
ROBOTS, INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y RESPONSABILIDAD CIVIL. UNA MIRADA DESDE EL DERECHO ESPAÑOL Y EL DERECHO ARGENTINO*

Kevin ROTHER**

Fecha de recepción: 24 de julio de 2019

Fecha de aprobación: 8 de agosto de 2019

“Ley 1ª: Un robot no hará daño a un ser humano ni permitirá que, por inacción, este sufra daño”.
Isaac Asimov, *Círculo vicioso (Runaround)*, 1943.

Resumen

Los robots y la inteligencia artificial han desencadenado la cuarta revolución industrial. La tecnología deja de estar solamente en la fábrica y pasa a convivir en forma directa con la sociedad. Las ventajas que generará el avance de la robótica son incuestionables. Sin embargo, los robots inteligentes, cada vez más autónomos, causarán daños en nuestra población. Las preguntas que se imponen son: ¿quién o quiénes serán los llamados a responder por los daños que causen? ¿Qué normativa resulta aplicable? ¿Alcanza la vigente o deviene forzoso la creación de regulaciones específicas?

El presente trabajo toma como punto de partida la Resolución del Parlamento Europeo con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica (2015/2103(INL)). Asimismo, a la luz de esta Resolución, busca estudiar y

* El presente trabajo fue evaluado y aprobado por la Universidad de Salamanca en el marco del Curso de Especialización en Contratos y Daños, dirigido por Eugenio Llamas Pombo, año 2019.

** Abogado por la Universidad de Buenos Aires con orientación en Derecho Privado, graduado con Diploma de Honor y con Certificado de Formación en Investigación Jurídica. Docente de las asignaturas Derecho de Daños y Contratos Civiles y Comerciales en la Facultad de Derecho de la UBA y Derecho Civil en la UCSE. Especialista en Contratos y Daños por la Universidad de Salamanca.

analizar la normativa vigente en el ordenamiento español y argentino. ¿Existen lagunas que puedan impedir una indemnización integral? ¿Se ajusta a los estándares fijados por la Resolución?

Palabras clave

Inteligencia artificial – personalidad jurídica electrónica – daños causados por robots inteligentes – responsabilidad civil – Derecho del consumidor – normativa española – normativa argentina

ROBOTS, ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND CIVIL LIABILITY, THROUGH THE LENS OF SPANISH LAW AND ARGENTINE LAW

Abstract

Robots and artificial intelligence have triggered the fourth industrial revolution. Technology is not only in the factory but in everyday life. The advantages that robotics progress will generate are unquestionable. However, intelligent robots, increasingly autonomous, will cause damage to our population. The questions that appear are: who will be liable for the damages? Which regulation applies? Is the current normative enough or we need to elaborate specific laws?

The present paper takes the European Parliament Resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103 - INL) as the starting point. In light of this Resolution, the paper analyzes the regulations in the Spanish and Argentine law. Are there gaps that can prevent comprehensive compensation? Do they conform with the standards set forth in the Resolution?

Keywords

Artificial intelligence – electronic legal personality – damage caused by intelligent robots – civil liability – consumer Law – european regulations – argentine regulations

I. Introducción. Justificación de la comparación normativa. Importancia del tema

Varios son los motivos que justifican que nuestro estudio tome en consideración el ordenamiento jurídico español.

En primer lugar, no escapará al lector de estas páginas la influencia constante que ha tenido la normativa, doctrina y jurisprudencia de España entre nosotros. Sin ir más lejos, en los fundamentos del anteproyecto del Código Civil y Comercial de Nación son reiteradas las referencias al Código Civil y legislación del país europeo.

A más, no solo hemos estudiado al derecho privado (en temáticas como el derecho de familia y de contratos) sino que es sabido que nuestra Ley de Procedimientos Administrativos ha tomado para su redacción de diversos artículos fundamentos que se encuentran en el derecho administrativo español.

A su vez, el estudio de dicho sistema nos permite analizar el sistema europeo, como por ejemplo la Resolución del Parlamento Europeo con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica (2015/2103 - INL).

En este contexto, resulta ocioso destacar que el continente europeo se encuentra varios pasos más adelante en vistas a regular y estudiar las temáticas tecnológicas que aquí proponemos analizar. Ello, como se verá, no implica afirmar que tengan mejores herramientas para solucionar los problemas. Sin embargo, creemos que las nuevas tecnologías que proponemos analizar son en el continente europeo un futuro mucho más cercano, más patente, y sobre el cual los organismos pertinentes se han manifestado y hecho cargo con anticipación a nosotros.

Hecha esta aclaración, debemos decir que la tecnología —en sentido amplio— no es un fenómeno novedoso. Los robots tampoco lo son. Incluso antes de la revolución industrial el hombre ya había creado máquinas para integrar al sistema de producción. Desde el inicio de la tecnología el hombre se ha fascinado por todo tipo de máquinas y dispositivos capaces de ejercer un comportamiento sofisticado. Ya en el siglo I D.C. se encuentran ejemplos como los mecanismos animados de Herón de Alejandría que podían moverse gracias a poleas, palancas e ingenios hidráulicos (GARCÍA-PRieto CUESTA, 2018).

Por ello, reconocemos que no es algo novedoso hablar de tecnología. Sin embargo, hay una serie de fenómenos que sí resultan verdaderamente sorprendentes. En primer

lugar, llama poderosamente la atención la rapidez con la que a pasos agigantados avanza la tecnología. Una buena ejemplificación de este acelerado avance lo da la famosa serie española “El Ministerio del tiempo”.

Allí, Salvador Martí, jefe de esta institución gubernamental secreta que tiene la posibilidad de traer al presente a personajes de cualquier momento de la historia, luego de notar que debía explicar numerosos descubrimientos o avances tecnológicos al nuevo integrante del Ministerio (traído de la Madrid de 1981), le dice: “*estaba pensando en lo rápido que cambian los tiempos últimamente. A Alonso le tuvimos que explicar casi lo mismo que a usted... Los móviles, los ordenadores, el wassap... Y vino aquí desde el siglo XVI...*”.¹

En segundo lugar, también sorprende cómo la robótica y tecnología se encuentran cada vez más integradas a nuestra sociedad y a nuestra forma de vida. El robot o máquina sale de la fábrica y pasa a convivir con la sociedad. Ahora interactúa en forma más directa e inmediata con casi toda la población.

A modo de ejemplo, aparecen aspiradoras autónomas que se mueven por nuestras casas, cortadoras de césped autónomas, robots que cocinan, que planchan la ropa, incluso robots asistenciales, pilotos y cirujanos.

La Inteligencia Artificial (IA o AI por sus siglas en inglés) no es ciencia ficción y ya forma parte de nuestra vida cotidiana. Aunque no lo notemos, la utilizamos desde la ruta que debemos tomar para llegar al trabajo, el uso de un asistente personal virtual para organizar nuestra jornada, la sugerencia de canciones, la publicación automática de noticias que nos presenta nuestro teléfono celular, los programas de traducción y de síntesis de voz, la evaluación de créditos hipotecarios, negociaciones financieras automatizadas, y hasta la chance de contraer determinada enfermedad.

Además de facilitarnos numerosos aspectos de nuestras vidas, los sistemas inteligentes nos ayudan a resolver algunos de los principales desafíos mundiales:

¹ El Ministerio del Tiempo, Capítulo 10, “El tiempo en sus manos”.

tratamiento de enfermedades crónicas, lucha contra el cambio climático y previsión de las amenazas a la ciberseguridad. La IA es una de las tecnologías más estratégicas del siglo XXI.²

De los ejemplos que hemos citado, son muchas las áreas del conocimiento que sacan provecho de estas tecnologías. Una de las de mayor grado de avance y trascendencia de IA es en materia de salud. Robots que cuidan pacientes, robots quirúrgicos, y máquinas que detectan enfermedades son algunos ejemplos de ello. En esa misma línea, distintos autores sostienen que el uso de la inteligencia artificial en salud es una de las áreas de mayor desarrollo y con mayor posibilidad de uso, en particular en análisis predictivos, medicina de precisión y apoyo a las decisiones clínicas (MAGLIO y WIERZBA, 2018).

En ese sentido, señalan que la capacidad para el reconocimiento de imágenes de la IA es impresionante. En 2016 Google se asoció con el NHS (Sistema Nacional de Salud del Reino Unido) para acceder a imágenes oftalmológicas: *“En solo cinco meses se anunció que se había desarrollado un sistema de aprendizaje profundo para reconocer daños en la retina producidos por la diabetes con una precisión que igualaba a la de oftalmólogos especialistas certificados. Al año siguiente una publicación determinó que un sistema podía clasificar imágenes de tumores de piel entre benignos y malignos con la misma precisión que los dermatólogos certificados. En el mismo año, un sistema de IA podía diagnosticar 14 ritmos cardíacos diferentes a partir de tiras de ritmo con la misma precisión que los cardiólogos”* (MAGLIO y WIERZBA, 2018).

Por su parte, en Argentina, científicos del CONICET lograron aplicar IA a la diferenciación de células madre en períodos ultra precoces. El hallazgo podría permitir en un futuro cercano la detección automática de diferentes funciones celulares. Las células madre pluripotentes tienen la capacidad de diferenciarse en cualquier tipo de célula adulta del cuerpo humano. Identificar esta diferenciación puede llevar muchas horas y costosos procedimientos. Con este descubrimiento, es posible hacerlo en una hora y solamente con una foto en un microscopio.³

² Comisión Europea - Comunicado de prensa. Consultado en [http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-3362_es.htm] el 30/04/2019.

³ Consultado en [<https://www.conicet.gov.ar/cientificos-logran-aplicar-inteligencia-artificial-a-la-diferenciacion-de-celulas-madre-en-periodos-ultra-precoces>] el 30/07/2019.

A su turno, se ha destacado que en virtud del envejecimiento de la población que sufren varios países, se hace necesaria la integración con robots sanitarios. En ese sentido, destaca que, en Japón, la generación del *baby boom* alcanzó los 65 años entre 2012 y 2014, lo que ha supuesto un incremento en población de la tercera edad, de más de un millón de personas al año, y en consecuencia el número de asistentes sociales necesario se incrementará de 1,7 millones en 2012 a 2,5 millones para 2025. Por ello, el Gobierno de Japón busca cambiar la conciencia social en el uso de robots enfermeros, para que el porcentaje de uso de los mismos alcance en 2020 la cifra del 80% respecto de 59,8% actual, así como el deseo de uso de tales tecnologías pase igualmente al 80% respecto del 65,1% actual⁴ (ERCILLA GARCÍA, 2018).

Otro sector de crecimiento es el de los medios de transporte y vehículos autónomos. A modo de ejemplo, se destaca que los drones han adquirido gran importancia en diferentes aspectos, como en materia de búsqueda y salvamento de personas, aunque a su vez se ha advertido que su uso pueda comprometer también la seguridad e intimidad de ciudadanos.⁵

A su vez las grandes empresas lanzan sus vehículos autónomos. Por ejemplo, Amazon lanzó su *delivery bot* que recorre los barrios —por ahora de Washington— y entrega los productos comprados a los usuarios.⁶

Por su parte, ya existen taxis voladores sin conductor. Los coches aéreos de KittyHawk pueden recorrer hasta 100 kilómetros en un solo viaje y alcanzar una velocidad de 150 kilómetros por hora.⁷ Asimismo, tanto Tesla, como Google y Uber, han lanzado sus vehículos inteligentes.⁸

⁴ Consultado en [https://www.meti.go.jp/english/press/2015/pdf/0123_01b.pdf] el 30/07/2019.

⁵ Punto 30 de la Resolución del Parlamento Europeo, del 16 de febrero de 2017, 2015/2103(INL).

⁶ Consultado en [<https://www.infotechnology.com/online/Asi-es-Amazon-Scout-el-delivery-bot-autonomo-que-recorre-los-barrios-20190124-0006.html>] el 30/07/2019.

⁷ Consultado en [https://elpais.com/tecnologia/2018/03/13/actualidad/152095567_750588.html] y [<https://cora.aero/>] el 30/07/19.

⁸ Consultado en [https://elpais.com/tecnologia/2016/12/14/actualidad/1481680772_942809.html] y [https://www.infobae.com/tecnologia/2017/11/13/los-autos-de-google-comenzaron-a-circular-por-las-calles-publicas-sin-conductor/https://www.tesla.com/es_ES/autopilot] 30/07/2019.

Sobre el punto, cabe destacar que la Resolución del Parlamento Europeo, del 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica (2015/2103(INL)) (en adelante la Resolución del Parlamento) considera que el sector del automóvil es el que precisa más urgentemente de normas de la Unión Europea y mundiales que garanticen el desarrollo transfronterizo de los vehículos autónomos y automatizados con el fin de explotar plenamente su potencial económico y beneficiarse de los efectos positivos de las tendencias tecnológicas.⁹

Otra muestra de la importancia del tema es la cantidad de dinero que se destina y se destinará para su investigación y aumento de producción. La inteligencia artificial experimenta actualmente una serie de importantes avances y ofrece aplicaciones a un ritmo muy rápido en todos los ámbitos de la sociedad. El volumen del mercado de la IA se sitúa en torno a los 664 millones de dólares estadounidenses, y se espera que aumente a 38.800 millones de dólares estadounidenses en 2025.¹⁰

Por otro lado, Brynjolfsson y McAfee, del MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts), llaman a los actuales desarrollos tecnológicos (incluida la IA) la “segunda era de las máquinas”. Hay dos grandes diferencias: i) las máquinas “antiguas” servían sobre todo para reemplazar la fuerza muscular, mientras que las nuevas sustituyen la capacidad intelectual y las habilidades cognitivas, lo que tiene repercusiones no solo para los trabajadores poco cualificados (*blue collar workers*) sino también para los trabajadores cualificados (*white collar workers*), y ii) la IA constituye una tecnología de alcance general (*general purpose technology*) que incide en todos los sectores al mismo tiempo.¹¹

Asimismo, ha expresado la Resolución del Parlamento que “el desarrollo de la robótica y de la inteligencia artificial tiene potencial para transformar el modo de vida y las formas de trabajo, aumentar los niveles de eficiencia, ahorro y seguridad y mejorar la calidad de los servicios, y que se espera que, a corto y medio plazo, la robótica y la inteligencia artificial traigan consigo eficiencia y ahorro, no solo en la producción y el

⁹ Considerando 25, de la Resolución del Parlamento. Si bien se trata de una recomendación a la Comisión Europea, pensamos que se trata de un hito en materia legislativa la UE y aquellos países que en ella se han inspirado para sus legislaciones.

¹⁰ Dictamen del Comité Económico y Social Europeo (CESE) sobre la “Inteligencia artificial: las consecuencias de la inteligencia artificial para el mercado único (digital), la producción, el consumo, el empleo y la sociedad”, Punto 2.5. (2017/C 288/01).

¹¹ Punto 3.19 del ya citado Dictamen del CESE.

comercio, sino también en ámbitos como el transporte, la asistencia sanitaria, las operaciones de salvamento, la educación y la agricultura, permitiendo que los seres humanos dejen de exponerse a condiciones peligrosas, como, por ejemplo, las que entraña la limpieza de lugares contaminados con sustancias tóxicas”.¹²

De esta breve reseña se desprende que la a humanidad se encuentra a las puertas de una era en la que robots, bots, andróides y otras formas de inteligencia artificial cada vez más sofisticadas parecen dispuestas a desencadenar una nueva revolución industrial.¹³ Por ello, diversos autores hablan de una cuarta revolución industrial o la revolución 4.0.

II. Hacia algunas definiciones

Uno de los problemas principales de la materia en estudio es la falta de uniformidad y consensos en cuanto a las definiciones de “robot” e “inteligencia artificial” o IA.

El concepto de robot no es novedoso y, como señala el ingeniero en electrónica GARCIA-PRIETO CUESTA (2018), a lo largo de su desarrollo su definición se ha ido transformando. Así, recuerda que en su origen fueron máquinas que primero fueron mecánicas, luego hidráulicas y finalmente híbridas a partir del desarrollo de múltiples disciplinas.

El mencionado autor, citando al profesor Roth, recuerda que la noción de robot tiene que ver con qué funciones realiza la máquina y cuáles el humano, y señala que “a medida que la máquina se incorpora a las funciones de un humano, solemos llamarlo robot. A medida que nos acostumbramos a esta función y volvemos a interpretar que dicha función no es propia de humanos, volvemos a llamarlo máquina” (GARCIA-PRIETO CUESTA 2018:33).

¹² Resolución del Parlamento, punto “F”.

¹³ Resolución del Parlamento, punto “B”.

Por su parte, la Real Academia Española refiere que robot proviene de la palabra checa *robot*¹⁴ que significa “trabajo, prestación personal”. A su vez, lo define como “máquina o ingenio electrónico programable que es capaz de manipular objetos y realizar diversas operaciones”.¹⁵

Siguiendo con el concepto de máquina, GARCÍA-PRIETO CUESTA (2018) apunta que el robot es una máquina, aunque dotado de cierta complejidad tanto en sus componentes como en su diseño o en su comportamiento, y que manipula información acerca de su entorno para así interactuar con él. El robot ejercita dicha complejidad desarrollando un comportamiento difícil de predecir, suficiente como para que, en algunos casos, sea capaz de sustituir a un ser humano en algunas de las tareas que realiza.

El reporte de la Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología de la UNESCO¹⁶ establece que los robots contemporáneos se pueden describir por cuatro características centrales.

En primer lugar la movilidad, que es importante para funcionar en entornos humanos como hospitales y oficinas. En segundo término la interactividad, que es posible gracias a sensores y actuadores, que recopilan información relevante del entorno y permiten que un robot actúe en función de este entorno. En tercer lugar la comunicación, que resulta viable por interfaces de computadora o sistemas de reconocimiento de voz y síntesis de voz. Por último la autonomía, en el sentido de la capacidad de “pensar” por sí mismos y tomar sus propias decisiones para actuar sobre el medio ambiente, sin control externo directo.¹⁷

En similar rumbo, la referida Resolución le pide a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica que proponga definiciones europeas de sistema ciberfísico, sistema autónomo, robot autónomo inteligente y sus distintas subcategorías. Para ello, toma en consideración las siguientes características de un robot inteligente.

¹⁴ Utilizada por primera vez en el año 1921 por el escritor checo Karel Capek, en su obra *Rossum's Universal Robot*.

¹⁵ Consultado en [<https://dle.rae.es/?id=WYRlhzm>] el 05/11/2019.

¹⁶ Reporte del COMEST en ética de la robótica, SHS/YES/COMEST-10/17/2 REV, consultado [<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253952>] el 05/11/2019

¹⁷ *Ibid.*, p. 4.

Primero, la capacidad de adquirir autonomía mediante sensores y/o mediante el intercambio de datos con su entorno (interconectividad), y el intercambio y análisis de dichos datos. En segundo plano, la capacidad de autoaprendizaje a partir de la experiencia y la interacción (criterio facultativo). En tercer orden establece la necesidad de un soporte físico mínimo. En cuarto lugar, la capacidad de adaptar su comportamiento y acciones al entorno. Por último, es indispensable la inexistencia de vida en sentido biológico.

Se ha señalado que la característica que le otorga un mayor grado de singularidad a un robot es la de poseer inteligencia artificial. En ese sentido, el mencionado reporte del órgano asesor y foro de reflexión de la UNESCO señala que la robótica contemporánea suele incluir formas de IA: replicar la cognición y la inteligencia humanas con sistemas informáticos, lo que da como resultado máquinas que pueden hacer cosas que requieren una forma específica de inteligencia, como la capacidad de percibir y representar cambios en su entorno, y para planificar su funcionamiento en consecuencia.

Por ello, el tratamiento de información mediante técnicas de IA generó una auténtica revolución y desde su invención, la robótica parece incorporar casi siempre algún tipo de procesado de información operado por Inteligencia Artificial (GARCIA-PRieto CUESTA, 2018: 36).

Por su parte, DÍAZ ALABART (2018) refiere que la Inteligencia Artificial es tratar de imitar la forma en la que los seres humanos pensamos y tomamos decisiones.

Asimismo, el diccionario *Oxford English Dictionary* ha definido a la IA como la teoría y el desarrollo de sistemas informáticos capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como la percepción visual, el reconocimiento de voz, la toma de decisiones y la traducción entre idiomas.¹⁸

En similar dirección, el diccionario de la RAE la conceptúa como la “[d]isciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico.”¹⁹

¹⁸ Consultado en [https://en.oxforddictionaries.com/definition/artificial_intelligence] el 05/11/2018.

¹⁹ Consultado en [<https://dle.rae.es/?id=LqtyoaQ>] el 30/07/2019.

A su turno, GARCÍA-PRIETO CUESTA (2018:46), se refiere a ella como “[t]oda técnica de procesamiento de información caracterizada por hacer cálculos sobre determinada información en un espacio dimensional virtual y construido mediante operaciones - generalmente no lineales- llevadas a cabo dentro del propio algoritmo para aprovechar diversas propiedades de espacios altamente dimensionales”.

Por su parte el Comité Económico y Social Europeo (en adelante, el CESE)²⁰ apunta que la IA es un concepto que engloba muchas otras (sub)áreas como la *cognitive computing*, el *machine learning*, *augmented intelligence* o la IA integrada en robots.²¹

Es decir, no hay límites claros sobre lo que es y lo que no es la IA. Sin embargo, el objetivo fundamental de la investigación y el desarrollo en materia de IA es la automatización de comportamientos inteligentes como razonar, recabar información, planificar, aprender, comunicar, manipular, observar e incluso crear, soñar y percibir. De ahí se derivan numerosas aplicaciones de la IA: asistentes virtuales, automóviles sin conductor, publicación automática de noticias, reconocimiento de voz, programas de traducción, programas de síntesis de voz, negociaciones financieras automatizadas, investigación electrónica jurídica (*e-discovery*), etc.²²

En similar rumbo, asevera DANESI (2018a) que a pesar de la falta consenso sobre su concepto, sí se puede afirmar que la IA es un hito tecnológico que posee habilidades propias de los seres humanos y que versa sobre una tecnología multidisciplinaria y en plena evolución, cuyos alcances y limitaciones aún no están demarcados.

Para nosotros, y a los efectos de este trabajo, nos interesa destacar que la IA es una disciplina dinámica que actualmente comprende áreas como la informática cognitiva (algoritmos capaces de razonamiento y comprensión de nivel superior —incluso que el humano—), el aprendizaje automático (algoritmos capaces de enseñarse a sí mismos tareas), la inteligencia aumentada (colaboración entre humanos y máquinas) o la robótica

²⁰ Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la «Inteligencia artificial: las consecuencias de la inteligencia artificial para el mercado único (digital), la producción, el consumo, el empleo y la sociedad» (2017/C 288/01), punto 2.1.

²¹ En igual sentido, GARCÍA-PRIETO CUESTA (2018) destaca que las redes neuronales artificiales, las redes bayesianas, el aprendizaje de la máquina y el reconocimiento de patrones son básicamente las principales que conforman lo que hoy se entiende habitualmente hoy por IA.

²² Informe CESE, *op. cit.*, puntos 2.1 y 2.4.

con IA, las cuales permiten desarrollar a los robots inteligentes propiedades como la autonomía, interoperabilidad e interacción y de esta forma en muchos casos permite imitar e incluso superar la inteligencia humana.

III. La responsabilidad civil de los robots inteligentes

III.1 La cuestión de la autonomía de los robots inteligentes

De las definiciones anteriores surge un concepto diferencial y trascendente que es la autonomía del robot. Ella ha sido definida como la capacidad de tomar decisiones y aplicarlas en el mundo exterior, con independencia de todo control o influencia externos. A su vez, se agrega que esa autonomía es puramente tecnológica y que será mayor cuanto mayor sea el grado de sofisticación con que se haya diseñado el robot para interactuar con su entorno.²³

En este contexto, la Resolución del Parlamento dice que gracias a estos avances tecnológicos, los robots ya no solo pueden realizar actividades que antes eran típica y exclusivamente humanas, sino que el desarrollo de determinados rasgos cognitivos y autónomos, han hecho que estos robots se asimilen cada vez más a agentes que interactúan con su entorno y pueden modificarlo de forma significativa; que, en este contexto, es crucial la cuestión de la responsabilidad jurídica por los daños que pueda ocasionar la actuación de los robots.²⁴

La mayor autonomía de los robots presenta dificultades a la hora de determinar quién o quiénes serán los responsables de resarcir los daños causados. La cuestión pasa por determinar qué pasará cuando la conducta del robot sea en virtud de su autonomía, y no por programación o indicación de un ser humano cause un daño: ¿quiénes y bajo qué régimen jurídico responderán? ¿Podrá ser su conducta totalmente autónoma?

En tal dirección, dicho informe establece que cuanto más autónomos sean los robots, más difícil será considerarlos simples instrumentos en manos de otros agentes (como el fabricante, el operador, el propietario, el usuario, etc.). Ello, suscita la cuestión de si la normativa general sobre responsabilidad es suficiente o si se requieren normas y

²³Resolución del Parlamento Europeo, punto “AA”.

²⁴ Resolución del Parlamento, punto “Z”.

principios específicos que aporten claridad sobre la responsabilidad jurídica de los distintos agentes y su responsabilidad por los actos y omisiones de los robots cuya causa no pueda atribuirse a un agente humano concreto, y de si los actos u omisiones de los robots que han causado daños podrían haberse evitado.²⁵

Recuerda DANESI (2018b) que la IA se sustenta en algoritmos inteligentes que aprenden a base de ejemplos. Es el propio procedimiento estadístico el que a través de muchos ejemplos (cuantos más mejor), extrae una regla general. De esta manera, el algoritmo selecciona características relevantes de un determinado problema y descarta otras, siendo el propio robot inteligente quien realiza esa distinción. De allí que los programadores de algoritmos basados en IA pierden la capacidad de saber por qué aquel ha tomado una determinada decisión, y, por tanto, el algoritmo adquiere cierta distancia de su programador.

Por su parte, sostiene EBERS (2016) que a partir de un determinado grado de automatización ya no resulta posible afirmar con seguridad si las acciones que a través de un sistema se desencadenan provienen del usuario de dicho sistema. Ello en la medida en que las acciones humanas tras el comportamiento de la máquina pasan a un segundo plano, se plantea la pregunta de quién es el responsable por el incorrecto funcionamiento del sistema.

También se ha señalado que la complejidad del asunto surge a partir de la dificultad para imputar a alguna persona. Esto toda vez que, en un futuro, ninguna persona va a poder prever las reacciones del robot. El comportamiento de la máquina se determina cada vez menos desde una programación fijada de antemano y depende cada vez más de su interacción con el entorno. Por ello, se trata de procesos que no están precisamente fijados en su desarrollo y que cada vez menos se pueden controlar desde el funcionamiento, incluso, hasta el programador puede perder el control sobre el sistema (DÍAZ ALABART, 2018).

El aumento de la autonomía en la toma de decisiones por parte del robot incluso puede llevar hasta la pérdida de control del programador o diseñador sobre el sistema. Por ello, prácticamente todos los autores que escriben sobre la temática se han planteado acerca de si es necesaria la creación de una personalidad jurídica propia para el robot. Lo abordaremos en el siguiente apartado.

²⁵ Resolución del Parlamento, punto “AB”.

III.2. ¿Puede el robot responder por sí mismo? ¿Existe una necesidad de crear una personalidad jurídica específica para los robots?

La Resolución del Parlamento se pregunta si los robots pertenecen a una de las categorías jurídicas existentes o si debe crearse una nueva categoría con sus propias características jurídicas.²⁶ Es decir, la cuestión pasa por determinar si es conveniente crear o no una personalidad jurídica propia (también llamada electrónica) y específica para los robots.

En ese rumbo, la mencionada Resolución le pide a la Comisión que, cuando realice una evaluación de impacto de su futuro instrumento legislativo, explore, analice y considere las implicaciones de crear a largo plazo una personalidad jurídica específica para los robots, de forma que como mínimo los más autónomos y complejos puedan ser considerados personas electrónicas responsables de reparar los daños que puedan causar.²⁷

Cabe advertir, sin embargo, que la personalidad electrónica de los robots, se piensa, exclusivamente —por lo menos en la resolución— desde el punto de vista de la Responsabilidad Civil. Ello es lo que surge de su propia letra y ubicación en el texto.

Sin perjuicio de ello, el hecho de que se plantee y recomiende su análisis sobre si debe crearse una nueva categoría con sus propias características jurídicas, ha sido uno de los puntos que más controversias ha generado.

En ese sentido, en un reciente Dictamen, el Comité Económico y Social Europeo²⁸ se opuso a cualquier tipo de estatuto jurídico para los robots o sistemas de IA por el riesgo moral inaceptable que ello conlleva.

Así, el CESE advierte que la legislación en materia de responsabilidad tiene un efecto correctivo y preventivo que podría desaparecer en cuanto el riesgo de Responsabilidad Civil

²⁶ Resolución del Parlamento. Considerando “AC”.

²⁷ Resolución del Parlamento artículo 59 inciso “F”.

²⁸ Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la “Inteligencia artificial: las consecuencias de la inteligencia artificial para el mercado único (digital), la producción, el consumo, el empleo y la sociedad” (2017/C 288/01) [<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:52016IE5369>].

dejase de recaer sobre el autor por haberse transferido al robot (o sistema de IA). Además, esta forma jurídica podría ser susceptible de uso y aplicación indebida.²⁹

A su vez, un grupo que se auto denominan como líderes políticos, investigadores de IA y robótica, líderes de la industria, especialistas en salud física y mental, y expertos en derecho y ética lanzaron una carta abierta donde expresan su preocupación por las consecuencias negativas de un enfoque de estatus legal para los robots en la Unión Europea.³⁰

Por su parte, la Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología (COMEST)³¹ en el artículo 201 dice que cómo el estado moral se adquiere y se pierde es un problema filosófico de larga data. Algunos filósofos creen que tener un estatus moral equivale a tener ciertas propiedades psicológicas y/o biológicas. Desde un punto de vista deontológico, tener un estatus moral implica ser una persona, y ser una persona implica tener racionalidad o la capacidad de deliberación racional y moral. En la medida en que son capaces de resolver muchas tareas cognitivas exigentes por su cuenta, se puede decir que los robots tienen algún tipo de racionalidad. Sin embargo, es altamente contrario a la intuición llamarlas “personas” siempre que no posean algunas cualidades adicionales típicamente asociadas con las personas humanas, como la libertad de voluntad, la intencionalidad, la autoconciencia, la agencia moral o el sentido de identidad personal.

No obstante, diversos autores señalan que la creación de una nueva categoría intermedia entre las cosas y las personas físicas trata de romper con los modelos existentes y razonar según esquemas innovativos creando una personalidad jurídica para los robots que los convierta de alguna manera en sujetos de derechos.³²

Vinculado con ello, TAMAYO HAYA (2018) apunta que desde nuestros inicios el derecho relativizó el vínculo ser humano-persona, como por ejemplo, negando tal condición a los esclavos y atribuyéndola a las ciudades. En esa dirección, advierte la distinción que existe entre ser humano y persona. El concepto de este último es jurídico y se utiliza para referirse a quien puede ser sujeto de derechos y de obligaciones, es decir, se trata de una creación lógica formal. La imputación de esta categoría que realiza el ordenamiento jurídico no es

²⁹ *Ibid*, punto 3.33.

³⁰ Consultado en [<http://www.robotics-openletter.eu/>] el 31/07/2019.

³¹ Es un órgano asesor y foro de reflexión que la UNESCO creó en 1998.

³² Entre otros autores se destaca TAMAYO HAYA (2018).

exclusiva de los seres humanos. En efecto, las personas jurídicas son entidades con derechos y obligaciones, pueden tener un nombre, una sede social, un patrimonio o accionar en la justicia.

De esta forma, un sector de la doctrina ha buscado destacar las ventajas de la creación de esta personalidad electrónica del robot.

En tal dirección, ERCILLA GARCÍA (2018) recuerda que Savigny consideraba que las personas morales son el resultado de un artificio legal que la ley elabora por razones de conveniencia, recurriendo a una ficción. De la misma manera, será una cuestión de conveniencia la creación de una personalidad jurídica específica para los robots dado que, en un futuro, la sociedad contará con entes no humanos dotados de voluntad³³ que realizaran actos susceptibles de crear derechos u obligaciones en el ámbito jurídico, y cuya actuación en la realidad, con las consecuencias que ello suponga, sobrepasa las previsiones que el marco jurídico vigente.

En relación a la responsabilidad, EBERS (2016) sugiere que el agente podría, como sujeto responsable independiente, ser interpelado y, pensando en esta eventualidad, ser dotado con un patrimonio para, antes incluso de ser objeto de una utilización proclive al riesgo, disponer en el tráfico jurídico de un suficiente fondo de responsabilidad.

En ese rumbo, la catedrática de derecho civil DÍAZ ALABART (2018), destaca que esta suerte de personalidad para los robots podría traer ventajas desde el punto de vista de la indemnización por los daños que causen. De esta forma, recuerda que desde antaño las ficciones jurídicas se han empleado para la resolución de problemas prácticos.³⁴

³³ Aquí, el citado autor asocia la noción de voluntad a la de autonomía, que como hemos visto, irá en aumento producto del progreso en materia de IA.

³⁴ Sin embargo, deja en claro que su postura, se vincula exclusivamente como un medio para soslayar las dificultades a la hora de indemnizar y no por la idea de que los robots puedan ser entes a mitad de camino entre las personas y las cosas. En ese sentido, destaca que no busca que los robots inteligentes sean sujetos de derechos sino que la personalidad podría eliminar problemas a la hora de hacer efectiva la indemnización.

Asimismo, SANTOS GONZÁLEZ (2017: 43) señala que “la condición de personalidad legal permitiría que los robots pudieran ganar dinero, pagar impuestos, poseer activos y demandar o ser demandados en vía judicial independientemente de sus creadores”.

Con igual criterio, ERCILLA GARCÍA (2018) considera que el robot podría poseer un pequeño patrimonio, fruto de una concesión del propietario o de una actuación lucrativa del robot. El ejemplo prototípico que brinda es el de los coches autónomos de alquiler en tiempo de desuso, a saber, vehículos que, una vez usados por su dueño, funcionarían como vehículos a disposición de terceros en régimen semejante al de taxi. Así pues, las ganancias obtenidas por el mismo servirían para conformar un capital mínimo de peculio con el que poder responder de los posibles daños que se causen, así como abonar las primas periódicas de seguro. A su vez, el patrimonio que el vehículo fuera conformando por su actuación comercial, podría ser gestionado por la inteligencia artificial del mismo, pudiendo operar en distintos mercados bursátiles o de criptoactivos, obteniendo un rendimiento a dicho dinero.

Por otro lado, otra ventaja —compartida por varios autores— es la posibilidad de solventar problemas procesales, ya que el propio robot tendría legitimación pasiva para ello.³⁵

Por su parte, también se ha destacado que, más allá de que exista la necesidad de la personalidad específica para los robots en virtud de sus capacidades autónomas, en un futuro cercano será una verdadera necesidad. La integración de los robots será mucho mayor en una sociedad mucho más envejecida y tendiente al sector de servicios. Este punto se vincula con una cuestión de cantidad de robots (ERCILLA GARCÍA, 2018).

Siguiendo con este razonamiento, ERCILLA GARCÍA (2018) destaca que en un futuro los robots constituirán un medio indispensable para la economía. En un minucioso análisis, rememora los antecedentes de la esclavitud. Refiere, por ejemplo, que en Roma era tal la cantidad de esclavos que incluso su economía dependía de ellos. Por tal motivo, en el Derecho Romano nació la necesidad de brindarle un status jurídico propio. De igual forma, el autor refiere que en un futuro cercano la economía dependerá en gran parte del trabajo que realicen los robots inteligentes y que antes hacían los esclavos. De ahí la necesidad de crear un estatus jurídico deviene totalmente justificada.

³⁵ En esta postura: DIAZ ALABART (2018:78-79); EBERS (2018:17).

Por nuestra parte pensamos que por el momento no resulta prudente una regulación en la materia. Más allá de los esfuerzos de ciertos sectores que buscan asemejar la situación a la de las personas jurídicas, o sugieren ventajas desde el punto de vista económico, creemos que no es necesaria la creación de una personalidad específica.

En referencia a la analogía con las personas jurídicas, cabe destacar que, detrás del velo societario, siempre habrá una o varias personas, que en última instancia podrán responder, y que en general, se asocian con ciertos fines. A su vez, en cuanto a la legitimación pasiva, deben serlo con un representante. Asimismo, a las personas jurídicas siempre se les exige el control y vigilancia de un humano. Estas razones nos llevan a pensar que la situación no resulta asimilable.

Consideramos acertada la advertencia de DÍAZ ALABART (2018), al apuntar que la autonomía de los robots no procede de ellos mismos. Los robots, actuales o futuros, tendrán capacidades de aprendizaje, pero estas han sido introducidas por su creador que los ha programado para ello. Por lo expuesto, manifiesta que si bien es cierto que la nota diferencial de los robots inteligentes es la capacidad de aprender, no es una cualidad que proceda de ellos mismos, sino que fue introducida por un humano.

De ello, nosotros derivamos que por más autonomía que posea el robot inteligente, esté habrá sido programado y fabricado por una o varias personas, los cuales serán los eventuales llamados a responder. De la misma forma, la Resolución del Parlamento refiere que al menos en la etapa actual, la responsabilidad debe recaer en un humano, y no en un robot.³⁶

Por tanto, pensamos que no deviene necesaria la creación de una personalidad jurídica electrónica desde la óptica de la reparación de daños. Consideramos que existen alternativas más adecuadas a nuestra tradición jurídica, que complementados con la normativa específica que los regule, puede solucionar conflictos derivados de la responsabilidad civil.

Se ha dicho —y compartimos— que es el cambio el factor dominante en la sociedad actual. No se puede adoptar una decisión sensata sin tomar en cuenta no solo el mundo como es sino el mundo como será. Sin embargo, pensamos que —porque en algún

³⁶ Punto 56 de la Resolución del Parlamento Europeo, del 16 de febrero de 2017, 2015/2103 (INL)

momento los robots serán mucho más inteligentes—, al día de hoy no resulta necesaria la creación de una personalidad específica, máxime cuando existen instituciones acordes a la realidad actual.

Por lo expuesto, en el estado actual del avance de la ciencia, en la que solo se ha alcanzado una IA débil o estrecha (*Artificial Narrow Intelligence*)³⁷ compartimos la opinión de MUÑIZ (2018) que refiere que “es prudente en este punto reafirmar una visión humanista del fenómeno jurídico, advirtiendo particularmente sobre los riesgos inherentes del avance de teorías que tienden a la deshumanización de la noción jurídica de persona. Nadie sabe qué ocurrirá en el futuro, y no podemos dar hoy soluciones definitivas a problemas que aún no se han presentado. Podemos conjeturar, imaginar, pensar, reflexionar y desear que la construcción del nuevo Derecho que vendrá no olvide sus principios”.

III.3. Alternativas a la personalidad electrónica específica

Una cuestión que algunos autores han vinculado a la creación de una personalidad jurídica electrónica es la de la conformación de un registro especial para robots.

Nosotros sostenemos que son cuestiones que no dependen una de la otra. Incluso estimamos positivo el pensar este supuesto como una alternativa a la personalidad robótica específica. A diferencia de la creación de una nueva categoría jurídica sí creemos necesario la implementación de un registro especial de robots inteligentes.

En ese sentido, compartimos lo examinado en el Anexo de la Resolución del Parlamento que recomienda a efectos de la trazabilidad y para facilitar la aplicación de nuevas recomendaciones, introducir un sistema de registro de robots avanzados, basado en criterios establecidos para la clasificación de los robots.³⁸ Esta circunstancia sería altamente valiosa en etapas probatorias.

³⁷ ERCILLA GARCÍA, Javier, refiere que los hitos de Inteligencia Artificial Fuerte o General y Súper Inteligencia Artificial lucen como hipotéticas.

³⁸ En ese sentido, ver en el anexo el apartado “Registro de los robots inteligentes”. A su vez, recomiendan que tanto el sistema de registro como el propio registro deberían establecerse a escala de la Unión, de forma que cubran el mercado interior, y podrían ser gestionados por una agencia designada de la Unión para la robótica y la inteligencia artificial en el caso de que se procediera a la creación de dicha agencia.

A su vez, con DÍAZ ALABERT (2018) creemos que también resultaría de vital importancia para la identificación de los robots, conocer su seguridad, quién es el fabricante (del hardware y/o software), y quién fue el responsable de su entrenamiento e incluso hasta su propietario.

Dicho registro podría vincular a los robots inteligentes con los fondos de compensación o seguro obligatorio que sugiere la Resolución del Parlamento.³⁹

En relación al seguro obligatorio, GÓMEZ-RIESCO TABERNERO DE PAZ (2018), advierte que la existencia del mismo, sumado a la obligatoriedad de indemnizar los daños sin atender a la culpa o negligencia, sino tan solo a la generación de un riesgo por el llamado a indemnizar, puede generar una gran cantidad de reclamaciones indiscriminadas a las compañías de seguros, al saber que existen mayores posibilidades de indemnización.

Por otro lado, también se ha dicho que si los riesgos y siniestros son imprevisibles pueden dar lugar a que las compañías de seguros no quieran asegurar determinados robots o que las primas de seguro sean excesivas, por desconocerse los riesgos potenciales de indemnización a que se enfrentan.

Por nuestra parte, compartimos la opinión de ERCILLA GARCÍA (2018) que, en sentido contrario, señala que tales primas podrían descender en atención a factores tales como el hecho de que los vehículos autónomos tendrían una mayor seguridad en relación con los vehículos conducidos por humanos, lo que reduciría las posibilidades de una colisión y, por consiguiente, la responsabilidad financiera.

Otro argumento en contra de una regulación rigurosa de los intereses de los damnificados es que *“los fabricantes de robots pueden desistir de seguir innovando si sus nuevas creaciones van a generarles unas responsabilidades imprevisibles y excesivas, reduciéndose las posibilidades de progreso en ese ámbito”* (GÓMEZ-RIESCO TABERNERO DE PAZ, 2018: 126). De esta forma, consideran que este tipo de regulaciones podría ser un obstáculo al desarrollo tecnológico y a la inversión en innovación para los productores o fabricantes de robots.

³⁹ Ver Punto 59 de la mencionada resolución.

Nosotros no compartimos estas opiniones y saludamos con beneplácito la introducción de seguros obligatorios para determinados robots con IA. La cuarta revolución industrial ha comenzado a paso firme y su regulación no la impedirá sino que únicamente debería traer seguridad jurídica y protección a las víctimas que hayan sufrido daños.

Advertimos, a su vez, que no consideramos que el seguro obligatorio implique una indemnización limitada y exclusiva por parte del asegurador.⁴⁰ Asimismo, como veremos más adelante, el productor, fabricante, e incluso el guardián, podrán estar incluidos en la cadena de responsabilidad.

Asimismo, vale aclarar que la existencia de un seguro obligatorio y un fondo de garantía ya encuentra anclaje en artículo 131 del texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios (Real Decreto Legislativo 1/2007) y otras leyes complementarias, en adelante (TRLGDCU).⁴¹

Más allá, de estas alternativas —el seguro obligatorio o el fondo de compensación— la primera pregunta que se plantea es si con la normativa vigente es suficiente para establecer un régimen de responsabilidad adecuado y sin lagunas, o si, por el contrario, es necesaria una regulación especial. La evolución de los robots y de la IA generan y generarán grandes beneficios para la humanidad. Sin embargo, en el camino, es incuestionable que en no pocos casos estas máquinas inteligentes causarán daños en nuestra sociedad.⁴² Por ello, será necesario el análisis anteriormente planteado.

Los ordenamientos jurídicos tomados para dar respuesta al interrogante serán el sistema español y el argentino. Asimismo, tomaremos como base la Resolución del

⁴⁰ Por ello, no compartimos con aquellas posturas que enuncian que no puede haber responsabilidad objetiva sin limitación cuantitativa de la indemnización (ver trabajo de ROSSO ELORRIAGA, 2014)

⁴¹ El mismo reza: “El Gobierno, previa audiencia de los interesados y de las asociaciones de consumidores y usuarios, podrá establecer un sistema de seguro obligatorio de responsabilidad civil derivada de los daños causados por bienes o servicios defectuosos y un fondo de garantía que cubra, total o parcialmente, los daños consistentes en muerte, intoxicación y lesiones personales”.

⁴² A modo de ejemplo, Tesla reconoce el segundo accidente mortal en EEUU con un coche que circulaba en piloto automático. Consultado en [https://elpais.com/tecnologia/2018/03/31/actualidad/1522488697_843295.html] el 30/07/2019. También el coche con sistema de autoconducción de Uber que atropelló mortalmente a un peatón el 01/03/2018 en Tempe (Arizona-EEUU). Consultado en [https://elpais.com/tecnologia/2018/06/12/actualidad/1528798311_923424.html] el 30/07/2019).

Parlamento europeo ya citada por considerarse un hito legislativo en esta materia. Ello, en virtud de que dichas recomendaciones pretenden que la Comisión Europea realice propuestas normativas para dar respuesta legal a las distintas problemáticas existentes y a las que devendrán en un futuro no tan lejano.

En ese rumbo, analizaremos y estudiaremos si los ordenamientos jurídicos de España y Argentina, están en condiciones de cumplir y satisfacer los estándares que busca el mencionado informe. A ello le dedicaremos los apartados siguientes.

III.4. Los robots inteligentes como productos defectuosos

Desde el viejo continente, un sector de la doctrina, ha tratado la cuestión de la responsabilidad por los daños que causan los robots inteligentes desde la óptica de la protección del consumidor y de los productos defectuosos.

En esa línea, EBERS (2016) refiere que en casos donde el uso de un sistema semiautónomo o autónomo produce perjuicios los afectados a primera vista resultarían suficientemente protegidos a través de la Directiva 85/374/CEE de la Unión Europea sobre responsabilidad por daños causados por productos defectuosos.

En igual sentido, DÍAZ ALABART (2018) sostiene que el concepto de producto de la Directiva 85/374/CEE es suficientemente amplio y que los robots inteligentes son productos con características propias, pero productos, en fin. Por tanto, de ser estos defectuosos, se les aplicará la normativa europea sobre esta materia. Sin perjuicio de ello, por una cuestión de seguridad jurídica podría añadirse al artículo segundo de la mencionada Directiva la mención expresa de los robots inteligentes.

El artículo 136 del TRLGDCU y el artículo 2 de la Directiva 85/374/CEE no dejan lugar a dudas de que el robot inteligente que posea un defecto podrá ser encuadrado dentro de esta norma.⁴³

Por otro lado, cabe destacar que el artículo 128 del TRLGDCU regula la indemnización por daños. Allí, se dispone que todo perjudicado tiene derecho a ser

⁴³ Sin embargo, creemos que habrá que hacer un esfuerzo interpretativo para incluir a los daños que causen los *softwares* y no posean un soporte físico como es el caso de las invenciones.

indemnizado en los términos establecidos en ese Libro por los daños o perjuicios causados por los bienes o servicios.

GÓMEZ-RIESCO TABERNEIRO DE PAZ (2018) indica que una interpretación literal parecería dar cobertura a todos los perjudicados y no solo a los consumidores. Sin embargo, lo cierto es que la *ratio* de la ley y una interpretación sistemática y teleológica llevaría a la conclusión contraria. Es decir, únicamente la normativa aparece referida a los consumidores y no a cualquier tercero que pueda sufrir el daño. Desde este punto de vista, el mencionado autor concluye que la normativa reguladora de la protección al consumidor luce insuficiente.

Por otro lado, el artículo 139 del TRLGDCU establece que el perjudicado que pretenda obtener la reparación de los daños causados tendrá que probar el defecto, el daño y la relación de causalidad entre ambos.

Sobre el punto, cabe recordar que según la Resolución del Parlamento, de seguirse el enfoque de la responsabilidad objetiva, únicamente se exigirá probar que se ha producido un daño o perjuicio y el establecimiento de un nexo causal entre el funcionamiento perjudicial del robot y los daños o perjuicios causados a la persona que los haya sufrido.⁴⁴

Es decir, que siguiendo el régimen de la responsabilidad objetiva —que pensamos es la adecuada—, el art. 139 exige más requisitos que la Recomendación del Parlamento Europeo.

A su vez, la prueba del defecto puede ser algo verdaderamente complejo para el damnificado.

El artículo 137 del TRLGDCU da una definición de producto defectuoso. Allí, dispone que se entenderá por tal a aquél que no ofrezca la seguridad que cabría legítimamente esperar, teniendo en cuenta todas las circunstancias y, especialmente, su presentación, el uso razonablemente previsible del mismo, y el momento de su puesta en circulación. Asimismo, un producto es defectuoso si no brinda la seguridad normalmente ofrecida por los demás ejemplares de la misma serie. Además, dispone la norma que un producto no

⁴⁴ Resolución del Parlamento, punto 54.

podrá ser considerado defectuoso por el solo hecho de que tal producto se ponga posteriormente en circulación de forma más perfeccionada.

Sobre el punto, se ha señalado que la lectura de la norma puede llevar a excluir a los casos de peligro manifiesto y se ha destacado que quedaría sin cobertura la responsabilidad civil por daños causados al margen de cualquier posible defecto (GÓMEZ-RIESCO TABERNERO DE PAZ, 2018).

Otro punto controvertido son las causales de exoneración de responsabilidad por los productos defectuosos.

El artículo 140 del Texto Refundido señala aquellos casos en los que el productor no será responsable. Para ello será necesario que pruebe: “a) Que no había puesto en circulación el producto; b) Que, dadas las circunstancias del caso, es posible presumir que el defecto no existía en el momento en que se puso en circulación el producto; c) Que el producto no había sido fabricado para la venta o cualquier otra forma de distribución con finalidad económica, ni fabricado, importado, suministrado o distribuido en el marco de una actividad profesional o empresarial; d) Que el defecto se debió a que el producto fue elaborado conforme a normas imperativas existentes; y e) Que el estado de los conocimientos científicos y técnicos existentes en el momento de la puesta en circulación no permitía apreciar la existencia del defecto” (el destacado nos pertenece).

Nos parecen preocupantes los incisos “b”, “d” y “e” desde el punto de vista de la responsabilidad derivada de la robótica y los avances tecnológicos.

En relación al inciso “b”, la doctrina ha entendido que es una posible causa de exención que el fabricante pruebe que, aunque exista el defecto y este haya causado el daño, la falla no le sea achacable. En tal caso, la responsabilidad del defecto puede deberse a un transporte o al almacenamiento inadecuado o a un uso incorrecto por lo que quienes tendrán que responder serán quienes efectuaron esas actividades, siempre que no sean empresas o personas dependientes del fabricante (DÍAZ ALABART, 2018).

En relación al inciso “d”, en la Argentina el artículo 1757 del Código Civil y Comercial de la Nación (CCyC) dispone que “toda persona responde por el daño causado por el riesgo o vicio de las cosas, o de las actividades que sean riesgosas o peligrosas por su naturaleza, por los medios empleados o por las circunstancias de su realización. La responsabilidad es objetiva. No son eximentes la autorización administrativa para el uso de la cosa o la realización

de la actividad, ni el cumplimiento de las técnicas de prevención” (el destacado no pertenece).

La referencia a las normas imperativas existentes —a las que hace referencia la Resolución del Parlamento— pueden quedar rápidamente desactualizadas en una materia en la que avanza todo a enorme velocidad y en la que los problemas producto de las características particulares de la IA pueden ser impensados.

Por nuestra parte, creemos que hay que ser especialmente cuidadosos con esta eximición toda vez que en muchos casos el defecto puede que no existía al momento de ponerse en circulación, pero que producto del auto aprendizaje del robot, este genere un defecto que causa un daño. Partiendo de la base que si esta falla surja de un aprendizaje inicial en manos del fabricante, este no podrá eximirse de responsabilidad. Salvo, que demuestre que el auto aprendizaje del robot fue producto de un mal mantenimiento del software y que el encargado de este no sea un dependiente de aquél.

Por otro lado, el inciso “e” se relaciona con el llamado “riesgo del desarrollo”.⁴⁵ En su favor, se argumenta que esta causa de exoneración busca “equilibrar la protección de las víctimas, con no lastrar la innovación con unos costes muy elevados en pólizas de seguro (sin contar con la dificultad de asegurar un riesgo difícilmente previsible)” (DÍAZ ALABART, 2018: 112-3).⁴⁶

Es cierto que el tema es complejo e incluso opinable. La mayoría de los países que integran la UE han aceptado este eximente (Reino Unido, Irlanda, Portugal, Dinamarca, Grecia, Bélgica, Italia, Suiza, Francia). Otros, como España lo receptan, aunque con algunos matices. Así, por ejemplo, se excluye esta posibilidad en materia de alimentos y drogas para el consumo humano.⁴⁷ En sentido contrario, Luxemburgo, Finlandia y Noruega han rechazado el eximente en su totalidad (PIZARRO-VALLESPINOS, 2018: 492).

⁴⁵ En España, el artículo 140 del TRLGDCU lo recepta en su inciso “e”, pero dispone que en el caso de medicamentos, alimentos o productos alimentarios destinados al consumo humano, los sujetos responsables, no podrán invocar la causa de exoneración.

⁴⁶ De todas formas, la mencionada autora advierte que, de establecerse esta causa de exoneración para robots, debería establecerse una excepción para aquellas máquinas que interactúen con personas vulnerables (enfermos, ancianos y niños) y para los robots que tengan contacto físico con las personas.

⁴⁷ Conforme al artículo 140 punto 3 del TRLGDCU.

Por nuestra parte, compartimos la opinión de calificada doctrina que advierte que “el defecto existe al momento de introducción del producto al mercado sin que en nada modifique dicha conclusión el hecho de que el estado de los conocimientos técnicos o científicos no permita detectarlos. De allí que debería distinguirse dos realidades que no pueden ser confundidas: una cosa es la existencia del defecto y otra, muy distinta, la posibilidad de conocerla” (PIZARRO-VALLESPINOS, 2018: 481).

De lo hasta aquí expuesto, se deriva que la normativa de productos defectuosos no resulta del todo suficiente para abordar los problemas que se presentarán en un futuro. En igual sentido, la recomendación AI del Parlamento Europeo advierte que pese al ámbito de aplicación de la Directiva 85/374/CEE, el marco jurídico vigente no bastaría para cubrir los daños causados por la nueva generación de robots, dotados de capacidades de adaptación y aprendizaje que entrañan cierto grado de imprevisibilidad en su comportamiento y en su interacción con el entorno.⁴⁸

Por todo lo reseñado, distintos autores han expresado la inseguridad jurídica que podría generar intentar regular la totalidad de los problemas que deriven de la responsabilidad civil de los robots únicamente con la normativa vigente.

III.5. Responsabilidad objetiva o gestión de riesgos

De entender que la normativa vigente, como la de productos defectuosos estudiada, no resulta suficiente para dar respuestas adecuada a la responsabilidad civil derivada de daños que causen los robots inteligentes, puede pensarse en crear nuevas fórmulas o sistemas.

La Resolución del Parlamento considera que el futuro instrumento legislativo deberá basarse en una evaluación realizada por la Comisión que determine si debe aplicarse el enfoque de la responsabilidad objetiva o el de gestión de riesgos.⁴⁹

A su vez, el mencionado informe señala que la responsabilidad objetiva únicamente exigirá probar que se ha producido un daño o perjuicio y el establecimiento de un nexo causal entre el funcionamiento perjudicial del robot y los daños o perjuicios causados a la

⁴⁸ En ese sentido, Resolución del Parlamento, puntos AF-AI.

⁴⁹ Resolución del Parlamento, punto 53. A su vez, el Anexo de dicha resolución en el mismo sentido.

persona que los haya sufrido.⁵⁰ De allí que se imputará responsabilidad simplemente por la causación del daño derivado de la utilización del robot.

Por otro lado, 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 es capaz, en determinadas circunstancias, de minimizar los riesgos y gestionar el impacto negativo.⁵¹

DÍAZ ALABART (2018) refiere que la gestión de riesgos más que un concepto jurídico es un concepto técnico-económico, que opera desde una planificación de contingencias, que identifica previamente los riesgos para el caso de que lleguen a presentarse en la realidad.

Para GÓMEZ-RIESCO TABERNEIRO DE PAZ (2018), serviría de ayuda partir de los supuestos especiales en que la legislación ha establecido mecanismos de responsabilidad civil por riesgos o responsabilidad civil objetiva o cuasiobjetiva —como los supuestos de daños corporales por la circulación de vehículos a motor— de modo que por la simple creación de dicho riesgo y daño potencial se obliga a responder —de corresponder— al fabricante o al propietario acompañándolo de un seguro obligatorio para dichos fabricantes y/o propietarios.

EBERS (2016: 15) sostiene que podría considerarse de *lege ferenda* —eventualmente incluso a nivel europeo— la tipificación de un nuevo supuesto de hecho de la responsabilidad por riesgo para el operador. Señala que el atractivo de tal solución “tratándose de la responsabilidad por riesgos imprevisibles, que derivan de una tecnología socialmente deseada, pero peligrosa, la responsabilidad por riesgo presenta los mejores instrumentos en comparación con la responsabilidad por culpa. Del mismo modo que el dueño de un automóvil debe responsabilizarse de los riesgos incontrolables, debería también el operador, en otras situaciones de hecho, responder por tales agentes, cuyo comportamiento no es previsible”.

A su vez, el mismo autor señala que “[e]n estos casos, la responsabilidad por riesgo es preferible, en primer lugar, por razones de seguridad jurídica. La introducción de la responsabilidad por riesgo presenta la ventaja de que, para el operador de un agente

⁵⁰ *Ibíd.* Punto 54

⁵¹ *Ibíd.* Punto 55.

inteligente, desde el principio quedaría fijado bajo qué requisitos y dentro de qué límites surge la responsabilidad” y que “mediante la introducción de una responsabilidad por riesgo se podría, en adelante, evitar que los Tribunales establezcan deberes de diligencia elevados, irrealizables o imposibles de cumplir, que en última instancia terminan en una prohibición judicial del uso de una tecnología peligrosa, pese a ser socialmente deseable” (EBERS, 2016:15).

De las citas de ambos autores, se desprenden que asimilan la cuestión de la gestión de riesgos, a la responsabilidad por riesgo.

La cuestión es compleja, pero a nuestro modo de ver la gestión de riesgos a la que apunta la Resolución del Parlamento es a una opción política ante la aparición de nuevos productos y actividades riesgosas que generan incertidumbre.⁵²

ERCILLA GARCÍA (2018), echando luz al asunto, refiere que la gestión de riesgos posee como nota distintiva la fijación de un umbral de riesgo aceptado, que encuentra fundamento en la existencia de un beneficio para la sociedad en la actividad potencialmente dañina. Este beneficio justifica que se permita el desarrollo de dicha actividad dentro de unos parámetros de riesgo máximo. Por ello, no es difícil comprender el establecimiento de un régimen de imputación cuasi-objetiva de la responsabilidad por el daño causado (pero no absolutamente objetiva), derivada precisamente del concepto del riesgo. A su vez, el autor considera que este enfoque ofrece más margen de actuación a la investigación y desarrollo en atención a la existencia de dicho umbral de riesgo aceptable previamente establecido.

Por oposición, un régimen de responsabilidad civil objetiva absoluto, parte de la base de que ningún riesgo sería aceptable, y por tanto la actividad que lleva un peligro inherente siempre que causará un daño por su desarrollo que dará lugar —en principio— a la correspondiente indemnización. Por ello, ERCILLA GARCÍA (2018) prioriza la total indemnización de los daños causados, en la cual se toma en consideración la ajenezidad de la víctima respecto de la actividad que desarrolla y quien introduce el riesgo. Ello justificaría

⁵² El concepto de la gestión de riesgo tiene como antecedente, el Proyecto de la OCDE “Riesgos emergentes en el siglo XXI: una agenda para la acción”. Allí, se hace una relación de los métodos de evaluación y gestión del riesgo, en supuestos de inundaciones, accidentes nucleares, enfermedades infecciosas, seguridad alimentaria y terrorismo. Consultado en [<http://www.oecd.org/futures/globalprospects/emergingrisksinthe21stcenturyanagendaforaction.htm>] el 05/11/2018.

que la responsabilidad se impute por la simple producción del perjuicio y se indemnice íntegramente al perjudicado.

Las críticas a este sistema de responsabilidad objetiva absoluto refieren a que puede generar desincentivación es en la investigación y desarrollo del sector robótica, máxime si se tiene en consideración que la UE deberá competir con otros países, en los cuales posiblemente la legislación en esta materia sea más flexible.

A pesar de los términos de su redacción, que podrían llevar a pensar que son alternativas no compatibles, la doctrina ha entendido que no se trata de elegir un único camino sino que son consecuentes entre sí. Incluso, algunos autores han aconsejado la utilización de ambas soluciones.

En ese rumbo, se circunscribe la postura de ERCILLA GARCÍA (2018) que refiere que sería posible optar por una solución intermedia o ecléctica que combinara las bondades de uno y otro.

Sin perjuicio de esta última postura, y de lo hasta aquí expuesto, se desprende que más allá de los dos enfoques propuestos por la Resolución del Parlamento, lo cierto es que doctrinariamente se han hecho diferentes interpretaciones de los mismos, con distintos alcances y consecuencias.

De ello, que en el sistema europeo no encontramos soluciones claras y suficientes para abordar la problemática que surja de los daños causados por robots inteligentes.

A. La regulación en el derecho argentino

La cuestión es compleja y casuística. Por ello, no buscamos abarcarla en su totalidad sino dar los lineamientos generales. En ese sentido, cabe destacar que el marco normativo argentino para regular la cuestión se ve atravesado por distintos niveles. El primer lugar, las normas del flamante CCyC que regulan la responsabilidad por el hecho de las cosas.⁵³ En segundo término, la Ley de Defensa del Consumidor (en adelante, Ley 24.240).⁵⁴ Finalmente, deberían considerarse el valor que podría llegar a tener lugar alguna ley

⁵³ Ley 26.994, en especial artículos 1757 a 1759.

⁵⁴ Ley 24.240 y sus modificatorias, en especial artículos 1, 2, 5, 6 y 40.

especial que regule aspectos específicos de la obligación a resarcir (ej. Ley General del Ambiente).⁵⁵

A los efectos, de este trabajo, resulta de especial interés los daños extrínsecos que derivan de la lesión a intereses del consumidor —no ligados al objeto mismo de la obligación— sino a otros bienes.

En ese sentido, la Ley 24.240 dispone una obligación de seguridad expresa y de resultado de la que se deriva un factor de atribución objetivo. Ello surge del art. 5 que reza: “las cosas y servicios deben ser suministrados o prestados en forma tal que, utilizados en condiciones previsibles o normales de uso, no presenten peligro alguno para la salud o integridad física de los consumidores o usuarios”. El artículo siguiente dispone: “las cosas y servicios, incluidos los servicios públicos domiciliarios, cuya utilización pueda suponer un riesgo para la salud o la integridad física de los consumidores o usuarios, deben comercializarse observando los mecanismos, instrucciones y normas establecidas o razonables para garantizar la seguridad de los mismos”.

La doctrina se divide en la interpretación acerca de si ella se trata de una un supuesto de naturaleza contractual o aquellos que sostienen que no corresponde tal distinción (FARINA, 1995).⁵⁶ Para la primera postura, se trata de una obligación de naturaleza contractual derivada de la responsabilidad por incumplimiento de la obligación de seguridad (PIZARRO-VALLESPINOS, 2018). Los supuestos de responsabilidad extracontractual quedarán alcanzados por el art. 40 de la citada Ley 24.240.⁵⁷ Allí, el consumidor damnificado tendrá acción contra la cadena de responsables que el artículo indica a pesar de no estar vinculados contractualmente con él.

⁵⁵ Ley 25.675.

⁵⁶ FARINA (1995), señala que la lectura del art. 42 de la Constitución Nacional argentina implica una noción amplia de la relación de consumo, que abarca distintas etapas del “*contrato del consumo*” y que, por ende, no se debe aplicar la distinción de responsabilidad contractual y extracontractual a estas relaciones.

⁵⁷ Artículo 40: “Si el daño al consumidor resulta del vicio o riesgo de la cosa o de la prestación del servicio, responderán el productor, el fabricante, el importador, el distribuidor, el proveedor, el vendedor y quien haya puesto su marca en la cosa o servicio. El transportista responderá por los daños ocasionados a la cosa con motivo o en ocasión del servicio. La responsabilidad es solidaria, sin perjuicio de las acciones de repetición que correspondan. Sólo se liberará total o parcialmente quien demuestre que la causa del daño le ha sido ajena”.

Ahora bien, ¿qué sucede cuando el damnificado es un tercero ajeno a cualquier relación contractual con el producto? Estamos pensando en la víctima de un daño causado por un robot inteligente que no es de su propiedad, ni de su grupo familiar, ni tampoco adquirió o utilizó dicho producto como destinatario final. A modo de ejemplo, el caso del peatón atropellado por un vehículo autónomo.

Según calificada doctrina, este tercero ajeno no podrá ampararse en el artículo 40 de la Ley 24.240, aunque sí en los artículos 1757 y 1758 del CCyC, que consagran la responsabilidad por actividades riesgosas (PIZARRO-VALLESPINOS, 2018).⁵⁸

Sin embargo, es de público conocimiento que, a pesar de su reciente sanción y entrada en vigencia, avanza firme un anteproyecto de reforma de la Ley de Defensa del Consumidor.⁵⁹ En su artículo 112, relativo a la legitimación activa, se dispone que podrá demandar la reparación del daño (con arreglo a dicho cuerpo normativo) toda persona que haya resultado damnificada directa o indirectamente como consecuencia del defecto del producto o servicio, se trate o no de un consumidor.

Dicha norma nos recuerda al artículo 17 del Código Brasileño de Defensa del Consumidor que equipara como consumidores a todas las víctimas del evento. Con ello, la aplicación del art. 40 podría utilizarse en una mayor cantidad de casos y con ello, se amplía sustancialmente la cadena de legitimados pasivos.

En cuanto al análisis del CCyC, como anticipamos, resulta de aplicación la normativa que regula la responsabilidad derivada de la intervención de cosas y de ciertas actividades, específicamente los arts. 1757 y 1758.

El artículo 1757 reza: “[h]echo de las cosas y actividades riesgosas. Toda persona responde por el daño causado por el riesgo o vicio de las cosas, o de las actividades que sean riesgosas o peligrosas por su naturaleza, por los medios empleados o por las circunstancias de su realización. La responsabilidad es objetiva. No son eximentes la

⁵⁸ Sin perjuicio de ello, sí se encuentran amparados por dicha norma, el consumidor, el consumidor equiparado y su grupo familiar.

⁵⁹ Consultado en [<https://www.justicia2020.gob.ar/eje-civil/reforma-la-ley-defensa-del-consumidor/>] el 05/11/2018.

autorización administrativa para el uso de la cosa o la realización de la actividad, ni el cumplimiento de las técnicas de prevención”.

Por su parte, el art. 1758 regula sobre los sujetos responsables y dispone que: “[e]l dueño y el guardián son responsables concurrentes del daño causado por las cosas. Se considera guardián a quien ejerce, por sí o por terceros, el uso, la dirección y el control de la cosa, o a quien obtiene un provecho de ella. El dueño y el guardián no responden si prueban que la cosa fue usada en contra de su voluntad expresa o presunta. En caso de actividad riesgosa o peligrosa responde quien la realiza, se sirve u obtiene provecho de ella, por sí o por terceros, excepto lo dispuesto por la legislación especial”.

En ese sentido, compartimos la opinión de la especialista en IA, DANESI (2018b), que refiere que resultan perfectamente aplicables sendos artículos toda vez que los robots se encuadran en la categoría de cosa riesgosa. Asimismo, estamos de acuerdo con la visión que considera guardián (en los términos de la citada normativa) al sujeto que tiene el deber de mantenimiento del software, si se aprecia que puede controlar al robot, puede o debe convertirlo en obsoleto, y adquiere un beneficio económico por su tarea. De ello se deriva la responsabilidad concurrente del dueño y el guardián.

Por tanto, de la conjunción de normas, es decir, Ley de Defensa del Consumidor sumado a CCyC de la nación argentina, creemos que el marco jurídico luce adecuado para dar respuestas a los problemas que se generarán como consecuencia de los daños causados por robots inteligentes. Ello, no obsta reconocer que en algunos supuestos resulte menester hacer algunas modificaciones legislativas atinentes a la seguridad jurídica.

No obstante, los principios que inspiran nuestro ordenamiento jurídico, así como su normativa actual, no debe sentirse avasallada ante la llamada cuarta revolución industrial, y debe ponerse firme ante criterios que busquen flexibilizar la responsabilizar de los fabricantes, productores y diseñadores que introducen productos riesgosos.

La cuarta revolución está en marcha, y el camino de ésta debe ser transitado no a costa de los damnificados a casusa sus daños, sino con la tradicional mirada protectora de las víctimas.

IV. Conclusiones

El pequeño aporte realizado sobre esta novedosa materia nos permite arriesgar unas breves conclusiones.

En primer lugar, en el estado actual del avance de la ciencia, en la que solo se ha alcanzado una IA débil o estrecha (*Artificial Narrow Intelligence*) de los robots inteligentes, no deviene necesaria la creación de una personalidad electrónica específica para los robots.

Sin embargo, creemos que deviene necesario pensar en alternativas a la personalidad electrónica para los robots. Ellas son, entre otras, el seguro obligatorio para determinados tipos de robots inteligentes y un fondo de compensación.

En según orden, pensamos que la normativa española y europea vigente luce insuficiente para dar respuestas adecuadas a los daños que se causen como consecuencia del accionar o uso de robots inteligentes por los motivos expuestos a lo largo del trabajo. Por otro lado, la normativa argentina se encuentra en condiciones de dar respuestas satisfactorias a los daños que se causen como consecuencia del accionar o uso de robots inteligentes.

Bibliografía

BARRIO ANDRÉS, M. (2018) *Derecho de los Robots*. Madrid, Wolters Kluwer.

DANESI, C. (2018:a) “Inteligencia artificial y responsabilidad civil: un enfoque en materia de vehículos autónomos”, *Revista Suplemento especial, LegalTech*, año 2018 (noviembre), Cita Online: AR/DOC/2374/2018.

DANESI, C. (2018:b) “¿Quién responde por los daños ocasionados por los robots?”, *Revista de Responsabilidad Civil y Seguros*, 2018-XI,24, Cita Online: AR/DOC/2143/2018.

DÍAZ ALABART, S. (2018) “*Robots y responsabilidad Civil*”. Madrid, Reus.

EBERS, M. (2016) “La utilización de agentes electrónicos inteligentes en el tráfico jurídico: ¿Necesitamos reglas especiales en el Derecho de la responsabilidad civil?”, Revista InDret, consultado en [<http://www.indret.com/pdf/1245.pdf>] el 30/07/2019.

ERCILLA GARCÍA, J. (2018) “*Robots Inteligentes, Personalidad Jurídica, Responsabilidad Civil y Regulación*”, Pamplona, Thomson Reuters.

FARINA, J. M. (1995) “*Defensa al consumidor y del usuario*”, Buenos Aires, Astrea.

GARCÍA-PRIETO CUESTA, J. (2018) “¿Qué es un robot?”, en BARRIO ANDRÉS, M. (Dir.), *Derecho de los Robots*, Madrid, Wolters Kluwer, pp. 25-60.

GOMEZ-RIESCO TABERNERO DE PAZ, J. (2018) “*Los robots y la responsabilidad civil extracontractual*”, en BARRIO ANDRÉS, M. (Dir.), *Derecho de los Robots*, Madrid, Wolters Kluwer, pp. 107-129.

MAGLIO, I.–WIERZBA, S. (2018) “*Medicina digital, inteligencia artificial y nuevos confines de la responsabilidad civil*”, *Revista Suplementoespecial, LegalTech*, año 2018 (noviembre), Cita Online: AR/DOC/2387/2018.

MUÑOZ C. (2018) “*Para nosotros, para nuestra posteridad, y para todos los robots del mundo que quieran habitar el suelo argentino*”. ¿Puede la inteligencia artificial ser sujeto de derecho?, *Revista Código Civil y Comercial* 2018 (julio), Cita Online: AR7DOC/1206/2018.

PIZARRO, R.–VALLESPINOS, C. (2018) “*Tratado de la responsabilidad civil*”, t. II, 1ed., Rubinzal-Culzoni, Santa Fe.

ROSSO ELORRIAGA, G., (2016) “El principio de la responsabilidad civil objetiva limitada: un elemento de equilibrio sistémico que no contradice al denominado principio de la reparación integral del daño”, *Revista de Derecho Privado*, Universidad Externado de Colombia, núm. 26 (jun. 2014), 449-497.

SANTOS GONZÁLEZ, M., (2017) “Regulación legal de la robótica y la inteligencia artificial: retos de futuro”, *Revista Jurídica de la Universidad de León*, núm. 4, año 2017, pp. 25-50.

TAMAYO HAYA, S. (2018) “Una aproximación a la responsabilidad civil de los robots”, en LLAMAS POMBO E. (coord.) “*Congreso Internacional de Derecho Civil Octavo Centenario de la Universidad de Salamanca*”, Salamanca, Tirant lo Blanch, pp. 741-756 — — (2014) “La integración normativa del estatuto del consumidor”, *Revista Derecho Privado*, Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Nación, año III, N° 8, pp. 105/118.