



ROBOTS Y PERSONAS. UNA APROXIMACIÓN JURÍDICA A LA SUBJETIVIDAD CIBERNÉTICA

Miguel L. Lacruz Mantecón

*Profesor titular de Derecho civil
Universidad de Zaragoza*

REUS
EDITORIAL

COLECCIÓN DE DERECHO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

TÍTULOS PUBLICADOS

- Internet, privacidad y datos personales**, *Victor Drummond* (2004).
- Contratos electrónicos y protección de los consumidores**, *José Antonio Vega Vega* (2005).
- Partes intervinientes, formación y prueba del contrato electrónico**, *Sandra Camacho Clavijo* (2005).
- Diccionario Jurídico de los Medios de Comunicación**, *Renato Alberto Landeira Prado y Víctor R. Cortizo Rodríguez* (2006).
- La firma electrónica**, *Jesús Ignacio Fernández Domingo* (2006).
- La interconexión de redes de telecomunicaciones**, *Olga Lucía Alfonso Velásquez* (2006).
- Sociedad de la información en Europa**, *Luis M. González de la Garza* (2008).
- Agricultura transgénica y medio ambiente. Perspectiva legal**, *Ramón Herrera Campos y María José Cazorla (Coord.)* (2009).
- E-Learning y Derecho**, *Pablo Gallego Rodríguez* (2010).
- El contrato de servicio telefónico**, *Olga Lucía Alfonso Velásquez* (2010).
- La protección judicial de los derechos en Internet en la jurisprudencia europea**, *David Ordóñez Solís* (2014).
- Casos y cuestiones sobre Derecho Civil. Materiales para el estudio conforme al Plan Bolonia y ante las nuevas tecnologías**, *Guillermo Cerdeira Bravo de Mansilla (Dir.) y M^a Carmen Fernández de Villavicencio Álvarez-Ossorio (Coord.)* (2014).
- Casos y cuestiones sobre Derecho Internacional Privado, nacionalidad y extranjería. Materiales para el estudio conforme al Plan Bolonia y ante las nuevas tecnologías**, *Fernando Moreno Mozo (Coord.), María Ascensión Martín Huertas y Ana Moreno Sánchez Moraleda* (2014).
- El documento jurídico y su electronificación**, *José Antonio Vega Vega* (2014).
- Derecho al olvido en Internet: el nuevo paradigma de la privacidad en la era digital**, *María Álvarez Caro* (2015).
- Protección de datos personales e innovación: ¿(in)compatibles?**, *Miguel Recio Gayo* (2016).
- Contratación electrónica y protección de los consumidores –una visión panorámica–**, *Leonardo B. Pérez Gallardo (Coord.)* (2017).
- Smart Contracts. Análisis jurídico**, *Carlos Enrique Tur Faúndez* (2018).
- Protección de datos, responsabilidad activa y técnicas de garantía. Curso de «Delegado de protección de datos»**, *Juan Pablo Murga Fernández, María de los Ángeles Fernández Scagliusi, Manuel Espejo Lerdo de Tejada (Dirs.), Sara Lorenzo Cabrera, Adrián Palma Ortigosa (Coords.)* (2018).
- ¿Cómo poner en práctica el Gobierno abierto?**, *Fernando Galindo (Coord.)* (2019).
- Estudio jurídico-crítico sobre la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales**, *Ana Isabel Berrocal Lanzarot* (2019).
- Robots y personas. Una aproximación jurídica a la subjetividad cibernética**, *Miguel L. Lacruz Mantecón* (2020).

COLECCIÓN DE DERECHO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

Directores

GUILLERMO CERDEIRA BRAVO DE MANSILLA

Catedrático de Derecho civil de la Universidad de Sevilla

MIGUEL L. LACRUZ MANTECÓN

Profesor Titular de Derecho civil de la Universidad de Zaragoza

**ROBOTS Y PERSONAS.
UNA APROXIMACIÓN
JURÍDICA A LA SUBJETIVIDAD
CIBERNÉTICA**

Miguel L. Lacruz Mantecón

*Profesor titular de Derecho civil
Universidad de Zaragoza*

REUS
EDITORIAL

Madrid, 2020

El presente trabajo se ha realizado al amparo del Proyecto PID2019-108669RB-I0. Derecho e Inteligencia Artificial: Nuevos Horizontes Jurídicos de la Personalidad y la Responsabilidad Robóticas, IP. Margarita Castilla Barea.

© Editorial Reus, S. A.
C/ Rafael Calvo, 18, 2º C – 28010 Madrid
Teléfonos: (34) 91 521 36 19 – (34) 91 522 30 54
Fax: (34) 91 445 11 26
reus@editorialreus.es
www.editorialreus.es

1.ª edición REUS, S.A. (2020)
ISBN: 978-84-290-2302-2
Depósito Legal: M 11503-2020
Diseño de portada: María Lapor
Impreso en España
Printed in Spain

Imprime: Talleres Editoriales Cometa, S. A.
Ctra. Castellón, km 3,400 – 50013 Zaragoza

Ni Editorial Reus ni sus directores de colección responden del contenido de los textos impresos, cuya originalidad garantizan sus propios autores. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización expresa de Editorial Reus, salvo excepción prevista por la ley. Fotocopiar o reproducir ilegalmente la presente obra es un delito castigado con cárcel en el vigente Código penal español.

*A Don Joaquín Rams Albesa, In memoriam,
y a Don Carlos Rogel Vide, que me animó a escribir este libro.*

«Pero ¿y el espíritu —pregunté— y la inteligencia?». «La inteligencia —me respondieron— se deriva de su verticalidad. Gracias a ella, las manos están aptas para asir y para defenderse; pueden llevar el alimento, ya desgarrado, a la boca, lo que permite la reducción de las mandíbulas. Al ocurrir esto, los músculos elevadores de la quijada —que antes se unían en vértice sobre la cabeza, apresándola— quedan limitados hasta su inserción en la fosa temporal; el cráneo puede desarrollarse, libre de su compresión; se ensanchan los frontales y los parietales, el cerebro crece cómodamente, el sistema nervioso alcanza un gran predominio. He ahí la aurora de la inteligencia humana».

Wenceslao Fernández Flórez, *Las siete columnas*.

«Esta inteligencia no es perfecta. No podrá serlo nunca, lo mismo que tampoco podrá serlo la nuestra. Hay una forma particular de inteligencia que todos los Adanes y las Evas saben que es superior a la suya. Es una forma enormemente adaptable e inventiva, capaz de franquear con facilidad situaciones y escenarios nuevos y de teorizar acerca de ellos con una brillantez instintiva. Hablo de la mente de un niño antes de que se le hayan asignado las tareas en forma de hechos y cuestiones prácticas y metas».

Ian McEwan, *Máquinas como yo*.

I. EL FENÓMENO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL ÁMBITO JURÍDICO EUROPEO

1. DE NUEVO SOBRE UN DERECHO ROBÓTICO

1.1. La irrupción de la Inteligencia Artificial

Inteligencia Artificial (IA) es el término que describe, a grandes rasgos, la ciencia que intenta la replicación o emulación de la actividad inteligente humana mediante la utilización de ordenadores. Como nos recuerdan WALLACH y ALLEN¹, fueron los americanos Newell y Simon quienes establecieron como premisa de desarrollo que «Un sistema de símbolos físicos tiene los medios necesarios y suficientes para llevar a cabo acciones inteligentes». Es decir, que la manipulación de símbolos puede generar conductas (físicas, verbales) calificables como «inteligentes», tanto procedan de un ser humano como de una entidad no humana.

Como ámbito de la ciencia, su definición resulta compleja, y en este sentido RUSSELL y NORVIG², en el que es el texto universitario más utilizado para el estudio de la IA, recogen hasta cuatro distintos enfoques de la definición de IA: el del pensamiento humano, el del pensamiento racional, el de la actividad humana y el de la actividad racional. Desde el punto de vista de la actividad humana, la IA sería «el arte de crear máquinas que realizan funciones que requieren inteligencia cuando son realizadas por seres humanos», definición ésta de Ray KURZWEIL. Los

¹ WALLACH, Wendell y ALLEN, Colin, *Moral Machines. Teaching robots right from wrong*, Oxford University Press, Nueva York, 2009, pág. 56.

² RUSSELL, Stuart, y NORVIG, Peter, *Artificial Intelligence. A Modern Approach*, Pearson Education Limited, Harlow, 2016, pág. 2.

ingenieros del CSIC, LÓPEZ DE MÁNTARAS y MESEGUER³, definen la IA distinguiendo, con Searle, la «IA fuerte» de la «débil», siendo la segunda «la ciencia e ingeniería que permite diseñar y programar ordenadores de forma que realicen tareas que requieren inteligencia»; y definiendo la IA fuerte como «la ciencia e ingeniería que permitirá replicar la inteligencia humana mediante máquinas».

La Inteligencia Artificial es objeto en la actualidad de especial atención por parte de las instituciones europeas, como tendremos ocasión de comprobar más adelante. La Comunicación de la Comisión Europea «*Inteligencia Artificial Para Europa*», de abril de 2018⁴, la define diciendo que la IA se refiere *...a sistemas que muestran un comportamiento inteligente mediante el análisis de su entorno y la adopción de medidas, con cierto grado de autonomía, para lograr objetivos específicos...* (estos sistemas) *pueden estar basados únicamente en software, actuando en el mundo virtual (por ejemplo, asistentes de voz, software de análisis de imágenes, motores de búsqueda, sistemas de reconocimiento de voz y rostro) o la inteligencia artificial puede estar integrada en dispositivos de hardware (por ejemplo, robots avanzados, automóviles autónomos, drones o aplicaciones de Internet de las cosas)*. Por su parte, el anterior Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la «*Inteligencia artificial: las consecuencias de la inteligencia artificial para el mercado único*», de 31 de mayo y 1 de junio de 2017 señala que *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*.

El Grupo de Expertos de Alto Nivel (*High Level Expert Group*) de la UE, amplía estas consideraciones diciendo: «Los sistemas de inteligencia artificial (IA) son sistemas de *software* (y posiblemente también de *hardware*) diseñados por humanos que, con un objetivo complejo, actúan en una dimensión física o digital al percibir su entorno a través de la adquisición de datos, al interpretar los datos recopilados estructurados o no estructurados, al razonar sobre el conocimiento, o el procesamiento de la información, derivada de estos datos y deciden las mejores acciones para lograr el objetivo propuesto».

El desarrollo de la técnica de los semiconductores, y los avances en la creación de ordenadores cada vez más potentes y rápidos, que cristali-

³ LÓPEZ DE MÁNTARAS BADIA, Ramon y MESEGUER GONZÁLEZ, Pedro, *Inteligencia artificial*, Editorial CSIC, Madrid, 2017, pág. 8.

⁴ Bruselas, 25.4.2018 (COM(2018) 237 final)

zan en las actuales realizaciones de la robótica, son puestos de relieve en todas las páginas preliminares de los numerosos estudios sobre robots o Inteligencia artificial que se publican en la actualidad. Su incidencia en la anunciada producción de un cambio social global, una auténtica revolución, también ha sido ya suficientemente anunciada. La nota común más destacable de estas introducciones al tema es el optimismo acerca de la rapidez de la implantación de esta nueva tecnología. TURING, MCCARTHY, MINSKY y otros científicos ya vaticinaron la coexistencia entre humanos y robots para principios de este siglo XXI, y en 1988 MORAVEC⁵ decía: «A pesar del caos, espero que la producción en serie llegue a tiempo para que vea la entrada del milenio un robot multiuso, que se pueda utilizar tanto en la fábrica como en el hogar».

Sin embargo, y pese a la actual irrupción de la robótica en la industria y en el ejército, el robot *social*, inteligente y multiuso es, todavía hoy, un mero proyecto. En cuanto a las previsiones acerca de este logro, BOSTROM⁶ nos comenta que las respuestas de los científicos acerca de la probabilidad de un robot dotado de inteligencia similar a la humana y la fecha en la que puede lograrse son estadísticamente las siguientes:

- 10% de probabilidades de lograrlo entre 2022 y 2030.
- 50% respondieron que entre 2040 y 2050.
- 90% respondieron que entre 2075 y 2100 ya existiría esta tecnología.

Amplía el autor sus ideas partiendo de la inevitabilidad de este logro, argumentando que si alguna previsión se ha cumplido en este ámbito de la cibernética y la Inteligencia artificial es la de que las negaciones acerca de las capacidades de las máquinas inteligentes han venido a ser sistemáticamente superadas⁷.

⁵ MORAVEC, Hans, *El hombre mecánico. El futuro de la robótica y la inteligencia humana*, Biblioteca Científica Salvat, Salvat Editores, S.A., Barcelona, 1993, pág. 23.

⁶ BOSTROM, Nick, *Superinteligencia*, TEELL, Zaragoza, 2016, pág. 19.

⁷ Aquí pone Stuart Russell un divertido ejemplo de las equivocaciones que se cometen en la predicción de avances científicos. Lord Rutherford, en su intervención de 1933 en la conferencia anual de la Sociedad Británica para el Avance de la Ciencia, se burló de la posibilidad de obtener energía a partir de la fisión del núcleo atómico. A la mañana siguiente, el físico húngaro Leo Szilard, que se había refugiado en Londres huyendo de la Alemania nazi, leyó la conferencia de Rutherford y salió a dar un paseo pensando en cómo obtener una energía atómica. Al volver del paseo ya había resuelto el problema, descubriendo la reacción nuclear en cadena, solicitando una patente sobre su descubrimiento al año siguiente. En definitiva, lo que para Rutherford era irresoluble fue resuelto en menos de 24 horas. RUSSELL, Stuart, *Human Compatible. Artificial Intelligence and the problem of control*, Allen Lane / Penguin Random House, 2019, pág. 8.

Esto es cierto: Si reflexionamos un poco veremos que la regularidad que se cumple en este ámbito de la IA es la de que los límites que se ponen son siempre superados. Así, la afirmación de que una máquina nunca podrá ganar a un maestro del ajedrez, la de que una máquina nunca podrá crear una sinfonía o que nunca podrá superar al ojo clínico del médico han sido contradichas por el robot *DeepBlue*⁸, por los sistemas de creación musical EMI o IAMUS, o por el sistema de diagnóstico médico implementado en el ordenador Watson, de IBM. Basta teclear en el buscador del ordenador la palabra «Tesla» para que veamos vídeos en los que los coches de la misma marca circulan hoy automáticamente (y alguien ya habrá tenido la suerte de circular en uno), o utilizar el traductor de Google y ver cómo encuentra los significados incluso de expresiones complejas⁹, o ver cómo los empleos como los de entregas y paquetería, pueden ser sustituidos por robots repartidores¹⁰.

La IA es ya una realidad en campos y ámbitos limitados, pero su extensión a muchos otros es cuestión de tiempo. En este sentido, cuentan LIN, ABNEY y BEKEY¹¹ cómo Bill Gates observó recientemente que «...el surgimiento de la industria robótica... se está desarrollando de la misma manera que el negocio de las computadoras lo hizo hace 30 años». Como arquitecto clave de la industria informática, su predicción tiene un peso especial. En unas pocas décadas, o antes, dado el progreso exponencial

⁸ Aunque como tengo dicho en otros trabajos, ganar lo que se dice ganar, los ordenadores no han ganado nunca. Lo que han hecho ha sido computar más rápido que nadie, pero claro, es que nacieron para contar, por eso se les llama computadoras. Quienes perdemos somos los seres humanos, que —nosotros sí— podemos experimentar este sentimiento.

⁹ Para ver esto, tecléese las siglas «SME» en la traducción inglés-español y saldrá la española PYME.

¹⁰ Leo en el periódico digital *Libertad Digital* la siguiente noticia: «¿Adiós a los riders?, así es el robot repartidor que Just Eat traerá a España. Patricia Malagón, 2020-03-01 ...Muchas de las grandes compañías, como Amazon, FedEx e incluso Ford, ya han presentado al mundo sus robots repartidores. Ahora lo ha hecho Just Eat en Madrid, y de manera experimental ...El robot de Just Eat, aunque acaba de pisar suelo español por primera vez, lleva existiendo desde 2016. Desde entonces ya ha hecho más de 1.000 pedidos en entornos controlados para ir comprando su funcionalidad y fiabilidad». En <https://www.libremercado.com/2020-03-01/just-eat-presenta-robot-repartidor-podria-llegar-mercado-2024-riders-1276653078/>

¹¹ LIN, Patrick, ABNEY, Keith, y BEKEY, George, «Robot ethics: Mapping the issues for a mechanized world», *Artificial Intelligence*, April 2011, 175(5-6), pp.942-949. DOI: 10.1016/j.artint.2010.11.026. https://www.researchgate.net/publication/220546212_Robot_Ethics_Mapping_the_Issues_for_a_Mechanized_World. Consultado en: enero 2020.

previsto por la Ley de Moore, los robots en la sociedad serán tan ubicuos como las computadoras son hoy, según piensa; y sería difícil encontrar un experto que no esté de acuerdo».

No obstante el indudable avance de la IA, hay que advertir que su andadura no ha sido homogénea. Los comienzos de una investigación metodológica sobre la IA se ponen en el curso de verano de 1956 en la universidad *Dartmouth College*, de New Hampshire (Estados Unidos), cuya denominación (*Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*) daba a entender perfectamente su finalidad. Organizado por los pioneros en la materia, John McCarthy y Marvin L. Minsky, incluyó también a investigadores de compañías interesadas como Nathaniel Rochester, de la *I.B.M.* y Claude E. Shannon de *Bell Telephone*. Esta primera fase de entusiasmo llega hasta el comienzo de la década de los 70, cuando las grandes esperanzas chocan con la realidad de las escasísimas habilidades de las criaturas robóticas, debido a la falta de potencia computacional y las dificultades traducción del lenguaje natural por las máquinas. Los robots solamente existían en la literatura y en el cine¹², y la investigación entra en lo que se conoce como «invierno de la Inteligencia artificial».

La segunda fase se iniciaría a partir de la segunda mitad de los años 80, con el despegue de la potencia computacional por los avances científicos en la técnica de semiconductores y la miniaturización en el desarrollo del chip de silicio. La conformación de sistemas inteligentes se efectúa a partir del desarrollo de la informática, sin embargo y aunque se obtienen logros efectivos, se produce el fracaso del modelo de desarrollo de los sistemas inteligentes, el llamado «sistema experto». Se comprueba cómo los sistemas que parten de un núcleo de conocimientos especializados luego fracasan en las tareas más sencillas¹³.

En la actualidad estamos ante una nueva fase de optimismo y desarrollo de sistemas de IA, de la mano de las «redes neuronales», como sistema que mimetiza el funcionamiento de la codificación neuronal humana, *muta-*

¹² El primer robot inteligente moderno se considera que es *Shakey*, creado en 1972 en el *Stanford Research Institute*, por un grupo de investigadores liderado por Charles Rosen, y que apenas sabía reconocer y moverse entre cajas de colores en un entorno simple. Eso sí, obedecía las órdenes de sus creadores.

¹³ La razón nos la dan LÓPEZ DE MÁNTARAS y MESEGUER: «Los sistemas expertos son frágiles porque únicamente pueden resolver aquellas situaciones específicas que están representadas en sus bases de reglas. Si un problema a resolver requiere algún conocimiento que no está presente en sus reglas, entonces, a pesar de que se trate de una situación dentro de su área de especialización, fracasan estrepitosamente». LÓPEZ DE MÁNTARAS BADIA, y MESEGUER GONZÁLEZ, *Inteligencia artificial, cit.*, pág. 51

ÍNDICE

I. EL FENÓMENO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL ÁMBITO JURÍDICO EUROPEO	9
1. De nuevo sobre un Derecho robótico	9
1.1. La irrupción de la Inteligencia Artificial	9
1.2. Jurimetría e Informática jurídica	15
1.3. Aplicaciones actuales de las nuevas técnicas	18
1.4. ¿Hacia un CiberDerecho?.....	21
2. La normativa sobre robótica: Primeros pasos.....	28
3. Derecho europeo y robots: El Proyecto Robolaw	31
4. La Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017.....	37
5. Dictamen del Comité Económico y Social sobre las consecuencias de la inteligencia artificial para el mercado único digital, y otros textos	42
6. La Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo «Inteligencia artificial para Europa», y otras Comunicaciones y Dictámenes.....	48
7. La Propuesta de Reglamento por el que se establece el programa Europa Digital para 2021-2027.....	52
8. La Resolución del Parlamento de 12 de febrero de 2019, sobre una política industrial global europea en materia de inteligencia artificial y robótica.....	56
9. La Comunicación de la Comisión «Generar confianza» y el Estudio sobre «Directrices éticas», de 8 de abril, y más textos	61
10. El Dictamen del Consejo de 15 de mayo, el Informe «Responsabilidad para la IA y otras tecnologías emergentes», de 27 de noviembre 2019, y más cosas	66

II. LA PERSONALIDAD ROBÓTICA: BASES PARA UNA DISCUSIÓN	73
1. Consideraciones sobre la subjetividad robótica.....	73
1.1. Personalidad jurídica para robots	73
1.2. La personalidad electrónica en los textos europeos	84
1.3. Las críticas a la personalidad electrónica.....	87
2. La personalidad como dimensión de lo humano	93
3. La imposibilidad de una personalidad robótica.....	98
4. De nuevo el problema de la conciencia.....	103
4.1. La emulación de la conciencia	103
4.2. La libertad y el argumento del diseño.....	106
4.3. Intencionalidad, finalidad y voluntad robóticas	112
4.4. Planteamientos de futuro	118
III. CAPACIDAD DE ACTUACIÓN DE SISTEMAS INTELIGENTES	123
1. La necesidad que se esconde tras la pretendida personalidad robótica.....	123
2. Modelos de gestión jurídica de la actuación de entes autónomos no humanos	128
2.1. Las actuaciones de los animales.....	128
2.2. Los esclavos en la sociedad romana.....	133
2.3. Consideración jurídica del esclavo: Capacidad y responsabilidad.....	135
3. Inteligencia y personalidad electrónica.....	139
4. Un estatus legal para los agentes inteligentes no humanos.....	144
5. La capacidad de la inteligencia robótica	149
5.1. Una capacidad delegada.....	149
5.2. Más allá de lo humano: la volición robótica.....	154
IV. LA RESPONSABILIDAD POR DAÑOS CAUSADOS POR EL ROBOT	161
1. El problema de la pérdida del control	161
1.1. El riesgo en los textos europeos	161
1.2. Situaciones de riesgo y escenarios apocalípticos	165
1.3. Valoraciones más ponderadas de los riesgos	171
2. Las soluciones habituales para la reparación del daño.....	176
2.1. Causación de daños y responsabilidad	176
2.2. Algunas soluciones tradicionales (o no tanto).....	179
2.3. El robot como producto: responsabilidad por defectos.....	184
2.4. Responsabilidad objetiva o gestión de riesgos: El modelo de la circulación de vehículos a motor.....	189
3. Construcción de nuevas soluciones.....	194

3.1. Adaptaciones de la responsabilidad a las innovaciones técnicas.....	194
3.2. La imputación al agente electrónico.....	197
3.3. La persona que está detrás de la máquina.....	201
3.4. Responsabilidad objetiva para la IA.....	206
3.4.1. Responsabilidad del usuario	206
3.4.2. Responsabilidad del utilizador por daño causado por el agente cibernético	210
3.4.3. Responsabilidad del productor.....	211
3.4.4. La especial responsabilidad derivada del implante biológico.....	215
3.5. Complemento de la responsabilidad objetiva: el contrato de seguro	220
V. UNA ÉTICA PARA MÁQUINAS.....	227
1. El dilema del tranviario.....	227
2. Establecimiento de principios y directrices éticas para la IA	232
3. Una Ética universal.....	235
4. La ética de la máquina y la ética del maquinista.....	242
5. Una conciencia artificial o sintética	247
6. A la ética por el diseño de sistemas	254
7. A modo de conclusión	260
VI. BIBLIOGRAFÍA POR AUTORES.....	263

Robots y personas es una monografía que toma como punto de partida una exposición básica sobre la Inteligencia Artificial y sus presupuestos, así como las elaboraciones en las instituciones europeas sobre este fenómeno, para estudiar la entidad de los sistemas robóticos inteligentes y sus repercusiones en el mundo del Derecho. Con esta finalidad, el estudio se ocupa de los poco afortunados intentos de crear una personalidad electrónica para robots, poniendo de relieve lo que de mero recurso de utilidad tiene esta solución, y proponiendo un examen de la subjetividad de la Inteligencia artificial desligado de la conciencia, la libertad y la voluntad, como cualidades exclusivamente humanas. Esta subjetividad pasa por entender al ente robótico como dotado de inteligencia y de la consiguiente capacidad de acción, pero sin que ésta pueda producir sus efectos a favor de dicho ente, sino sólo en favor del utilizador del sistema robótico: el modelo del esclavo en Roma es paradigmático. Esta misma base sirve asimismo para perfilar la gestión de la responsabilidad por daños causados por el sistema robótico, especialmente los derivados de decisiones autónomas tomadas por el propio sistema. Aquí el modelo de la responsabilidad por el producto defectuoso no basta, y hay que buscar soluciones en ámbitos, como el de la responsabilidad en la circulación de vehículos. Por último, el estudio se ocupa de una novedad que preocupa sobremanera a los científicos en la materia, como es la ética de la IA. En este ámbito se llega a unas conclusiones peculiares, centradas en que la actuación robótica nunca puede ser «moral» en el sentido humano del término, por la anterior carencia de conciencia del sistema de IA. La consecuencia, inesperada, es que la ética robótica no es sino un sistema de control y unas directrices heurísticas para la solución de problemas.

El autor, **Miguel L. Lacruz Mantecón** (Zaragoza, 1960), es Profesor titular de Derecho civil en la Facultad de Derecho de la Universidad de Zaragoza. Especializado en Propiedad intelectual, donde lleva a cabo sus primeras publicaciones (*Las obligaciones del editor en el contrato de edición literaria*, Reus, 2000), es miembro de la Asociación de autoristas ASEDA, y secretario de redacción de la *Revista General de Legislación y Jurisprudencia*. Asimismo ha publicado obras en materia de Derechos reales, así en tema de posesión (*La normativa posesoria de liquidación y su generalización*, Dykinson, 2005) y en bienes abandonados (*La ocupación imposible*, Dykinson, 2011, y *Los bienes mostrencos en Aragón*, El Justicia de Aragón, 2012). Otra de sus líneas de investigación es el arbitraje, participando en los *Comentarios breves a la Ley de arbitraje* (Coord. Díaz-Bastien, Reus, 2007), y publicando *La impugnación del arbitraje* también en Reus, 2011. Extiende su estudio al contrato de seguro en *Formación del contrato de seguro*, Reus, 2014, y participa en las obras *Contratos: civiles, mercantiles, públicos, laborales e internacionales*, de Yzquierdo, Aranzadi, 2014, y *Tratado de Derecho Civil*, de Rams, Iustel, 2014. Incide asimismo en Derecho de familia con la obra *Convivencia de padres e hijos mayores de edad*, Reus, 2016. Recientemente ha dedicado su tiempo al estudio de la Inteligencia Artificial, publicando algunos trabajos en revistas jurídicas.