad.

En este sentido, para nuestro caso la autonomía significa que un robot inteligente llevará a cabo tareas que no tengan predefinido cada paso, y que puede hacerlas con un bajo o incluso ningún control o supervisión humana inmediata. Como bien lo destaca la Comisión Europea, “los algoritmos basados en el aprendizaje automático de la máquina pueden ser difíciles, si no imposible, de comprender (“efecto caja negra”).”⁵⁴

Dicha complejidad puede obstaculizar el ejercicio de acciones indemnizatorias por los daños causados por aplicaciones de IA autónomas. Comprender dichos algoritmos y los datos usados por un robot autónomo pueden ser excesivamente onerosos para las víctimas, haciendo que el derecho al resarcimiento de los daños en estos casos sea una quimera.

⁵² COMISIÓN EUROPEA: *Informe sobre las repercusiones en materia de seguridad civil de la inteligencia artificial, el internet de las cosas y robótica*. COM/2020/64 final, de 19 de febrero de 2020, p. 15

⁵³ Asimismo, han sido objeto de estudio reciente por diversos autores que pueden ser consultados para profundizar en estos temas. Entre ellos, GLAVANIČOVÁ, Daniela & PASCUCCI, MATTEO. Vicarious liability: a solution to a problem of AI responsibility. *Ethics and Information Technology*, vol. 24, núm. 3, pp. 1-13, 2022; MARTÍN-CASALS, Miquel. An Approach to some EU initiatives on the regulation of liability for damage caused by AI-Systems. *Ius et Praxis*, vol. 28, núm. 2, 2022, pp. 3-24; TRUBY, JON, et al. A Sandbox Approach to Regulating High-Risk Artificial Intelligence Applications. *European Journal of Risk Regulation*, vol. 13, pp. 270-294; ZECH, Herbert. Liability for AI: public policy considerations. *ERA Forum*, vol. 22, 2021, pp. 147-158.

⁵⁴ COMISIÓN EUROPEA. *Propuesta de Reglamento del Parlamento y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión*. COM (2021) 206 final. 2021, p. 18.

Aumenta el nivel de dificultad probatoria el hecho de que sin la colaboración del eventual responsable del daño -y por tanto obligado a indemnizar los perjuicios causados-, pueda resultar imposible acceder al algoritmo y a los datos.

Con todas estas particularidades de la responsabilidad civil de los sistemas de IA autónomos, entre ellos los robots, “sigue sin quedar claro cómo demostrar la culpa de una IA que haya actuado de manera autónoma, ni en qué consiste la culpa de una persona que se sirve de la IA”.⁵⁵

Esta es la principal crítica que se hace a los sistemas de IA autónomos. La dificultad para asignar responsabilidad por lo que hace un sistema autónomo, especialmente en casos de accidentes. El comportamiento de un robot inteligente autónomo, que utiliza algoritmos complejos, puede ser demasiado impredecible para cualquiera de los agentes humanos que en los esquemas actuales de responsabilidad civil podrían asumir responsabilidades -productor, diseñador, propietario, etc.-. Ello ha llevado a señalar que existe una *brecha de responsabilidad* que puede desalentar a usar sistemas autónomos.⁵⁶

d) Propuesta de Reglamento de la Comisión Europea por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión

La propuesta de Ley de IA de la Comisión Europea, de 21 de abril de 2021, posiciona a los derechos fundamentales en el centro del enfoque de IA de Europa. De esta forma, sigue un enfoque de regulación de riesgos que puedan afectar negativamente a los derechos fundamentales y establece requisitos obligatorios para el diseño y desarrollo de los sistemas de IA antes que se comercialicen.⁵⁷

En este sentido, la propuesta presentada por la Comisión Europea⁵⁸ elimina toda referencia al régimen de responsabilidad de IA incluida en la propuesta de Reglamento que se incluía en la Resolución del Parlamento de 2020, antes revisada. Por el contrario,

⁵⁵ COMISIÓN EUROPEA. *Propuesta de Reglamento del Parlamento y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión*. COM (2021) 206 final. 2021, p. 18

⁵⁶ KÖNIGS, Peter. Artificial intelligence and responsibility gaps: what is the problem? *Ethics and Information Technology*, vol. 24, núm. 36, 2022, p. 1.

⁵⁷ MARTÍN-CASALS, Miquel. An Approach to some EU initiatives on the regulation of liability for damage caused by AI-Systems. *Ius et Praxis*, vol. 28, núm. 2, 2022, pp. 3-4.

⁵⁸ COMISIÓN EUROPEA. *Propuesta de Reglamento del Parlamento y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión*. COM (2021) 206 final. 2021.

se centra en la prohibición de prácticas de inteligencia artificial que afecten o puedan afectar a los derechos fundamentales.

Desde esta perspectiva, la propuesta de Ley europea de IA diferencia entre sistemas de IA que dan lugar a riesgos inaceptables, alto riesgo, riesgo limitado y riesgo bajo o mínimo. Los riesgos inaceptables corresponden a las prácticas de IA prohibidas, por ser contrarias a los valores de la UE, los derechos fundamentales y la dignidad humana.⁵⁹

Respecto de los sistemas de IA de alto riesgo la propuesta señala que los Estados miembros deben establecer, implantar y mantener un sistema de gestión de riesgos asociado a los sistemas de IA de alto riesgo. Dicho sistema de gestión de riesgos “consistirá en un proceso iterativo continuo que se llevará a cabo durante todo el ciclo de vida de un sistema de IA de alto riesgo”.⁶⁰

En el caso de los sistemas de IA con riesgo limitado⁶¹, deberán ser sometidos a algunas obligaciones de transparencia. Por último, los sistemas de IA con riesgo bajo tendrán obligaciones mínimas de información para su desarrollo y uso en la UE.⁶²

Como puede observarse, no se establecen reglas especiales para la responsabilidad civil de IA, sino que el modelo se centra en la protección de los derechos fundamentales de las personas, adoptando un enfoque de regulación de riesgos, estableciendo una gradación para los mismos. Así, por ejemplo se elimina la referencia a la responsabilidad objetiva para los sistemas de IA de alto riesgo que estaba introducido en la propuesta del Parlamento de 2020, analizada en el literal anterior.

De esta forma, las cuestiones relativas a la responsabilidad civil por daños producidos por el diseño, fabricación o uso de IA, entre ellos los robots autónomos, son entregados al régimen general de responsabilidad por productos defectuosos contenido en la Directiva 85/374, que revisaremos a continuación.

⁵⁹ MARTÍN-CASALS, Miquel. An Approach to some EU initiatives on the regulation of liability for damage caused by AI-Systems. *Ius et Praxis*, vol. 28, núm. 2, 2022, pp. 4-5.

⁶⁰ COMISIÓN EUROPEA. *Propuesta de Reglamento del Parlamento y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión*. COM (2021) 206 final. 2021, art. 9, apartados 1 y 2.

⁶¹ Los sistemas que interactúan con humanos -chatbots-; sistemas de reconocimiento de emociones, de categorización biométrica; y sistemas de IA que manipulen contenido de imagen, audio o vídeo – deepfakes.

⁶² MARTÍN-CASALS, Miquel. An Approach to some EU initiatives on the regulation of liability for damage caused by AI-Systems. *Ius et Praxis*, vol. 28, núm. 2, 2022, pp. 4-5.

- e) 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

Ante la falta de acuerdo de avanzar hacia un nuevo régimen de responsabilidad civil especial para la IA, es la Directiva sobre productos defectuosos la que se aplica para los supuestos de daños causados por el diseño, fabricación y uso de robots inteligentes autónomos, y sistemas de IA en general.

La Directiva no pretendía crear un régimen especial de responsabilidad civil, sino que tenía un objetivo menos ambicioso: establecer normas de armonización para aplicación, por parte de los Estados miembros, de las reglas de responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos.

El artículo 1 de la Directiva 85/374/CEE establece la regla general: “El productor será responsable de los daños causados por los defectos de sus productos”. Asimismo, el art. 4 señala que corresponde al perjudicado probar el daño, el defecto y la relación causal entre el defecto y el daño.

De esta forma, establece un sistema de responsabilidad objetiva del productor por los daños causados por los defectos de sus productos. Y en caso de que exista daño material o físico, la parte afectada tiene derecho a indemnización de perjuicios si puede probar el daño; el defecto del producto, es decir, que no ofrece la seguridad a la que una persona tiene legítimamente derecho;⁶³ y el nexo causal entre el daño y el producto defectuoso.⁶⁴

Por su parte, el art. 7 establece un conjunto de supuestos en que el productor no tendrá responsabilidad por los daños del producto defectuosos. Entre estos, podemos señalar: i) que no haya puesto el producto en circulación; ii) que el defecto que causó el daño no haya existido al momento en que se puso el producto en circulación; iii) que el defecto se debe a que el producto se ajusta a normas imperativas dictadas por los poderes públicos; iv) que en el momento en que el producto fue puesto en circulación, el estado de los conocimientos científicos y técnicos no permitía descubrir la existencia del defecto.

⁶³ Directiva 85/374/CEE, art. 6.

⁶⁴ COMISIÓN EUROPEA: *Informe sobre las repercusiones en materia de seguridad civil de la inteligencia artificial, el internet de las cosas y robótica*. COM/2020/64 final, de 19 de febrero de 2020.

La responsabilidad del productor no disminuye porque el daño haya sido causado por un defecto del producto y la intervención de un tercero, conjuntamente. Además, se establece que la acción indemnizatoria prevista en la Directiva prescribe en el plazo de tres años contados desde la fecha en que el demandante conoció o debió conocer el daño, el defecto y la identidad del productor. Asimismo, los derechos conferidos al perjudicado se extinguirán transcurrido el plazo de diez años a partir de la fecha en que el producto que causó el daño fue puesto en circulación por el productor.⁶⁵

Una de l dificultad que puede identificarse en la aplicación de la Directiva 85/374/CEE a los casos de daños causados por los robots inteligentes autónomos, se da con el supuesto de exención de responsabilidad establecido en el artículo 7.e) que en el momento en que el producto fue puesto en circulación, el estado de los conocimientos científicos y técnicos no permitía descubrir la existencia del defecto.

El problema del conocimiento sobre los riesgos de la IA es relevante. Los desarrollos actuales en tecnologías de IA son innovadores y requieren actualizaciones constantes; además, existen diversos actores involucrados -desarrolladores, productores, usuarios, legisladores, jueces- que tienen diferentes conocimientos sobre los riesgos asociados. El régimen de responsabilidad de IA debe ocuparse de esas asimetrías de información de una forma distinta a como lo hace la Directiva de 85/374/CEE.⁶⁶

Incluso más, BARFIELD señala que los robots dotados de sistemas avanzados de aprendizaje autónomo pueden crear situaciones en las que el fabricante u operador no puede ser moral o legalmente responsable por el comportamiento de los robots debido a la incapacidad de predecir con precisión las acciones futuras de la máquina.⁶⁷

No obstante, algunos autores señalan que el denominado *problem of many hands*, que hace referencia casos en que un gran número de agentes que pueden tener algún grado de responsabilidad en un daño específico, no es exclusivo de resultados producidos por sistemas autónomos; también surge en contextos más convencionales y han sido resueltos de manera satisfactoria por los diversos sistemas de responsabilidad civil.⁶⁸

⁶⁵ Directiva 85/374, artículos 8, 9 y 10.

⁶⁶ ZECH, Herbert. Liability for AI: public policy considerations. *ERA Forum*, vol. 22, 2021, p. 151.

⁶⁷ BARFIELD, Woodrow. Liability for Autonomous and Artificially Intelligent Robots. *Paladyn, Journal of Behavioral Robotics*. Vol. 9, 2018, pp.194-195.

⁶⁸ KÖNIGS, Peter. Artificial intelligence and responsibility gaps: what is the problem? *Ethics and Information Technology*, vol. 24, núm. 36, 2022, p.2.

Ahora bien, aun cuando la Directiva ha logrado resolver las diversas controversias nacidas por el daño causado por sistemas de inteligencia artificial, debemos advertir que dicha normativa fue concebida para productos tangibles, distintos de los robots autónomos y otros sistemas de IA, por lo que es necesaria la renovación de este régimen especial de responsabilidad civil.⁶⁹

Este tipo de dilemas ético-jurídicos, que se comienzan a plantear con el avance vertiginoso de las tecnologías de IA, no logran ser resueltos por el régimen general de responsabilidad civil por daños o por el régimen especial de responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos. Por ello, se hace necesario repensar diversas soluciones que se han ido planteando por las diversas iniciativas generadas por la UE, que hemos revisado en los apartados anteriores.

5. A modo de conclusión: ¿Hacia una personalidad electrónica de los robots inteligentes autónomos?

Como hemos visto, el Parlamento Europeo ha realizado una propuesta disruptiva en su Resolución de 2017, en que sugería a la Comisión que analizara la posibilidad de "crear a largo plazo una personalidad jurídica específica para los robots, de manera que como mínimo los robots autónomos más complejos puedan ser considerados personas electrónicas responsables de reparar los daños que puedan causar, y posiblemente aplicar la personalidad electrónica a aquellos supuestos en los que los robots tomen decisiones autónomas inteligentes o interactúen con terceros de forma independiente".⁷⁰

No obstante, recibió una rápida réplica del Consejo Económico y Social Europeo, contraria a esta idea. Por el contrario, se invitaba a las instituciones europeas a avanzar en una línea más conservadora de adaptación del sistema de responsabilidad civil de la UE, para responder a los desafíos que los sistemas de IA plantean, y en especial los sistemas de IA con capacidad de autoaprendizaje y autonomía.

Este ha sido el itinerario por el que ha optado por ahora la UE, para avanzar hacia un sistema satisfactorio de responsabilidad civil por los daños causados por los sistemas de IA. La reformulación del régimen de la Directiva 85/374/CEE de responsabilidad por

⁶⁹ MARTÍN-CASALS, Miquel. An Approach to some EU initiatives on the regulation of liability for damage caused by AI-Systems. *Ius et Praxis*, vol. 28, núm. 2, 2022, pp. 4-5.

⁷⁰ PARLAMENTO EUROPEO. *Resolución de 17 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica*. P8_TA (2017) 0051. 2017, apartado 59.f.

productos defectuosos es la respuesta inmediata que ha diseñado la Comisión Europea para impulsar un mayor desarrollo de los sistemas de IA.

De esta forma, el sistema de responsabilidad objetiva del productor por los daños del producto defectuoso de dicha norma comunitaria es tomado por suficiente, hasta ahora, para regular los nuevos supuestos que comienzan a nacer con la cada vez mayor interacción con los sistemas de IA.

Las modificaciones, que siguen en estudio por parte de la UE, están referidas a los diversos problemas que se han identificado en las iniciativas comunitarias revisadas. Entre ellas, la multiplicidad de personas que intervienen en la propiedad, gestión, actualización, fabricación y diseño de los sistemas de IA autónomos; la dificultad de probar el nexo causal entre el daño u el defecto del producto; la complejidad de los productos, servicios y la cadena de valor; la opacidad en la explicabilidad de los procesos de toma de decisiones en que intervienen sistemas de IA, o la complejidad de la información.

El proyecto de Ley de Inteligencia Artificial, presentado por la Comisión Europea de 2021, que busca someter todas las actividades relacionadas con la inteligencia artificial y durante toda la vida de los sistemas de IA, se centra en la protección y defensa de los valores de la UE y los derechos fundamentales de las personas. Omite, sin embargo, la referencia a un nuevo régimen de responsabilidad civil para la IA.

Ello refleja, sin duda, la falta de acuerdo todavía en las instituciones y órganos de la UE sobre hacia dónde se debe avanzar en materia de responsabilidad civil de los sistemas de IA, especialmente de los que tienen capacidad de autoaprendizaje y autonomía.

No obstante, debe reconocerse que es un avance que se distinga claramente entre sistemas de IA que dan lugar a riesgos inaceptables, alto riesgo, riesgo limitado y riesgo bajo o mínimo. La propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo, de 2020, establecía que los sistemas de IA de alto riesgo tendrían un sistema de responsabilidad objetiva, y los de riesgo limitado y bajo se someterían al tradicional régimen de responsabilidad por culpa.

Si bien el proyecto de ley de IA finalmente presentado por la Comisión en 2021 ha eliminado la referencia a los sistemas de responsabilidad objetivo y subjetivo que recogía la propuesta del Parlamento Europeo de 2020, se conservó la distinción entre sistemas

de IA de alto riesgo y de riesgo limitado y bajo, incorporándose una cuarta categoría, de IA con riesgo inaceptable. Ello permite suponer que avanzaremos hacia un modelo de responsabilidad civil dual para los sistemas de IA, dependiendo de si pertenecen a una u otra de categoría.

Otra definición que parece haber tomado la UE en la materia, es la necesidad de implementar un sistema de seguros similar al que existe para los vehículos motorizados, para responder por los daños y perjuicios ocasionados por los actos de los robots inteligentes dotados de niveles avanzados de autonomía. Es una solución previsible, que no despierta mayor debate, más allá de las dificultades que presenta la participación de múltiples actores que puedan concurrir causalmente en la generación del hecho dañoso.

Sin embargo, lo más llamativo de las diversas propuestas que se han presentado en el seno de la UE es precisamente la posibilidad de avanzar hacia una personalidad electrónica para los sistemas de IA y robots inteligentes autónomos. La rápida respuesta contraria y posterior silenciamiento de esta idea en los trabajos de la UE, para centrarse en una solución más ajustada a la tradición jurídica de la dualidad ser-objeto, ha impedido que el Parlamento Europeo profundizara sobre esta idea.

Con seguridad, lo que esta institución europea ha proyectado al momento de lanzar esta sugerencia de estudio a la Comisión, es la representación de robots con la suficiente capacidad de autoaprendizaje y autonomía que pudieran realizar acciones dañosas, que entran en lo que KÖNIGS identifica como brecha de responsabilidad. Esto es, aquellas situaciones en las que se cumplen las dos condiciones siguientes:⁷¹

- a) No hay responsabilidad: un sistema autónomo lleva a cabo alguna acción sin que nadie – ni el programador, el fabricante, el operador o el propio sistema autónomo – sea responsable de esta acción y de sus consecuencias.
- b) La autonomía: esta ausencia de responsabilidad se debe al nivel de autonomía logrado por el sistema de IA.

En dicho supuesto, la tradicional forma de entender las reglas y principios que gobiernan la responsabilidad civil parecieran no ser suficientes frente al vertiginoso futuro que puede vislumbrarse. Por supuesto, no hay seguridad de que ello ocurra, pero de ocurrir,

⁷¹ KÖNIGS, Peter. Artificial intelligence and responsibility gaps: what is the problem? *Ethics and Information Technology*, vol. 24, núm. 36, 2022, p.2.

será inevitable que las categorías e instituciones tradicionales del Derecho deberán adaptarse a una posible realidad en que interactuemos con máquinas y/o sistemas de algoritmos autónomos con capacidad de autoaprendizaje, que siguen siendo vistas como ciencia ficción, a pesar de los impresionantes avances que se han logrado en IA.

La futurista propuesta del Parlamento Europeo, que visionó robots con personalidad electrónica que les permitiese de alguna forma responder por los daños producidos por sus actos autónomos, parece haber traído a la mesa de la UE un debate que todavía algunas de sus instituciones no están dispuestas a llevar adelante. El Derecho se empeña por ir detrás del cambio social y el desarrollo tecnológico.

No obstante, estimamos que es una primera aproximación valiente de la discusión que volverá a tenerse en la UE, como en los diversos países, cuando las soluciones que se preparan a través de la Ley europea de Inteligencia Artificial y la reformulación de la Directiva de responsabilidad por productos defectuosos se vean superadas por los nuevos avances en autonomía e inteligencia de los sistemas de IA.

6. Referencia bibliográfica

BARFIELD, Woodrow. Liability for Autonomous and Artificially Intelligent Robots. *Paladyn, Journal of Behavioral Robotics*. Vol. 9, pp. 193-203, 2018.

BENÍTEZ, Raúl *et al.* *Inteligencia artificial avanzada*. Barcelona: Editorial UOC, 2013.

BENNET, Lyria. Why Have a Theory of Law and Technological Change? *Minnesota Journal of Law Science & Technology*, vol. 8, núm. 2, pp. 589-606, 2007.

BOWYER, Kyle. Toot rights: at what point should an intelligence machine be considered a 'person'?. *The Conversation*, 2017. Disponible en: <<https://theconversation.com/robot-rights-at-what-point-should-an-intelligent-machine-be-considered-a-person-72410>>. Acceso en: 10.06.2022.

COMISIÓN EUROPEA. *Propuesta de Reglamento del Parlamento y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión*. COM (2021) 206 final. 2021.

COMISIÓN EUROPEA: *Informe sobre las repercusiones en materia de seguridad civil de la inteligencia artificial, el internet de las cosas y robótica*. COM/2020/64 final, de 19 de febrero de 2020.

COMISIÓN EUROPEA. *Libro Blanco sobre la inteligencia artificial: un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza*. COM (2020) 65 final. 2020.

COMISIÓN EUROPEA. *Inteligencia artificial para Europa*. COM (2018) 237 final, de 25.4.2018. DOUE {SWD(2018) 137 FINAL}. 2018. Disponible en: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=COM%3A2018%3A237%3AFIN>>. Acceso en: 20.08.2022.

COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO. *Dictamen sobre inteligencia artificial: anticipar su impacto en el trabajo para garantizar una transición justa*. DOUE C440/, DE 6.12.2018. 2018.

COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO. Dictamen sobre la “Inteligencia artificial para el mercado único (digital), la producción, el consumo, el empleo y la sociedad” (Dictamen de iniciativa). 2017/C 288/01. 2017. Disponible en: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016IE5369&from=BG>>. Acceso en 15.09.2022.

CONSEJO EUROPEO. 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.

CORTINA, Adela. Ética de la inteligencia artificial. *Proyecto de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del Grupo de Investigación de Excelencia PROMETEO/2018/121, de la Generalitat Valenciana*. 2019. Disponible en: <<https://www.racmyp.es/docs/anales/a96-24.pdf>>. Acceso en 20.06.2022.

COTINO, Lorenzo. Ética en el diseño para el desarrollo de una inteligencia artificial, robótica y Big data confiables y su utilidad desde el derecho. *Revista Catalana de Dret Públic*, vol. 58, pp. 29-48, 2019.

EUROPEAN COMMISSION. *Proposal for a regulation on preventing the dissemination of terrorism content online*. COM (2018) 640 final, de 12.9.2018. DOUE {SEC(2018) 397 FINAL - {SWD(2018) 408 FINAL} - {SWD(2018) 409 FINAL}. 2018. Disponible en: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52018PC0640>>. Acceso en: 15.07.2022.

EUROPEAN COMMISSION FOR THE EFFICIENCY OF JUSTICE. *European ethical Charter on the use of Artificial Intelligence in judicial systems and their environment*. Strasbourg: Council of Europe, 2018. Disponible en <<https://rm.coe.int/ethical-charter-en-for-publication-4-december-2018/16808f699c>>. Acceso en: 03.05.2022.

EUROPEAN PARLIAMENT. *Human Enhancement*. (IP/A/STOA/FWC/2005-28/SC35, 41 & 45), 2009. Disponible en: <[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2009/417483/IPOL-JOIN_ET\(2009\)417483_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2009/417483/IPOL-JOIN_ET(2009)417483_EN.pdf)>. Acceso en: 10.06.2020.

GLAVANIČOVÁ, Daniela & PASCUCI, MATTEO. Vicarious liability: a solution to a problem of AI responsibility. *Ethics and Information Technology*, vol. 24, Núm. 3, pp. 1-13, 2022

GREENPEACE. *El Mar Menor ya tiene personalidad jurídica*. (23.09.2022). Disponible en <<https://es.greenpeace.org/es/noticias/el-mar-menor-ya-tiene-personalidad-juridica/#:~:text=El%20Senado%20aprob%C3%B3%20este%20mi%C3%A9rcoles,las%20personas%20y%20las%20empresas>>. Acceso en: 24.09.2022.

INTERNATIONAL FEDERATION OF ROBOTICS. *World Robotic 2021*. IFR: Frankfurt am Main.

KÖNIGS, Peter. Artificial intelligence and responsibility gaps: what is the problem? *Ethics and Information Technology*, vol. 24, núm. 36, pp. 1-11, 2022.

MARTÍN-CASALS, Miquel. An Approach to some EU initiatives on the regulation of liability for damage caused by AI-Systems. *Ius et Praxis*, vol. 28, núm. 2, pp. 3-24, 2022.

MISHKOFF, H. C. *A fondo: Inteligencia Artificial*. Madrid: Anaya Multimedia, 1988.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. SHS/BIO7REC-AIETHICS/2021. 2021.

PALMERINI, Erica. Robótica y derecho: sugerencias, confluencias, evoluciones en el marco de una investigación europea. *Revista de Derecho Privado*, núm. 32, enero-junio, 2017, pp. 53-97.

PARLAMENTO EUROPEO. *Inteligencia artificial: oportunidades y desafíos*. 2022. Disponible en: <<https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/priorities/inteligencia-artificial-en-la-ue/20200918STO87404/inteligencia-artificial-oportunidades-y-desafios>>. Acceso en 04.09.2022.

PARLAMENTO EUROPEO. *Resolución de 20 de octubre de 2020, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial*. 2020. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_ES.html>. Acceso en 04.09.2022.

PARLAMENTO EUROPEO. *Resolución de 17 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica*. P8_TA (2017) 0051. 2017.

PARRA, Darío y CONCHA, Ricardo: Inteligencia artificial y derecho. Problemas, desafíos y oportunidades. *Vniversitas*, vol.70, pp. 1-25. Disponible en: <[https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/VJ/70%20\(2021\)/82569129005/82569129005_visior_jats.pdf](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/VJ/70%20(2021)/82569129005/82569129005_visior_jats.pdf)>. Acceso en: 18.08.2022.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (RAE). *Concepto de robot*. 2022. Disponible en: <<https://dle.rae.es/robot?m=form>>. Acceso en: 20.08.2022.

SALARDI, Silvia. Robótica e inteligencia artificial: Retos para el Derecho. *Derechos y Libertades*, vol. 42, núm. 2, pp. 203-232, 2020.

TAELI, Raquel y GÓMEZ, Francisco. La dualidad sujeto-objeto y sus repercusiones en el derecho. *Frónesis*, vol. 17, núm. 1, pp. 69-84, 2010.

TIRADO, Carmen. ¿Qué es un robot? Análisis jurídico comparado de las propuestas japonesas y europeas? *Estudios Japoneses*, vol. 4, pp. 35-48, 2020.

TRUBY, JON, et al. A Sandbox Approach to Regulating High-Risk Artificial Intelligence Applications. *European Journal of Risk Regulation*, vol. 13, pp. 270-294.

VERHEIJ, Bart, Artificial Intelligence as Law. *Artificial Intelligence and Law*, vol. 28, pp. 181-206, 2020.

ZECH, Herbert. Liability for AI: public policy considerations. *ERA Forum*, vol. 22, pp. 147-158, 2021. Disponible en: <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12027-020-00648-0.pdf>>. Acceso en: 18.08.2022.

Como citar:

SEPÚLVEDA, Darío Parra; MACHUCA, Ricardo Concha. Responsabilidad civil por actos de robots autónomos en la Unión Europea: ¿Hacia la personalidad electrónica?. **Civilistica.com**. Rio de Janeiro, a. 11, n. 3, 2022. Disponible em: <<http://civilistica.com/responsabilidad-civil-por-actos/>>. Data de acesso.



civilistica.com

Recebido em:

14.10.2022

Aprovado em:

21.12.2022