

## Inteligencia artificial y responsabilidad civil: perspectivas jurídicas y retos legislativos

### Artificial intelligence and civil liability: juridical prospects and legal challenges

Paula CASADESUS RIPOLL\*

RESUMEN: Los beneficios que ofrece para los individuos la implantación y el uso de robots y otras aplicaciones de inteligencia artificial son ampliamente conocidos. Sin embargo y a pesar de que el uso de robots inteligentes no está en la actualidad plenamente extendido, cabe anticipar que la introducción de estos robots en la sociedad presentará numerosos retos morales, éticos y legales. Actualmente, los robots se consideran productos y se encuentran regulados por la Directiva 85/374/ de 25 de julio de 1985 de la Unión Europea sobre la aproximación de las leyes, regulaciones y provisiones administrativas de los estados miembros en relación a la responsabilidad por productos defectuosos. La propia Unión Europea se ha mostrado escéptica en relación con la aplicabilidad de esta directiva a la responsabilidad civil por los daños que estos sistemas robóticos autónomos e inteligentes puedan causar. En este artículo se analizan los principales retos e interrogantes que suscita la actual normativa junto con algunas de las soluciones propuestas.

---

\* Profesora ayudante de Derecho Civil en Universitat de les Illes Balears. ORCID: 0000-0002-8778-8798. Graduada en Derecho por la Universidad Autónoma de Barcelona, Licenciada en Traducción e Interpretación por la Universidad Pompeu Fabra (Barcelona). Visiting researcher en la Facultad de Derecho de University of Copenhagen durante el año 2019. Línea de investigación principal: responsabilidad civil e inteligencia artificial. Contacto: <[paula.casadesus@uib.es](mailto:paula.casadesus@uib.es)> Fecha de recepción: 14/07/20. Fecha de aprobación: 12/10/20.

**PALABRAS CLAVE:** responsabilidad civil, daños, robots, inteligencia artificial, Unión Europea, productos defectuosos

**ABSTRACT:** The benefits that robots and artificial intelligence have to offer are largely known. However and despite the fact of not being yet vastly deployed, it is easy to see how smart autonomous robots might pose some moral, ethical and legal challenges. Currently, robots are considered products and they fall under Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products. The European Union has acknowledged that this regulation might prove ineffective when applied to de damages caused by these new technological realities. The aim of this article is to identify and analyze what these challenges may be.

**KEYWORDS:** civil liability, tort law, damages, robots, artificial intelligence, European Union, defective products.

## I. INTRODUCCIÓN. APROXIMACIÓN A LA NOCIÓN DE “ROBOT”. RASGOS CARACTERÍSTICOS Y DEFINICIÓN

Uno de los primeros obstáculos en el estudio de la responsabilidad civil por los daños causados por robots es la dificultad a la hora de establecer una definición única que englobe la diversidad de robots y aplicaciones de software inteligentes existentes hoy en día en el mercado y que, a su vez, no quede rápidamente obsoleta debido al ritmo trepidante al que avanzan la ciencia y la tecnología. Autores como Bertolini<sup>1</sup> defienden la inutilidad de esforzarse en encontrar una definición adecuada a los diferentes tipos de robots y aplicaciones inteligentes mientras que otros son partidarios de elaborar una definición basada en los rasgos más característicos y diferenciales de esta última generación de robots. Sea como fuere, parece evidente la importancia que para el derecho tiene el desarrollo de una definición suficientemente clara que acote el campo en el que nos movemos al estudiar los posibles límites del régimen actual de responsabilidad civil del fabricante o productor por los daños provocados por productos defectuosos y pueda a su vez determinar la necesidad de un nuevo marco legislativo.

Según la Real Academia Española (RAE), un robot es una *máquina o ingenio electrónico programable que es capaz de manipular objetos y realizar diversas operaciones*. Según esta definición solo máquinas o ingenios, es decir, entidades con un soporte físico son considerados como robots. Además, el uso por parte de esta definición del adjetivo “programable”, provoca que englobe únicamente aquellas máquinas programables o programadas por personas humanas destinadas a realizar tareas concretas ya determinadas y que son reconocidas como productos por la Directiva

---

<sup>1</sup> BERTOLINI, Andrea, “Robots as Products: The Case for a Realistic Analysis of Robotic Applications and Liability Rules”, en *Law Innovation and Technology*, 5(2), 2013, pp. 214-247

del Consejo 85/374 relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los estados miembros en materia de responsabilidad civil por los daños causados por productos defectuosos y según la cual deberán responder los fabricantes en el caso de que un defecto en su funcionamiento ocasiona daños a consumidores. Sin embargo, tal definición parece de difícil aplicación a la nueva generación de robots que se están desarrollando en la actualidad: robots *autónomos e inteligentes* capaces de aprender de su propia experiencia, tomar decisiones y adaptar su comportamiento según lo aprendido independientemente de cualquier control humano y sin la necesidad de haber sido expresamente programados.

En esta misma línea, Bertolini<sup>2</sup> muestra su rechazo al establecimiento de una definición adecuada a esta nueva generación de robots. Si bien este autor reconoce que la falta de una definición clara que acote el objeto de análisis puede resultar de lo más perjudicial para la tarea de determinar el régimen de responsabilidad civil más adecuado, insiste en la inutilidad de desarrollar una definición común a la diversidad de robots y aplicaciones inteligentes existentes y defiende la necesidad de estudiarlas por separado como la mejor forma de determinar el régimen de responsabilidad civil aplicable a cada una de ellas.

La Unión Europea, en cambio, en la Resolución con recomendaciones a la Comisión sobre normas de Derecho Civil y Robótica reconoce en la introducción<sup>3</sup> la necesidad de desarrollar una definición de robot e inteligencia artificial generalmente aceptada que sea suficientemente flexible como para no mermar la investigación científica y tecnológica en este campo. Así, hace un llamamiento a la Comisión para que proponga definiciones comunes en el seno

---

<sup>2</sup> *idem*

<sup>3</sup> EUROPEAN PARLIAMENT, Committee on Legal Affairs, *Report with recommendations to the Commission on Civil Law Rules and Robotics*, 2017, Disponible en: <[https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_EN.pdf)>

de la Unión Europea de sistemas ciberfísicos, sistemas autónomos y robots autónomos inteligentes así como sus correspondientes subcategorías basándose en las siguientes características comunes de los robots inteligentes:

- a) la adquisición de autonomía mediante sensores y/o mediante el intercambio de datos con su entorno,
- b) la capacidad de autoaprendizaje a partir de su experiencia e interacción,
- c) un soporte físico mínimo,
- d) la adaptación de su comportamiento y acciones al entorno en el que se desenvuelven y
- e) la ausencia de vida en sentido biológico.

Sea como fuere, cabe aquí mencionar que los rasgos potencialmente disruptivos que presentan esta nueva generación de robots son el resultado de la incorporación en sus sistemas de programas de inteligencia artificial. Por este motivo, en la definición de robots debe incluirse la referencia a esta tecnología, cuyo funcionamiento se basa en el uso de algoritmos y el procesamiento de grandes cantidades de datos. Así, la inteligencia artificial puede definirse como “la capacidad de un sistema para interpretar correctamente datos externos, para aprender de dichos datos y emplear esos conocimientos para lograr tareas y metas concretas a través de la adaptación flexible”<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> KAPLAN, A, *et.al.*, “Siri, Siri in my Hand, who’s the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations and Implications of Artificial Intelligence”, en *Business Horizons*, Bloomington, Elsevier, Vol. 62, 2019, p. 17.

## II. ANÁLISIS DE LA LEGISLACIÓN APLICABLE. PRINCIPALES RETOS E INTERROGANTES

Actualmente, los robots, incluidos los autónomos e inteligentes se consideran productos y, en el ámbito de la Unión Europea, los daños que éstos puedan ocasionar se encuentran regulados por la Directiva 85/374/ de 25 de julio de 1985 sobre la aproximación de las leyes, regulaciones y provisiones administrativas de los estados miembros en relación a la responsabilidad por productos defectuosos y sus respectivas transposiciones a los diferentes ordenamientos nacionales.

La propia Unión Europea ha manifestado sus dudas en cuanto a la efectividad de esta directiva a la hora de regular la responsabilidad civil por los daños que estos sistemas robóticos autónomos e inteligentes puedan causar. La Resolución del Parlamento Europeo con recomendaciones a la Comisión sobre normas de Derecho Civil y Robótica reconoce<sup>5</sup> que el desarrollo por parte de los robots de autonomía y algunos rasgos cognitivos como la habilidad para aprender de la experiencia y tomar decisiones de forma prácticamente independiente puede conllevar que no deban ser considerados como meros objetos en manos de los humanos<sup>6</sup>. Así, propone que deban ser englobados dentro de la categoría de “agentes” capaces de interactuar con su entorno lo que por su parte implicaría la necesidad de actualizar la regulación actual por no ser ésta adecuada a la nueva realidad tecnológica.

Antes de llegar a cualquier conclusión sobre la adaptabilidad o no de esta directiva a la nueva realidad jurídica suscitada por estos robots, cabe primero identificar y seguidamente analizar los diferentes retos a los que tendrá que enfrentarse para dar cobertura a los daños causados por robots autónomos e inteligentes.

### A) CONCEPTO DE PRODUCTO

---

<sup>5</sup> European Parliament, Considerando Z, *op. cit.*

<sup>6</sup> European Parliament Considerando AB, *op.cit.*

Uno de los principales retos para la aplicación de la normativa actual tiene que ver con la noción de producto, ya que a día de hoy, los robots son considerados productos. A efectos de la aplicabilidad de la directiva, el concepto de producto viene definido en el artículo 2 como:

Cualquier bien mueble, excepto las materias primas agrícolas y los productos de la caza, aun cuando está incorporado a otro bien mueble o a uno inmueble. Se entiende por «materias primas agrícolas» los productos de la tierra, la ganadería y la pesca, exceptuando aquellos productos que hayan sufrido una transformación inicial. Por «producto» se entiende también la electricidad.

Así, se generan así importantes dudas sobre la inclusión en este concepto del software con el que están dotados esta última generación de robots inteligentes. Se trata de una cuestión que, si bien ha sido ampliamente debatida<sup>7</sup>, en la actualidad no ofrece una

---

<sup>7</sup> Tal y como explica JACOB TURNER en el libro *Robot Rules*, esta cuestión ha sido objeto de estudio también en otras jurisdicciones. En Estados Unidos, en el año 1991, el Tribunal de apelación en el caso *Winter v. G.P. Putnam's Sons*, relativo a la información errónea obtenida en un libro sobre setas y según la cual un hongo venenoso era comestible, resolvió que la información contenida en un libro no podía ser considerada un producto bajo el régimen de responsabilidad por productos defectuosos. La sentencia puntualizaba en un aparte que el software de un ordenador que no cumple con la función para la que ha sido diseñado sí que debe tratarse como un producto y se encuentra por lo tanto sujeto al régimen de responsabilidad por productos defectuosos. Según JACOB TURNER en el libro *Robot Rules*, el tribunal estaba pensando en el software tradicional de la época y no en el software de inteligencia artificial. Sin embargo, tal y como se recoge en el *White Paper On Artificial Intelligence – a European approach to excellence and trust* elaborado y recientemente publicado por la Comisión Europea, estos softwares con capacidades para aprender y evolucionar también han sido diseñados para desarrollar una o varias funciones previamente determinadas por sus programadores o desarrolladores.

respuesta certera. En el documento de Evaluación de la Directiva 85/374/cee<sup>8</sup>, se afirma que el software juega un “papel clave” en el desarrollo de estas nuevas tecnologías. Consecuentemente, deviene necesario dilucidar si el software puede ser considerado o no un producto en relación con la Directiva 85/374/cee. Dicho documento parte de la definición de software como “programas y otros sistemas de información utilizados por una computadora”. En esta misma línea, al considerar el software como información de carácter intangible, concluye que no puede considerarse un producto en los términos recogidos por la Directiva en cuestión.

No obstante, el software aparece como producto en diferentes reglamentos europeos. En concreto, el artículo 2 del Reglamento (UE) 2017/745 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2017, sobre los productos sanitarios define “producto sanitario” como “todo instrumento, dispositivo, equipo, programa informático, implante, reactivo, material u otro artículo destinado por el fabricante a ser utilizado en personas, por separado o en combinación, con alguno de los siguientes fines médicos específicos”. Por su parte, el Reglamento (UE) 2017/746 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2017, sobre los productos sanitarios para diagnóstico in vitro adopta la misma definición, lo que avalaría la consideración del software como producto en pro de la coherencia entre las diferentes normas europeas.

---

<sup>8</sup> Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs (European Commission), Ernst & Young, Technopolis Group, VVA Consulting, *Evaluation of Council Directive 85/374/EEC on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products. Final Report*, 2018, Disponible en: <<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d4e3e1f5-526c-11e8-be1d-01aa75ed71a1/language-en>>



## B) CONCEPTO DE DEFECTO

De acuerdo con el régimen actual de responsabilidad civil regulado en la directiva 85/374/CEE, el productor será responsable por los daños causados por los defectos de sus productos<sup>9</sup>. Según el artículo 6 de la directiva europea:

Un producto es defectuoso cuando no ofrece la seguridad a la que una persona tiene legítimamente derecho, teniendo en cuenta todas las circunstancias, incluso: a) la presentación del producto; b) el uso que razonablemente pudiera esperarse del producto; c) el momento en que el producto se puso en circulación, no debiéndose considerar un producto como defectuoso por la única razón de que, posteriormente, se haya puesto en circulación un producto más perfeccionado.

En este contexto es inevitable analizar cuáles son estas condiciones de seguridad en relación con estos robots autónomos e inteligentes ya que la falta de observancia de dichas condiciones es determinante para la noción actual de “defecto” contemplada en la directiva. Se trata de una preocupación recurrente en el seno de las instituciones europeas. Desde el Grupo Consultivo Europeo de los Consumidores (ECCG por sus siglas en inglés) urgen a las instituciones europeas a actualizar la noción de defecto de tal manera que refleje las complejidades generadas por la inclusión en bienes muebles de software y algoritmos para la toma de decisiones<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> Artículo 1 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.

<sup>10</sup> European Consumer Consultative Group, *Policy recommendations for a safe and secure use of artificial intelligence, automated decision-making, robotics and connected devices in a modern consumer world*, 2018. Disponible

Asimismo, el propio concepto de “seguridad”, estrechamente ligado a la noción de defecto, deberá ser también reconsiderado, ya que los potenciales riesgos que se pueden derivar del uso de esta tecnología son múltiples y tienen la capacidad de afectar áreas tan diversas como el entorno digital, los derechos y libertades fundamentales<sup>11</sup> de los individuos o su integridad física y pueden a su vez deberse a diversos factores<sup>12</sup>.

Tal y como apunta Taberero De Paz<sup>13</sup> es necesario analizar si los daños causados por robots pueden incluirse dentro de la misma categoría que los daños por productos defectuosos, ya que el normal funcionamiento de un robot o aplicación de software puede ocasionar también daños a consumidores y/o terceros debido al procesamiento de datos erróneos o no adecuados. Sin embargo, no quedarían cubiertos por esta normativa. Una preocupación también reflejada en la opinión de 16 de mayo de 2018 del Grupo Consultivo Europeo de los Consumidores en la que llama a las instituciones a tratar esta cuestión.

### C) CONCEPTO DE DAÑO

En el ámbito de la responsabilidad civil, el concepto de perjuicio adquiere una relevancia especial debido al doble papel que se

---

en: <[https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/eccg-recommendation-on-ai-may2018\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/eccg-recommendation-on-ai-may2018_en.pdf) >

<sup>11</sup> Para más información consultar: AccesNow, *Human Rights in the age of Artificial Intelligence*, 2018 Disponible en: <<https://www.accessnow.org/cms/assets/uploads/2018/11/AI-and-Human-Rights.pdf>>

<sup>12</sup> European Commission, *White Paper on Artificial Intelligence – A European Approach to Excellence and Trust*, 2020. Disponible en: <[https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf) >

<sup>13</sup> GÓMEZ-RIESCO TABERERO DE PAZ, Juan, “Los robots y la responsabilidad civil extracontractual”, en *Derecho de los robots*, España, Wolters Kluwer, 2018.

le atribuye. En primer lugar, el perjuicio se erige como requisito indispensable para que nazca la obligación del causante de indemnizar a la víctima y, en segundo lugar, el daño y su entidad se convierten a su vez en el referente para el cálculo de la indemnización, en atención al principio de restitución íntegra y prohibición de enriquecimiento. Con ello, lo que se persigue es devolver al perjudicado al momento anterior a la causación del perjuicio.

El artículo 9 de la directiva especifica qué debe entenderse como daños a efectos de aplicar esta normativa. Según el mencionado artículo:

Se entiende por «daños»: a) los daños causados por muerte o lesiones corporales; b) los daños causados a una cosa o la destrucción de una cosa, que no sea el propio producto defectuoso, previa deducción de una franquicia de 500 ECUS, a condición de que tal cosa: i) sea de las que normalmente se destinan al uso o consumo privados y ii) el perjudicado la haya utilizado principalmente para su uso o consumo privados. Y añade que el presente artículo no obstará a las disposiciones nacionales relativas a los daños inmateriales.

No es de extrañar que el Grupo Consultivo Europeo de los Consumidores (ECCG por sus siglas en inglés)<sup>14</sup> inste a las instituciones europeas a actualizar la noción de daño, ya que la legislación actual no parece incluir los daños no materiales que puedan producirse no solo en entornos digitales, sino aquellos que afectan directamente a los derechos y libertades fundamentales de los individuos. Así, se hace necesaria una actualización de la noción de perjuicio que refleje las complejidades generadas por estas aplicaciones de software y algoritmos concebidos para la toma de decisiones en entornos digitales.

---

<sup>14</sup> European Consumer, Consultative Group, *op. cit.*

#### D) LA CARGA DE LA PRUEBA

El artículo 4 de la directiva establece que *el perjudicado deberá probar el daño, el defecto y la relación causal entre el defecto y el daño*, una tarea que deviene prácticamente imposible cuando se trata de aplicaciones tecnológicas extremadamente complejas, debido a la opacidad que caracteriza el procedimiento de toma de decisiones llevado a cabo por los algoritmos, cuya naturaleza poco transparente les ha valido la denominación de “caja negra”. Esta problemática generada por la dificultad de probar la existencia de un defecto y la relación causal entre tal defecto y el daño producido ha sido ya objeto de crítica a raíz de algunos casos en los que se ha visto involucrado el Robot Da Vinci<sup>15</sup>. Estos han puesto de manifiesto como el proporcionar una explicación técnica adecuada al fallo en el funcionamiento de un robot o sistema robótico puede convertirse en un obstáculo insalvable para la persona perjudicada. En este contexto, resulta necesario que el régimen de responsabilidad civil tenga en cuenta la complejidad, poca transparencia y el carácter opaco de las decisiones tomadas por estos robots y los algoritmos encargados del procesamiento de datos. Se trata de unas características que son también desconocidas por la mayoría de consumidores y posibles afectados, cuyo conocimiento en la materia es si no nulo, muy limitado, lo que dificulta reconocer y probar la causalidad entre el defecto y el daño<sup>16</sup>. Esta desigualdad de información entre las partes justificaría, según la opinión de 16 de mayo de 2018 del Grupo consultivo europeo de los consumi-

---

<sup>15</sup> Consultar información detallada en DYRKOLBOTN, S., “Chapter 9: A typology of liability rules for robot harms”, en *A World with Robots – International Conference on Robo Ethics: ICRE 2015, Intelligent Systems, control and Automaton: Science and Engineering*, Vol. 84, Springer, New York, 2017, p. 121.

<sup>16</sup> European Commission 2020. White Paper on Artificial Intelligence – A European Approach to Excellence and Trust.

dores, adaptar la legislación, exigiendo a los proveedores la carga de la prueba.

#### E) CAUSAS DE EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE

El artículo 7 de la directiva recoge las causas de exoneración de responsabilidad del fabricante. Así,

el productor no será responsable si prueba: a) que no puso el producto en circulación; b) o que, teniendo en cuenta las circunstancias, sea probable que el defecto que causó el daño no existiera en el momento en que él puso el producto en circulación o que este defecto apareciera más tarde; c) o que él no fabricó el producto para venderlo o distribuirlo de alguna forma con fines económicos, y que no lo fabricó ni distribuyó en el ámbito de su actividad profesional; d) o que el defecto se debe a que el producto se ajusta a normas imperativas dictadas por los poderes públicos; e) o 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; f) o que, en el caso del fabricante de una parte integrante, el defecto sea imputable al diseño del producto a que se ha incorporado o a las instrucciones dadas por el fabricante del producto.

Uno de los principales problemas en la aplicación de este artículo a los robots y sistemas robóticos de inteligencia artificial es la asunción por parte del artículo 7 de que los productos son estáticos y permanecen invariables en el tiempo, mientras que uno de los rasgos característicos de estos robots es precisamente la capacidad para aprender, almacenando y procesando cada vez más datos e información y, en consecuencia, la habilidad para evolucionar y transformarse como consecuencia de las actualizaciones del sistema. En concreto, tres de las causas de exoneración de responsabilidad parecen especialmente problemáticas.

En primer lugar, la causa contenida en la letra a) relativa a la no puesta en circulación del producto y en relación con la letra b) de dicho artículo según la cual el productor quedaría exonerado de toda responsabilidad si prueba que el defecto que causó el daño no existía en el momento en que él puso el producto en circulación o que este defecto apareciera más tarde. La apreciación de estas causas de exoneración del fabricante o productor parecen del todo inadecuadas si tenemos en cuenta que esta nueva generación de robots y aplicaciones de software inteligentes, una vez puestos en circulación en el mercado, basan su funcionamiento y operabilidad en el procesamiento permanente y continuo de información y datos nuevos que no se encontraban disponibles en el momento en el que estos nuevos productos fueron introducidos en el mercado<sup>17</sup>. En esta misma línea, las continuas actualizaciones de las que son objeto estos sistemas plantea numerosos riesgos añadidos en relación con las exoneraciones de responsabilidad contempladas en la Directiva, ya que las continuas actualizaciones de software a las que se someten estos sistemas durante su vida operativa pueden introducir atributos no presentes en el momento en que se pusieron por primer vez en circulación en el mercado<sup>18</sup>.

En segundo lugar y según la letra e) del artículo 7, el productor no será responsable si prueba que el estado de los conocimientos científicos y técnicos en el momento en que el producto fue puesto en circulación no permitía descubrir la existencia del defecto. También la aplicación de esta causa de exoneración de responsabilidad en el caso de los robots autónomos e inteligentes genera serias dudas. En concreto, y según lo establecido en el artículo 7e, que los defectos que no eran conocidos ni conocibles en el momento de desarrollar el producto o servicio y comenzar a comercializarlo no pudieran generar responsabilidad para el fabricante.

---

<sup>17</sup> TURNER, J., *Robot Rules*, Cham, Switzerland, Palgrave Macmillan, 2019

<sup>18</sup> European Comission, *White Paper...*, *op. cit.*

El principal problema en relación con esta causa de exoneración tiene que ver con la dificultad de probar, antes de su comercialización, el producto robótico en cuestión en todas las situaciones diferentes en las que se puede encontrar. Si tomamos como ejemplo el coche sin conductor, parece evidente que la posibilidad de probar el coche en todos y cada uno de los escenarios en los que el coche puede verse envuelto es prácticamente imposible, sin que pueda apreciarse esta causa de exoneración de responsabilidad en caso de accidente por no conocerse el defecto en el momento de su puesta en circulación en el mercado.

Cabe aquí escuetamente mencionar el debate existente entre dos corrientes de pensamiento dentro del campo de la inteligencia artificial: los denominados “ingenieros de conocimiento” y los defensores del *machine learning* o aprendizaje de máquinas<sup>19</sup>. Según el primer grupo de expertos, el conocimiento no puede ser aprendido de manera automática por parte de estos robots, sino que debe ser expresamente introducido en el sistema robótico y programado por humanos. En cambio, para los defensores del *machine learning* es posible desarrollar algoritmos capaces de ser entrenados a partir de un primer conjunto de datos, denominado *training data*, a partir de los cuales aprenderán determinados patrones o comportamientos que serán capaces de aplicar a los datos y a la información que vayan adquiriendo y procesando, sin la necesidad de haber sido previamente programados.

Pongamos el coche sin conductor como ejemplo: según la corriente de pensamiento de los ingenieros del conocimiento, para que el vehículo pueda empezar a funcionar de manera automática deberá haberse introducido previamente el conocimiento necesario para conducir. Sin embargo, parece evidente que la posibilidad de probar el coche en todos y cada uno de los escenarios en los que el coche puede verse envuelto es prácticamente imposible, sin

---

<sup>19</sup> Cfr. DOMINGOS, P., *The Master Algorithm: How the Quest for the Ultimate Learning Machine Will Remake Our World*, England, Penguin Books, 2017.

que pueda apreciarse esta causa de exoneración de responsabilidad en caso de accidente.

Para los defensores del *machine learning*, en cambio, se trata de desarrollar algoritmos capaces de relacionar los nuevos datos que genera cada nueva situación con datos ya aprendidos y procesados para poder así actuar de la misma forma en situaciones muy similares o equivalentes.

El aprendizaje de estos robots y aplicaciones robóticas mediante la recopilación de nuevos datos e información forma parte de la propia naturaleza del producto por lo que el continuo procesamiento de datos e información nueva que no era conocida en el momento en el que el robot empezó a comercializarse supone un riesgo añadido. Cabe además tener en cuenta que el esquema tradicional de someter los productos a diferentes pruebas antes de que sean comercializados para garantizar sus condiciones de seguridad parece de difícil aplicación a esta nueva generación de robots dotados de sistemas de inteligencia artificial. Esto se debe a que la realización de tests para probar programas de software sirve únicamente para detectar la presencia de errores en el sistema pero no para demostrar su ausencia.<sup>20</sup>

### III. RESOLUCIÓN DEL PARLAMENTO EUROPEO. PRINCIPALES PROPUESTAS.

La Unión Europea, consciente de las posibles limitaciones analizadas en cuanto a la aplicación de la Directiva a los robots autónomos e inteligentes, aprobó en febrero de 2017 una resolución del Parlamento Europeo con recomendaciones a la Comisión Europea sobre normas de derecho civil y robótica en la que reconoce la necesidad de regular la materia y urge a la Comisión a

---

<sup>20</sup> NATO Science Committee, *Software Engineering Techniques. Report on a conference sponsored by the NATO Science Committee*, The Kynoch Press, Birmingham, England, 1970, p. 16



adoptar uno o varios instrumentos legislativos al respecto. En la misma resolución, el Parlamento Europeo propone algunas posibles soluciones para regular la responsabilidad civil por los daños causados por robots y solicita a la Comisión que las estudie y valore con el objetivo de adoptar las que considere más adecuadas. Estas propuestas son las siguientes: la contratación de un seguro obligatorio, el establecimiento de un fondo de compensación, un número de identificación registral y la creación de un estatus legal específico para los robots más avanzados.

#### A) CONTRATACIÓN DE UN SEGURO OBLIGATORIO

La Resolución del Parlamento Europeo, en el apartado 59a, menciona la posibilidad de establecer un seguro obligatorio para determinadas categorías de robots. Sin embargo, poco aclara la Resolución en cuanto a esta propuesta. No se especifica, por ejemplo, en quién recae la obligación de contratar tal seguro, aunque, al compararlo con el seguro obligatorio para automóviles que suscriben tanto productores como los propietarios, se entiende que también en ellos recaería la obligación en el caso de los vehículos autónomos. En Estados Unidos, autores como Karnow<sup>21</sup> defienden la contratación de un seguro obligatorio como la mejor manera de regular la responsabilidad de los daños causados por estos robots y aplicaciones de inteligencia artificial. De la misma manera en que las compañías aseguradoras conceden pólizas en relación a un automóvil o a la vivienda, también los productores de estos robots que busquen una póliza para sus productos deberían someter sus productos a un proceso de evaluación por parte de la compañía aseguradora para fijar el precio y cuota de la póliza en cuestión. Según este autor, la evaluación de los riesgos generados deberá llevarse a cabo en relación al grado de autonomía e inteligencia. En efecto, la contratación de un seguro obligatorio podría

---

<sup>21</sup> CURTIS E.A. Karnow, “Liability for Distributed Artificial Intelligences”, en *Berkeley Technology Law Journal*, vol. 11, núm. 1, 1996, p. 193.

funcionar para determinados robots como el coche autónomo ya que supondría extender la póliza existente a las situaciones en las que el vehículo se encuentra en modo autónomo. Así se ha regulado en el Reino Unido con la *UK Automated and Electric Vehicles Act 2018*, aprobada en julio de 2018, y según la cual se extiende a los vehículos autónomos, el seguro obligatorio con el que cuentan los vehículos tradicionales<sup>22</sup>.

Turner defiende que una de las ventajas que podría ofrecer establecer la contratación de un seguro obligatorio se encuentra en la propia naturaleza del concepto de seguro, pensado para hacer frente a situaciones de imprevisibilidad, lo que facilitaría la atribución de responsabilidad en el caso de los daños producidos por estos robots autónomos e inteligentes. El autor defiende como otro punto positivo el hecho de que la contratación de un seguro puede incentivar un mejor comportamiento por parte de la persona que contrata la póliza, ya que en numerosas ocasiones las aseguradoras exigen un cierto comportamiento para cubrir los daños en caso de producirse. Así, las compañías aseguradoras podrían exigir a los productores que quisieran contratar un seguro para sus robots autónomos e inteligentes que se adhieran a un código de buenas prácticas en la fabricación de sus productos.

En cuanto a los posibles inconvenientes a la contratación de un seguro obligatorio, este autor identifica como uno de ellos el hecho de que no se reconozca y atribuya la responsabilidad a la persona que debería realmente responder sino que con la contratación de un seguro obligatorio se redirige la obligación de pagar la indemnización, que pasa a ser de otra persona totalmente ajena a la producción del daño. Otra desventaja según este autor, se-

---

<sup>22</sup> Según la sección 2 de la *UK Automated and Electric Vehicles Act 2018*, en aquellos casos en los que (a) un accidente haya sido causado por un vehículo autónomo conduciendo por sí mismo, (b) el vehículo está asegurado en el momento en que tiene lugar el accidente, y (c) una persona asegurada o cualquier tercero sufra un daño como resultado del accidente, la aseguradora responderá por esos daños.

guramente la más evidente, es la posibilidad que se reservan las compañías aseguradoras de excluir determinados hechos y circunstancias de la cobertura de la póliza. Parece fácil intuir que en el caso de los robots autónomos e inteligentes, cuya naturaleza parece ser de por sí impredecible, las aseguradoras adoptarían una serie de exclusiones y reservas a la cobertura de los daños ocasionados por estos robots.

## B) FONDO DE COMPENSACIÓN

Otra de las propuestas de la Resolución del Parlamento Europeo es la creación de un fondo de compensación<sup>23</sup>, cuya principal función parece ser la de cubrir los daños ocasionados por el robot en aquellos casos en los que el robot no se encuentre asegurado o en aquellos casos en los que los daños ocasionados no se encuentren cubiertos por el seguro<sup>24</sup>. Turner pone como ejemplo el fondo de compensación de responsabilidad objetiva por los daños causados por un accidente existente en Nueva Zelanda, según el cual los daños personales que resulten en un accidente vendrán cubiertos por este fondo, independientemente de la causa por la que se ha producido el accidente<sup>25</sup>. En cuanto al fondo de compensación propuesto por la Unión Europea, cabe especificar los daños que quedarían cubiertos por este.

En relación con el fondo de compensación, la Resolución se plantea también la cuestión de si debe crearse un único fondo de compensación para la totalidad de robots autónomos inteligentes

---

<sup>23</sup> Apartado 59 b, c y d European Parliament. Committee on Legal Affairs, *op.cit.*

<sup>24</sup> Podría ser una entidad similar al Consorcio de Compensación de seguros, encargado de la cobertura obligatoria de los automóviles no aceptados por las compañías aseguradoras, así como de indemnizar los daños ocasionados por vehículos desconocidos, sin seguro o robados.

<sup>25</sup> Para más información consultar: <<https://www.acc.co.nz/im-injured/injuries-we-cover/what-we-cover/?smooth-scroll=content-after-navs>>

o si, en cambio, debería crearse un fondo específico para cada categoría de robot.

Cómo debe estructurarse el pago de las contribuciones es otro de los aspectos que se plantean en la Resolución, pudiendo establecerse un único pago al poner el robot en el mercado o contribuciones periódicos a lo largo de toda la vida útil del robot.

### C) REGISTRO EUROPEO DE ROBOTS

La resolución del Parlamento Europeo propone en el apartado 59 e) la asignación a cada robot de un número de identificación individual que deberá ser incluido en un registro europeo de robots. Esto permitiría a cualquier persona que interactúe con el robot acceder a la información específica del robot en cuanto al fondo de compensación, los límites de la cobertura en caso de daños a la propiedad, la identidad y funciones de los contribuyentes a dicho fondo y otros detalles relevantes en relación con el robot. Se trata de una propuesta que ha sido criticada por la *European Robotics Association*<sup>26</sup> por implicar excesivos trámites burocráticos en relación con los beneficios que dicho registro comportaría.

### D) CREACIÓN DE UN ESTATUS LEGAL ESPECÍFICO

El apartado 59 f) de la Resolución del Parlamento Europeo contiene la propuesta que ha tenido más difusión por los medios de comunicación y más discusión jurídica ha generado: la creación a largo plazo de un estatus legal específico que comportaría el otorgar una personalidad electrónica a los robots autónomos más sofisticados con el objetivo de que puedan ser considerados responsables por sí mismos de los daños que ocasionen al interactuar

---

<sup>26</sup> EUnited - European Engineering Industries Association, *EUnited Robotics position on "Civil Law Rules on Robotics*, 2016. Disponible en: <<https://www.eu-nited.net/eunited+aisbl/resource-center/news-archive427/robotics/eunited-robotics-position-on-civil-law-rules-on-robotics.html>>

con humanos. Se trata de una propuesta que fue ya analizada en el año 1992 por SOLUM<sup>27</sup> en un artículo en el que analiza si un algoritmo utilizado para realizar operaciones en la bolsa podría ser considerado como un fideicomisario con personalidad jurídica propia. La conclusión es que tal escenario sería posible, siempre y cuando el algoritmo contara con una póliza de seguro para hacer frente a los posibles daños económicos que pudiera causar a terceros como resultado de sus movimientos y operaciones en la bolsa. Sin embargo, la propuesta de la Resolución no especifica cómo debería estructurarse tal personalidad electrónica para los robots más sofisticados.

#### IV. CONCLUSIÓN

Los retos a los que se enfrenta esta normativa para poder acomodar esta nueva realidad tecnológica son muchos y muy variados, motivo por el cual puede no ser suficiente adaptar la Directiva ya existente. Así, puede resultar más conveniente la elaboración de una normativa europea específica para la inteligencia artificial que contemple desde el inicio los diferentes rasgos característicos de esta tecnología. Esta normativa debería incluir tanto programas y aplicaciones de inteligencia artificial sin soporte físico pensados para actuar en un entorno digital como aquellos robots más avanzados creados para interactuar con personas en un entorno físico. Además, ante la multitud y diversidad de riesgos que presenta el uso de esta tecnología para las libertades y derechos fundamentales de los individuos cabe enfatizar la necesidad de garantizar el respeto a la normativa existente sobre esta cuestión.

---

<sup>27</sup> B. SOLUM, Lawrence, "Legal Personhood for Artificial Intelligences", en *North Carolina Law Review*, , 70 (4), 1992, pp. 1231- 1288

