



Doi: <https://doi.org/10.17398/2695-7728.37.51>

EL ROBOT COMO CONTRIBUYENTE. REFLEXIÓN SOBRE  
LA PERSONALIDAD JURÍDICA DIGITAL\*

*THE ROBOT AS A TAXPAYER. A REFLECTION  
ON THE DIGITAL LEGAL PERSONALITY*

**JULIA MARÍA DÍAZ CALVARRO<sup>1</sup>**

*Universidad de Extremadura*

Recibido: 09/10/2021      Aceptado: 22/12/2021

RESUMEN

El desarrollo de la técnica, la robotización y la inteligencia artificial, y los nuevos modelos de negocio derivados de las tecnologías emergentes, cuestionan los conceptos clásicos tributarios, tales como el establecimiento permanente y la residencia fiscal, así como la configuración de los sistemas tributarios de nuestro entorno.

Uno de los aspectos más preocupantes es el impacto negativo de la robotización sobre el empleo que, a su vez, tiene consecuencias indeseadas sobre la recaudación tributaria. Ante este escenario se plantean distintas posibilidades que van desde establecer

---

\* Proyecto Desarrollo tecnológico, cambio socio-laboral y trabajo sostenible (SOSTECLAB) PGC-2018-095263-B-100. Ministerio de Ciencia e Innovación. Investigadoras Principales: Inmaculada Marín Alonso y María Teresa Igartua Miró.

<sup>1</sup> Profesora Derecho Financiero y Tributario UEX. Licenciada en Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales y Doctora por la Universidad de Extremadura. Acreditada Profesora Contratada Doctora por la ANECA. Líneas de investigación: fiscalidad de género, fiscalidad de las personas con discapacidad y en situación de dependencia; tributación de los cuidados de larga duración; fiscalidad medioambiental y los retos del derecho financiero y tributario ante la robotización y la inteligencia artificial.

deducciones fiscales en distintos tributos, la creación de un impuesto sobre robots o su consideración como contribuyentes.

En este artículo se desarrollará un análisis sobre la posibilidad de que los robots posean personalidad jurídica propia, así como los argumentos a favor y en contra para, a continuación, el estudio en el ámbito tributario de la posibilidad de gravar a los robots y su actuación como contribuyentes.

*Palabras clave:* Robotización, Inteligencia Artificial, Contribuyente, Sistema Tributario.

#### ABSTRACT

The development of techniques, robotization, artificial intelligence and new business models derived from emerging technologies challenge classic tax concepts such as permanent establishment and tax residence, as well as the configuration of the tax systems around us.

One of the most worrying aspects is the negative influence of robotization on employment, which in turn has an adverse effect on tax collection. Faced with this scenario, various possibilities are being considered; these range from establishing tax deductions in different taxation categories to the creation of a tax on robots or to consider them as taxpayers.

This article carries out an analysis of the possibility of robots having their own legal status, as well as the arguments for and against, followed by a study of the feasibility of classing robots as taxpayers.

*Keywords:* Robotization, Artificial Intelligence, Taxpayers, Tax Systems

*Sumario:* 1. *Introducción: ¿sueñan los robots?* 2. *La personalidad jurídica de los robots, ¿futuro cercano?* 3. *La delimitación del concepto de contribuyente y su adaptación a la realidad de los robots* 4. *Conclusiones.*

## 1. INTRODUCCIÓN: ¿SUEÑAN LOS ROBOTS?

En 1968, el escritor Philip K. Dick publicó la novela de ciencia ficción, “¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?” que posteriormente sirvió de inspiración a Ridley Scott para su obra maestra “Blade Runner”; la trama sumergía al lector en cuestiones relacionadas con los límites entre lo artificial y natural, los problemas éticos en relación con los androides y la decadencia de una sociedad donde la tecnología es omnipresente. Los denominados replicantes son robots “casi humanos”, tan parecidos a los hombres que se confunden con ellos, convirtiéndose en una amenaza latente.

La sinopsis del libro y la película siguen siendo ciencia ficción y no parece que en futuro cercano la tecnología se acerque a ese nivel de desarrollo, pero lo cierto es que estamos inmersos en una “Cuarta Revolución Industrial” donde el protagonismo es para la tecnología. La robótica y la inteligencia artificial ofrecen a la sociedad un abanico inmenso de oportunidades, pero también – sobre todo debido a su rápido desarrollo – presenta distorsiones que pueden ser el germen de conflictos.

Los robots, habida cuenta de la apresurado de la evolución científica, se configuran como algo más que máquinas que van a estar presentes en todos los aspectos de la vida humana, incluso en las más cotidianas: ayuda doméstica, asistencia a personas, formación y educación, industria, etcétera<sup>2</sup>. Los robots son, cada vez más parecidos a los humanos o están muy próximos a realizar tareas netamente humanas. Desde el ámbito del Derecho, la pregunta no es si hay que regular la robótica, la inteligencia artificial o el uso de algoritmos sino hasta donde es necesario llegar y si hay que establecer una categoría jurídica específica más allá de personas o cosas, crear una ficción equivalente a la personalidad jurídica o por el contrario, subsumirla en alguna condición ya existente. La fiscalidad debe hacer, por su parte, un ejercicio de reflexión ante el proceso de robotización y sus indeseadas consecuencias como la caída de la recaudación

---

2 Erica Palmerini, “Robótica y Derecho: sugerencias, confluencias, evoluciones en el marco de una investigación europea”, *Revista de Derecho Privado* 32 (2017): 55

tributaria por la posible sustitución de empleados humanos por máquinas. Se proponen distintas estrategias y ahondando en la idea de que los robots puedan poseer personalidad jurídica, se plantea la posibilidad de considerar a los robots como contribuyentes y titulares de capacidad económica.

Es una concretización de un problema más genérico, la inadecuación del sistema tributario a la nueva realidad del siglo XXI, ese es el principal reto al que se enfrenta el Derecho Financiero y Tributario y, cuando acomete las consecuencias fiscales sobre la robótica, intenta adelantarse, quizás por primera vez a un mañana para el que no está preparado. Dos de los problemas que más preocupan en este sentido son, por una parte, quién es el responsable ante los daños causados por un robot autónomo e inteligente y, por otra parte, el impacto del desarrollo tecnológico y la robotización sobre el empleo y sus consecuencias sobre la fiscalidad directa, las rentas del trabajo que, en consecuencia, producirá una disminución en el consumo de las familias y la fiscalidad indirecta, pudiendo crear graves necesidades a los Estados para la financiación del gasto público.

Previo al análisis de la posibilidad de que, en un futuro cercano, los robots o algunos tipos de robots adquieran una personalidad jurídica electrónica o una categoría equivalente, y, en consecuencia, en el ámbito tributario puedan ser contribuyentes y titulares de capacidad económica, se deben delimitar los conceptos de robots, inteligencia artificial o robots inteligentes.

Pese a ser un concepto de uso habitual, no hay un consenso unánime sobre qué se entiende por robot porque así se denomina desde un electrodoméstico hasta un humanoide con inteligencia artificial. El término robot, proviene de la palabra checa *robota* que significa “trabajo forzado” y fue introducida por primera vez por el dramaturgo y autor checoslovaco Karel Capek en su obra de teatro *R.U.R (Robots Universales de Rossum)* que gira en torno a los conflictos hombre maquina: el hombre crea al robot y el robot mata al hombre<sup>3</sup>. La Real

---

3 <https://conceptodefinicion.de/robot/> . Acceso el 30 de noviembre de 2021.

Academia de la Lengua<sup>4</sup>, en su primera acepción la define como “maquina o ingenio electrónico programable que es capaz de manipular objetos y realizar diversas operaciones”. Otras definiciones se centran en las actividades que pueden realizar: máquina autónoma programable capaz de realizar diversas tareas para ayudar al ser humano y con múltiples aplicaciones en campos tan diferentes como la medicina, el hogar, la exploración espacial<sup>5</sup>. Si existe unanimidad sobre cuáles deben ser las características que deben tener los robots<sup>6</sup>: primero, capacidad de adquirir autonomía mediante sensores y/o el intercambio de análisis de dichos datos, segundo, capacidad de autoaprendizaje a partir de la experiencia y la interacción, tercero, soporte físico mínimo, cuarto, capacidad de adaptar su comportamiento y acciones al entorno y quinto, inexistencia de vida en sentido biológico.

Estas características dan lugar a una heterogeneidad de máquinas que reciben el nombre de robots y no siempre son inteligentes. Se debe distinguir entre lo que es hardware y software o una combinación de ambos, ejemplificando estas clases en “autómatas”, “bots” y “cobots” respectivamente. Asimismo, la diferencia entre robot inteligente o no se deriva de la aplicación de la inteligencia artificial<sup>7</sup>.

Esta clasificación tiene su importancia porque a efectos jurídicos no puede tener la misma consideración un robot que se incluye en una cadena de montaje, un robot asistente de personas con discapacidad o un robot doméstico. FERNÁNDEZ AMOR<sup>8</sup> se plantea el mismo razonamiento a efectos fiscales.

En relación con el término robot, está el concepto de inteligencia artificial, mencionado anteriormente y definido como el conjunto de tecnologías dedicadas a replicar en máquinas procesos cognitivos parecidos a los humanos, para

---

4 <https://dle.rae.es/robot?m=form> . Acceso el 29 de noviembre de 2021.

5 <https://www.flexbot.es/que-es-un-robot/> . Acceso el 30 de noviembre de 2021.

6 Alejandro Sánchez del Campo Redonet, “Europa quiere regular los robots”, *Diario La Ley* 4 (2017):3.

7 Javier Ercilla García, *Bots, Robots, Cobots y otros autómatas* (Madrid: Aranzadi, 2020), 53.

8 José Antonio Fernández Amor, “Derecho tributario y cuarta revolución industrial: análisis jurídico sobre aspectos fiscales de la robótica”, *Nueva Fiscalidad* 1 (2018): 53.

permitirles y adaptarse por sí mismas a un entorno concreto<sup>9</sup>. Los robots inteligentes son una combinación entre robótica, inteligencia artificial y algoritmos diseñados para tomar decisiones<sup>10</sup>. Comprende áreas como la informática cognitiva y el uso de algoritmos, el aprendizaje automático, la inteligencia aumentada o la robótica con inteligencia artificial.

En este sentido, se está hablando de robots que aprenden, piensan y deciden de forma autónoma, robots que son capaces de tomar decisiones de forma independiente a la voluntad y a la programación de sus creadores o dueños, escapando a la lógica humana y generando una cierta inseguridad, también en el plano jurídico. Se debe distinguir entre inteligencia artificial débil y la inteligencia artificial fuerte, capaz de realizar las tareas intelectuales de la misma manera que un ser humano<sup>11</sup>. Otros autores definen en relación con la inteligencia artificial, el robot inteligente, aquella “máquina física que de manera autónoma a través de programas y sensores inteligentes pueda llegar a tomar decisiones basadas en la lógica e inteligencia artificial prediciendo las necesidades de los humanos y de las situaciones en las que se ven envueltos, actuando, alterando e interactuando con el mundo físico, todo ello sin estar sometidos al control continuo de los humanos”<sup>12</sup>.

Se subraya la pregunta de si nuestro sistema jurídico está adecuado a estas nuevas realidades y a los desafíos que se presentan en aspectos como la privacidad, la responsabilidad civil y penal, el consumo o la seguridad y, en definitiva,

---

9 María Yolanda Sánchez – Urán Azaña y María Amparo Grau Ruiz, “El impacto de la robótica, en especial la robótica inclusiva, en el trabajo: aspectos jurídico-laborales y fiscales”, *Revista Aranzadi de Derecho y nuevas tecnologías* 50 (2019): 5.

10 Israel Santos Flores, “Robot y persona: Reflexiones sobre la capacidad económica atribuibles a robots inteligentes”, en *Fiscalidad e Inteligencia Artificial: Administración Tributaria y contribuyentes en la era digital*, dirigido por Fernando Serrano Antón (Madrid: Thomson Reuters Aranzadi, 2020), 71.

11 Laura Barros González, “El debate sobre la personalidad jurídica y la responsabilidad de los robots inteligentes. Especial referencia a la robótica sanitaria”. (Trabajo Fin de Grado Universidad de Cantabria, 2019), 3,  
<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/18140/BARROSGONZALEZ-LAURA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

12 María José Santos González, “Regulación legal de la robótica y de la inteligencia artificial: retos del futuro”, *Revista Jurídica de la Universidad de León* 4 (2017): 31

si ofrece respuesta a las situaciones disruptivas “que garanticen un proceso tecnológico que refuerce el libre desarrollo de la personalidad y los Derechos Fundamentales de los seres humanos que impide que la tecnología se convierta en una vía para hacer a las personas menos humanas”<sup>13</sup>. En este sentido, deviene necesario elaborar criterios o teorías que “den respuesta a problemas éticos derivados de la creación y el uso de robots”<sup>14</sup>, configurando una nueva disciplina llamada roboética que tiene como ámbitos de actuación prioritario las relaciones entre seres humanos y máquinas y el estatus moral de los robots<sup>15</sup>.

Por todo lo anteriormente expuesto y bajo la premisa de que aún no hay un estado de la técnica que obligue a una solución definitiva, este trabajo pretende desarrollar un trabajo sobre la posibilidad de dotar de personalidad jurídica a los robots, los problemas técnicos, jurídicos y éticos que presenta, así como los argumentos a favor y en contra, sin ser especialmente exhaustivos en una materia distinta del Derecho Financiero y Tributario. Posteriormente y ya en el ámbito tributario, se planteará la cuestión de la consideración del robot como contribuyente, una de las medidas que se barajan si en el futuro se produce una caída de la recaudación derivada del proceso de robotización.

## 2. LA PERSONALIDAD JURÍDICA DE LOS ROBOTS, ¿FUTURO CERCANO?

A priori, se plantea como una idea de ciencia ficción y en la actualidad tiene poco recorrido, pero hoy se plantean cuestiones que tienen difícil solución si se sigue calificando a los robots simplemente como “cosas”. En este sentido, se plantea la duda de quién asume la responsabilidad derivada de las acciones u omisiones de los robots, sobre todo cuando son sistemas autónomos, independientes, complejos, que aprenden y toman decisiones.

---

13 <https://theconversation.com/el-derecho-de-los-robots-99772> (Acceso: 29 de noviembre de 2021).

14 Amparo Grau Ruiz, “La adaptación de la fiscalidad ante los retos jurídicos, económicos, éticos y sociales planteados por la robótica”, *Nueva Fiscalidad* 4 (2017): 39

15 Sánchez- Urán y Grau Ruiz, “El impacto de la robótica...”, 5.

La génesis de esta idea se aborda a raíz de la actividad de los robots puede generar daños a las personas por lo que es imprescindible la articulación de un régimen de responsabilidad civil donde se delimite quién es el responsable: el fabricante, el diseñador y/o programador o el propietario. Ante la dificultad de establecer -en según qué casos- quien debe asumir la responsabilidad, se plantea la creación de una personalidad jurídica para los robots y que sean éstos directamente responsables de los perjuicios causados<sup>16</sup>. La Directiva 85/374/CEE, del Consejo, de 25 de julio de 1985 establece que el fabricante es el responsable de los daños derivados de los defectos de fabricación de un robot, siempre y cuando el perjudicado pueda demostrar el daño real, el defecto del producto y su relación causa-efecto pero esta situación se complica por el desarrollo de la inteligencia artificial y una mayor autonomía de los robots para tomar decisiones más allá de la programación de sus fabricantes o creadores<sup>17</sup>, ya que en estos casos es difícil demostrar el defecto de fabricación o la relación causa-efecto o quien asume la responsabilidad cuando ha habido en su producción y fabricación un celo más allá de toda duda. Desde este punto de vista, la responsabilidad de las partes implicadas estaría en relación inversa a la autonomía del robot respecto de las instrucciones dadas<sup>18</sup>, cuestión que, perfectamente entendible en el plano teórico, no deja de tener dificultades en el aspecto práctico.

La conclusión que se infiere es que el desarrollo tecnológico y la evolución de la inteligencia artificial prevén una serie de retos que demandan una serie de instrumentos legislativos sobre los aspectos jurídicos derivados del uso de la robótica y la inteligencia artificial, así como otros instrumentos no legislativos que promueven códigos de conducta para encarar los desafíos éticos y sociales.

Las instituciones europeas, muy interesadas en la robotización y en la Inteligencia Artificial y los retos jurídicos que previsiblemente habrá que abordar, se preguntan por la naturaleza legal de los robots inteligentes ya que no encajan

---

16 Palmerini, “Robótica y derecho: sugerencias, confluencias...”, 77.

17 Sánchez del Campo Redonet, “Europa quiere regular los robots”, p.2.

18 Apartado 56 Informe con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica.



en ninguna de las categorías establecidas por el Derecho civil: personas físicas, jurídicas, animales u objetos, por lo que sugiere la creación de un rango nuevo, la personalidad electrónica. Curiosamente, en una consulta pública celebrada en 2017<sup>19</sup> y por impulso de la Comisión de Asuntos Jurídicos del Parlamento Europeo, la mayoría de las respuestas eran renuentes a la creación de una personalidad jurídica para los robots. Sin embargo, es un debate que sigue abierto desde Europa.

En el Informe con recomendaciones destinadas a la Comisión de normas de Derecho civil sobre robótica, se insta a “crear a largo plazo una personalidad jurídica específica para los robots, de forma que como mínimo, los robots autónomos más complejos puedan ser consideradas personas electrónicas responsables de reparar los daños que puedan causar, y posiblemente aplicar la personalidad electrónica a aquellos supuestos en los que los robots tomen decisiones autónomas inteligentes o interactúen con terceros de forma independiente”<sup>20</sup> porque son más que simples herramientas y las actuales normas no dan respuestas válidas ni se les pueden considerar responsables de daños que realicen y que se produzcan más allá de lo establecido o programado por su creador y que no se podía prever. Esta idea, trasladada al ámbito tributario, será desarrollada en el siguiente epígrafe.

La cuestión que se plantea presenta varios interrogantes, primero, cuál es la naturaleza de los robots, a qué categoría se adscribe: persona, animal o cosa, segundo, si en un futuro se debe considerar que el robot es una persona, qué tipo de persona o tercero, si, por el contrario, se debe plantear la creación de una categoría nueva y específica para los robots o al menos, para aquellos dotados de inteligencia artificial.

---

19 El futuro de la robótica y de la inteligencia artificial. Acceso el 29 de noviembre de 2021. <https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/130980/comision-asuntos-juridicos-resumen-consulta-robotica.pdf>

20 Apartado 59 Informe con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica.

Cuando se están escribiendo estas líneas, los animales han dejado de ser cosas y bienes muebles para ser calificados, tal y como se aprobó el 2 de diciembre de 2021 en el Pleno del Congreso de los Diputados, como seres sintientes<sup>21</sup>, seres vivos con capacidad de vivir y con unos intereses y derechos que hay que tener en cuenta y por lo que se les otorga un tratamiento legal diferenciado. Se subraya de nuevo que temas que hace años eran casi inimaginables, con el tiempo y el cambio de sensibilidad, son posibles. En todo caso, no es factible equiparar animales y robots ya que los primeros tienen una base genética y un reconocimiento de sus sentimientos de la que adolecen los segundos, a lo que se añade que los robots tienen capacidad para realizar tareas complejas que son imposibles para los animales<sup>22</sup>.

En el estado actual del Derecho, los robots son cosas pero cuando hablamos de máquinas autónomas, resulta difícil simplificarlo a esa categoría. El artículo 333 Código Civil distingue entre bienes muebles o inmuebles y un robot es un objeto que puede ser calificado como tal. Sin embargo, cuando el robot está dotado de inteligencia artificial y posee la capacidad de realizar tareas netamente humanas como aprender y tomar decisiones, se torna complicado considerarlos como simples cosas, de tal forma que, en principio, la opción elegida es adscribir, al menos, un tipo concreto de robots a la categoría de persona o estudiar una calificación nueva, tal y como propone ERCILLA GARCÍA<sup>23</sup> que indica que los robots “tendrían la consideración de cosas, pero aderezada por otra condición que permitiría tamizar la rígida regulación de la que son objeto las cosas”.

Para estudiar en toda su dimensión si es factible la creación de una personalidad electrónica, se debe delimitar que se entiende por el término

---

21 Proposición de Ley de modificación del Código Civil, la Ley Hipotecaria y la Ley de Enjuiciamiento Civil sobre régimen jurídico de los animales, Boletín Oficial de las Cortes Generales de 26 de marzo de 2021.

22 Amaiur Cisneros Murugarren, “Robots dotados de Inteligencia Artificial. Su posible personalidad jurídica y responsabilidad por daños”. (Trabajo Fin de Master Universidad Complutense de Madrid, 2021), 18.

TFM AMAIUR CISNEROS MURUGARREN .pdf (ucm.es)

23 Javier Ercilla García, “Aproximación a una Personalidad Jurídica Específica para los robots”, *Revista Aranzadi de Derechos y Nuevas Tecnologías* 47 (2018): 5.

personalidad, definida como “todo ser o entidad con aptitud para ser titular de derechos y contraer obligaciones”<sup>24</sup>. Al adscribirlo a la categoría de persona, se cuestiona si un robot puede ser sujeto de derechos y obligaciones y realizar actos jurídicos con eficacia<sup>25</sup>, en definitiva, si un robot se podría asimilar a la condición de persona física o jurídica.

El robot no puede equipararse a una persona física porque no se dan los factores biológicos, los sentimientos o la intuición natural ni pueden asociarse a él derechos intrínsecamente humanos como el derecho a la dignidad, tan intrínsecamente humano que es lo que lo diferencia de las máquinas.

Se entiende que un robot no es una persona a efectos jurídicos pero se podría crear una ficción equivalente a la de las personas jurídicas, según la cual se acepta como persona, desde una perspectiva jurídica, un conjunto de cosas y personas asociadas<sup>26</sup> y susceptible de ejercitar los derechos y adquirir las obligaciones para realizar actividades que ocasionan plena responsabilidad jurídica<sup>27</sup>. Esa ficción o equiparación, supone, en cierta manera, una extensión de la humanidad a los efectos de considerar que poseen derechos y obligaciones y en la aplicación de las normas<sup>28</sup>.

Existen similitudes entre persona jurídica y robot: en primer lugar, son propiedad de un ser humano, en segundo lugar, su existencia y capacidad son independientes de su propietario y creador y en tercer lugar, son personas de configuración legal distintas de su propietario<sup>29</sup>.

Ahora bien, se puede construir una ficción equivalente a la creación de la personalidad jurídica pero no se puede asimilar la persona jurídica al robot

---

24 Marina Rojo Gallego-Burín, “Los fundamentos jurídicos de la personalidad electrónica de los robots”, *Revista Jurídica de Castilla y León* 52 (2020): 11.

25 Cisneros Murugarren, “Robots dotados de Inteligencia Artificial...”, 14.

26 Fernández Amor, “Derecho tributario y cuarta revolución industrial...”, 57.

27 María del Mar Rojas Buendía, “La nueva diversidad artificial: una futura “personalidad electrónica para otras inteligencias”, *Papeles el tiempo de los derechos* 2 (2020): 2.

<https://redtiempodelosderechos.files.wordpress.com/2020/01/wp-huriage-diversidad-artificial-2-20.pdf>

28 Barros González, “El debate sobre la personalidad jurídica...”, 7.

29 Santos González, “Regulación legal de la robótica...”, 40 y 41.

porque tienen importantes diferencias<sup>30</sup>: primero, las personas jurídicas se derivan de un grupo de personas físicas, segundo, las personas jurídicas actúan a través de un representante, no pueden actuar por sí mismas, los robots inteligentes lo hacen de forma autónoma, tercero, las personas jurídicas no tienen entidad física, al contrario que el robot, cuarto, en las personas jurídicas hay un control humano porque no son inteligentes, en un robot inteligente no tiene por qué, quinto, las personas jurídicas no interactúan directamente con el entorno a diferencia del robot y sexto, un robot puede representar a una persona jurídica pero no al revés porque no tiene entidad física.

Dadas estas diferencias, la solución estriba en crear una personalidad propia, una nueva categoría jurídica, innecesaria para algunos autores ya que detrás de las personas jurídicas siempre hay personas físicas y si detrás del robot siempre existe una persona, su fabricante o creador no es necesario crear una personalidad electrónica, según establece ROJO GALLEGO-BURÍN<sup>31</sup>. A menos que se entienda que esta nueva personalidad jurídica debe reconocer no solo el sometimiento a la voluntad humana que está detrás del robot sino también del entorno que rodea a la máquina, lo cual permitirá la toma de decisiones “en virtud de aprendizajes autodidactas y realidades circundantes”<sup>32</sup>.

La creación de una categoría nueva para los robots dotados de inteligencia artificial o máquinas autónomas, la denominada por el Parlamento Europeo como “persona electrónica”<sup>33</sup> se puede encuadrar como una figura intermedia entre cosa y persona. La controversia que ha generado esta propuesta no solo es sobre el fondo del asunto sino incluso sobre la denominación porque no todos aceptan el vocablo persona al referirse al robot por su connotación humana, aunque se justifica porque delimita a un ente dotado de derechos y obligaciones

---

30 Santos González, “Regulación legal de la robótica...”, 41 y 42.

31 Rojo Gallego-Burín, “Los fundamentos históricos del sistema jurídico...”, 22.

32 Ana Karin Chávez Valdivia, “No es solo un robot: consideraciones en torno a una nueva personalidad jurídica y el redimensionamiento de las relaciones interpersonales”, *Revista Ius et Praxis* 26 (2020): 66.

33 Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103(INL)).

pero sin que suponga una equiparación a la persona humana. Tampoco conviene a todos el apellido electrónico porque de lo que se trata es de máquinas con inteligencia artificial resultando de todo punto inadecuado. Se proponen alternativas como “persona ciber-física” o “robot inteligente artificialmente”<sup>34</sup>.

El sector doctrinal que se posiciona a favor de la personalidad electrónica subraya que

“en nuestro futuro cercano, la economía dependerá en gran parte de ese trabajo que desempeñen entes no biológicos capaces de adoptar decisiones autónomas, por lo que la conveniencia de crear un estatus jurídico en torno a los mismos se toma altamente justificada”<sup>35</sup>.

Destacan que además de ser conveniente en el ámbito de la responsabilidad, por citar un caso, no hay obstáculos técnicos insalvables para su reconocimiento, tal y como afirman destacados juristas especialistas en la materia como BARRIO ANDRÉS y ERCILLA GARCÍA<sup>36</sup>.

Sin embargo, los detractores de esta posibilidad subrayan algunos problemas técnicos como la capacidad de obrar, la determinación de qué acciones puede realizar por sí mismos los robots, etc., además de considerarla inútil e inapropiada. La capacidad jurídica determina que un sujeto sea titular de derechos obligaciones. Nada impide, en este sentido que un programa o robot tenga capacidad jurídica<sup>37</sup>. Empiezan las controversias con la capacidad de obrar, la aptitud para ser titular de derechos y obligaciones porque el interrogante es primero, qué puede realizar de forma autónoma el robot, el problema principal es que no se puede determinar cuándo sus actuaciones son consecuencia de su

---

34 Cisneros Murugarren, “Robots dotados de Inteligencia Artificial...”, 18 y 19.

35 Javier Ercilla García, Normas de Derecho civil y robótica: robots inteligentes, personalidad jurídica, responsabilidad civil y regulación, (Madrid: Aranzadi Thomson Reuters, 2019), 3.

36 Cisneros Murugarren, “Robots dotados de Inteligencia Artificial...”, 21.

37 Carmen Vallejo de Hoyos, “Inteligencia artificial”. (Trabajo Fin de Grado, Universidad de Almería, 2017), 15.

[http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/6488/14523\\_TRA-BAJO%20DE%20FIN%20DE%20GRADO%20FIN.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/6488/14523_TRA-BAJO%20DE%20FIN%20DE%20GRADO%20FIN.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

diseño o programación y cuando son derivados del autoaprendizaje del robot<sup>38</sup> y, segundo, cómo pueden ser titulares de derechos si no son personas humanas y es contrario a los Tratados sobre Derechos Humanos<sup>39</sup>. Si reconocen la pertinencia de establecer normas comunitarias sobre robótica y la inteligencia artificial para dar mayor seguridad a los ciudadanos de la Unión Europea y promover la innovación en el espacio europeo<sup>40</sup>.

En la misma línea, el Comité Económico y Social Europeo<sup>41</sup> se opone a “cualquier tipo de estatuto jurídico para los robots o sistemas de Inteligencia Artificial por el riesgo moral inaceptable que ello conlleva” y en general, los que niegan esta posibilidad, aducen a que se están sobrevalorando las capacidades reales actuales y futuras de los robots y el paradigma de un robot que piensa y actúa de forma autónoma<sup>42</sup>.

Por otra parte, hay que insistir en que esta hipotética personalidad electrónica solo sería para aquellos dotados de “inteligencia artificial fuerte”, un

“sistema capaz de emular el total funcionamiento de la mente humana incluyendo, no solo la capacidad de resolución de multitud de tareas, sino también de sentimientos, la creatividad y la autoconciencia”<sup>43</sup>.

---

38 Ignacio Cruz Padial, “De la economía digital a la robótica: algunas cuestiones tributarias”, en *Tributos, servicios digitales y robótica*, coordinado por Guillermo Sánchez-Archidona Hidalgo, Juan José Hinojosa Torralvo e Ignacio Cruz Padial (Madrid: Aranzadi, 2019), 223.

39 Carlos B. Fernández e Irene Cortés, “Dos centenares de expertos europeos piden que no se reconozca personalidad jurídica a los robots” (2018). Acceso el 2 de diciembre de 2021. <https://www.wolterskluwer.es/sobre-wolters-kluwer/wolters-kluwer-espana/sala-de-prensa/noticias-de-prensa/noticias/Dos-centenares-de-expertos-europeos-piden-que-no-se-reconozca-personalidad-jurid.html>

40 Barros González, “El debate sobre la personalidad jurídica...”, 11.

41 Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre “Inteligencia artificial: las consecuencias de la inteligencia artificial para el mercado único (digital), la producción, el consumo, el empleo y la sociedad”.

42 Ana Lambea Rueda, “Entorno digital, robótica y menores de edad”, *Revista de Derecho Civil* 4 (2018): 212.

43 “Derecho y Robots en la Unión Europea: hacia una persona electrónica”, Blog Taller de Derecho, acceso el 30 de noviembre de 2021. <https://tallerdederechos.com/derecho-y-robots-en-la-union-europea-hacia-una-persona-electronica/>

Se circunscribe a las máquinas autónomas, entendiendo en este ámbito la autonomía como “la posibilidad de adoptar decisiones por uno mismo, sin dejarse influenciar por los demás”<sup>44</sup>.

La principal dificultad de la creación de esta nueva categoría, más allá de planteamientos éticos, es su delimitación: cómo van a ser titulares de derechos y obligaciones, qué derechos y obligaciones van a ejercer y qué capacidad de obrar van a tener y en qué medida. Las anteriores consideraciones obligan a la inserción de un código ético, “reglas que puedan gobernar los comportamientos de los robots, aun los no anticipados, permitiéndoles distinguir, entre las conductas posibles, la más apropiada o menos nociva”<sup>45</sup>.

### 3. LA DELIMITACIÓN DEL CONCEPTO DE CONTRIBUYENTE Y SU ADAPTACIÓN A LA REALIDAD DE LOS ROBOTS

El Derecho Financiero y Tributario, al igual que el resto de las ramas de derecho, debe adaptarse a la nueva sociedad derivada de la Cuarta Revolución Industrial. En opinión de la Profesora GRAU RUIZ<sup>46</sup> es un reto porque, “exige diseñar una nueva fiscalidad, adaptando el actual contexto histórico que prevé inminentes cambios estructurales en la organización económica y social, algunos de los conceptos tradicionales para tratar de asegurar la pervivencia de los principios constitucionales”. En este sentido, se están cuestionando conceptos clásicos como la residencia fiscal o el establecimiento permanente a la luz de las nuevas formas de negocio digitales, así como el tema que ocupa este trabajo, la posibilidad de que los robots, previo reconocimiento de personalidad jurídica actúen como contribuyentes sujetos a una obligación tributaria y sean titulares del principio de capacidad económica.

Se plantea esta posibilidad porque una de las cuestiones que más preocupa es la previsión de que la robotización implique la destrucción de empleos y, en

---

44 Chávez Valdivia, “No es solo un robot...”, 57.

45 Palmerini, “Robótica y derecho: sugerencias, confluencias...”, 58.

46 Grau Ruiz, “La adaptación de la fiscalidad ante los retos jurídicos...”, 37.

consecuencia, afecte de forma negativa a la recaudación tributaria. Fundamentalmente, la pérdida de recaudación en la fiscalidad directa, con especial incidencia en los rendimientos de trabajo personal que tendrá consecuencias en el consumo y en la fiscalidad indirecta, aumentando las necesidades recaudatorias de los Estados<sup>47</sup>. Tal y como sostiene CRUZ PADIAL<sup>48</sup> si de la robotización deriva un descenso recaudatorio, afecta a la financiación pública y a la sostenibilidad global del sistema por lo que las medidas fiscales que se apliquen para compensar esta disminución de ingresos tributarios deben ser analizados de forma estricta, entre las que se encuentran los beneficios fiscales a empresas, la imposición a los robots o considerar que los robots puedan manifestar capacidad económica, pudiendo actuar como contribuyentes, que es el planteamiento que se va a estudiar.

El artículo 31 Constitución Española establece que todos contribuirán al sostenimiento de los gastos públicos de acuerdo con su capacidad económica, entendiéndose que ese todos incluye a las personas físicas y jurídicas que desempeñan diferentes posiciones de acuerdo con el artículo 35 Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria<sup>49</sup>.

Por el principio de capacidad económica, toda la sociedad tiene el deber de contribuir al sostenimiento de los gastos públicos según la capacidad económica de cada uno de sus miembros. Presenta un límite inferior, el mínimo existencial por el que se entiende que una persona sin recursos o con pocas rentas carece de capacidad económica y un límite máximo que delimita el principio de prohibición de la confiscatoriedad y por el que el cumplimiento de la obligación tributaria no puede exceder del límite de la capacidad contributiva<sup>50</sup>

El contribuyente está obligado a aportar una parte adecuada de sus ingresos, entendiéndose por adecuado lo que no sobrepase los límites mínimos y máximo establecido.

---

47 Santos Flores, "Robot y persona...", 60.

48 Cruz Padial, "De la economía digital a la robótica...", 213.

49 Fernández Amor, "Derecho tributario y cuarta revolución industrial...", 87.

50 Santos Flores, "Robot y persona...", 89 y 90.



Por tanto, el análisis debe partir de si los robots pueden ser titulares de capacidad económica para, a continuación definir en que casos el robot puede estar sujeto a imposición<sup>51</sup>. Este diagnóstico debe plantearse asumiendo varios escollos, el principal es que el robot no es persona ni física ni jurídica ni, por tanto, se puede considerar que un robot tiene capacidad económica aunque una parte de la doctrina apunta que si se quiere avanzar en la tributación, es necesario articular una “capacidad tributaria específica”<sup>52</sup> a los robots.

El primer punto ya se ha tratado en el anterior epígrafe y a pesar de que es un tema conflictivo que tiene detractores y defensores, no es imposible que, si en el futuro fuese necesario, se podría reconocer ese carácter a los robots más autónomos e independientes. Pasando al segundo aspecto, el propio artículo 31 Constitución Española, como ya se ha desarrollado anteriormente, establece el mandato de contribuir respecto a su capacidad económica, de acuerdo con las posibilidades económicas de cada sujeto, que se traduce en ser titular de un patrimonio o una renta<sup>53</sup>. Los robots no son titulares de un patrimonio, pero por las funciones aquellos con inteligencia artificial, es innegable que poseen una potencialidad para para crear riqueza, por tanto, podría ser factible atribuir el principio de capacidad económica a los robots<sup>54</sup>.

La respuesta no es clara ya que, como se ha mencionado, las actividades realizadas por los robots reflejan una cierta capacidad económica que beneficia a quien los utiliza y, en consecuencia, los habilita para contribuir a los gastos públicos (capacidad contributiva objetiva). El problema es delimitarla, identificar “el elemento subjetivo del robot que crea ese valor o riqueza hipotética”<sup>55</sup>. Además, la riqueza que genera también influye la capacidad económica de quien lo utiliza porque no se puede olvidar que el robot en la actualidad no posee personalidad jurídica, en consecuencia, quien configura el hecho imponible

---

51 Santos Flores, “Robot y persona...”, 58.

52 Guillermo Sánchez- Archidona Hidalgo, “La tributación de la robótica y la inteligencia artificial como límites del derecho financiero y tributario”, *Quincena Fiscal Aranzadi* 12, (2019):81.

53 Fernández Amor, “Derecho tributario y cuarta revolución industrial...”, 88.

54 Santos Flores, “Robot y persona...”, 78

55 Santos Flores, “Robot y persona...”, 83.

jurídicamente seguirá siendo la persona física o jurídica que utiliza, usa o explota el robot. GRAU RUIZ<sup>56</sup>, asimismo, niega que los robots tengan capacidad financiera, ya que son los empleadores o propietarios quienes la poseen, aunque admite que son entidades separadas capaces de generar rendimientos y con una cierta capacidad de contribuir.

Y el planteamiento futuro de una personalidad jurídica propia choca con consideraciones ético-morales desde la perspectiva de la dignidad humana por lo que dificulta extender su aplicación a las máquinas. SANTOS FLORES<sup>57</sup> subraya en este sentido que los sistemas tributarios modernos reconocen a la persona humana una serie de principios y garantizan una serie de derechos y tienen su fundamento en la dignidad humana como derecho intrínsecamente humano, y siendo la principal diferencia entre los humanos y los robots.

Otros autores se centran en los presupuestos jurídicos que conforman la capacidad económica: en primer lugar, capacidad jurídica o aptitud para ser titular de relaciones que impliquen derechos y obligaciones y capacidad de obrar, aptitud para el ejercicio de derechos y el cumplimiento de obligaciones<sup>58</sup>. En este sentido, FERNÁNDEZ AMOR<sup>59</sup>, opina que no se puede equiparar robot a un contribuyente persona física o jurídica porque “estamos ante un reconocimiento expreso de capacidad jurídica, de obrar y, por tanto, de capacidad económica atribuible a la máquina”. Se pone el acento, otra vez, en la capacidad de obrar, en la aptitud de tener derechos y estar obligado al cumplimiento de deberes y la dificultad de delimitar la actividad del robot de forma autónoma respecto a relaciones tributarias y a las obligaciones de contribuir.

Una alternativa, defendida por el Profesor FERNÁNDEZ AMOR<sup>60</sup> es la inclusión de los robots dentro de la categoría de obligados tributarios, tal y como

---

56 Grau Ruiz, “La adaptación de la fiscalidad ante los retos jurídicos...”, 51.

57 Santos Flores, “Robot y persona...”, 89 y 90.

58 Fernández Amor, “Derecho tributario y cuarta revolución industrial...”, 88.

59 Fernández Amor, “Derecho tributario y cuarta revolución industrial...”, 88.

60 Fernández Amor, “Derecho tributario y cuarta revolución industrial...”, 90.

establece el apartado 4 del artículo 35 Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria:

“Tendrán la consideración de obligados tributarios, en las leyes en que así se establezca, las herencias yacentes, comunidades de bienes y demás entidades que, carentes de personalidad jurídica, constituyan una unidad económica o un patrimonio separado susceptibles de imposición”.

En el mencionado artículo 35 se añade a las personas físicas y jurídicas, entes a los que se les impone una serie de obligaciones materiales o formales. Identifica a entes que conforman un patrimonio y tienen la singularidad de ser fuente de capacidad económica gravable pero no tienen personalidad jurídica<sup>61</sup> y requieren una representación legal a efectos tributarios.

En este sentido, el robot puede ser parte de una herencia yacente o un objeto en el que confluyen la propiedad de varias personas o comunidad de bienes pro indiviso. Más problemático es que el robot se subsuma a la condición de unidad económica, entendida como “unidad autónoma capaz de desarrollar una actividad empresarial o profesional por sus propios medios”<sup>62</sup>. La jurisprudencia del Tribunal Supremo, de la que se hace eco la Sentencia de la Audiencia Nacional de 26 de junio de 2017, establece que los requisitos de una rama de actividad autónoma son: primero, un conjunto de bienes y/o personas, segundo, constituida con elementos de activo y pasivo, tercero, ha de tratarse de una rama de actividad, cuarto, los bienes deben tener su propia identidad dentro de la actividad principal y quinto, el conjunto de bienes ha de ser capaz de funcionar por sus propios medios. La pregunta es si un robot puede cumplir estos requisitos, en principio, no parece que haya muchos problemas, aunque es dudoso la última de las características, que la máquina sea capaz de actuar por sí misma, ya que hoy, el robot requiere de acción humana<sup>63</sup>, aunque se reconoce a los robots inteligentes una cierta autonomía.

---

61 Fernández Amor, “Derecho tributario y cuarta revolución industrial...”, 90.

62 Art.7 1º Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido.

63 Fernández Amor, “Derecho tributario y cuarta revolución industrial...”, 92.

Ahora bien, la acción de los obligados tributarios es limitada porque no son considerados como contribuyentes en el Impuesto de Sociedades ni en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas, aunque en otras figuras tributarias, como el Impuesto de Actividades Económicas<sup>64</sup> y el Impuesto sobre el Valor Añadido<sup>65</sup>, esta idea tendría más recorrido.

A pesar de que hoy y en el estado actual de la técnica, se puede afirmar que los robots no tienen capacidad económica ni, por tanto, pueden ser considerados como contribuyentes, existen otras posibilidades y planteamientos, alguna de las cuales se han comentado, como establecer algún tipo de capacidad jurídico tributaria o una capacidad tributaria específica<sup>66</sup>.

#### 4. CONCLUSIONES

La Inteligencia Artificial está cambiando el mundo, introduciendo la robótica en todos los ámbitos de la sociedad y haciendo de los robots algo más que máquinas o cosas por lo que no es peregrino plantear una personalidad electrónica para los robots con inteligencia artificial. El objetivo de la creación de una personalidad jurídica electrónica es hacerles aptos para ser titulares de derechos y obligaciones y tener un reconocimiento jurídico y la atribución de derechos de carácter patrimonial pero no los constitucionales ni los de personalidad, constitucionales a la dignidad de los seres humanos.

Esta Cuarta revolución industrial supone y supondrá, en mayor o menor medida, un impacto en el mercado laboral que, al menos al principio, va a provocar la eliminación o, en el mejor de los casos, la transformación de empleos

---

64 Art. 83 Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales. Sujetos pasivos: Son sujetos pasivos de este impuesto las personas físicas o jurídicas y las entidades a que se refiere el artículo 35.4 de la Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria siempre que realicen en territorio nacional cualquiera de las actividades que originan el hecho imponible.

65 Art. 84 Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido. Tres: Tres. Tienen la consideración de sujetos pasivos las herencias yacentes, comunidades de bienes y demás entidades que, careciendo de personalidad jurídica, constituyan una unidad económica o un patrimonio separado susceptible de imposición, cuando realicen operaciones sujetas al Impuesto

66 Sánchez- Archidona Hidalgo, "La tributación de la robótica y la inteligencia artificial...", 81.

humanos, afectando de manera negativa a las rentas del trabajo y consecuentemente a la recaudación tributaria.

Este escenario es nuevo para el Derecho Financiero y Tributario que no está preparado para los cambios tecnológicos y los nuevos modelos de negocio que, además cuestiona conceptos financieros clásicos como el establecimiento permanente o la residencia fiscal.

Entre las medidas que se proponen para compensar la pérdida de recaudación está el reconocimiento a los robots de una cierta capacidad económica y, en consecuencia, la titularidad de derechos y obligaciones tributarias, cuestionando la posibilidad de ser contribuyentes. No obstante, esta capacidad económica no puede equivaler a la de las personas físicas o jurídicas ya que, por razones éticas o morales, no se le pueden atribuir iguales derechos que a los seres humanos y también por razones técnicas, porque es difícil delimitar que potencial riqueza es generada de forma exclusiva por el robot.

Si parece interesante la inclusión de los robots a la categoría de obligados tributarios de manera equivalente a las herencias yacentes y a las unidades económicas. Sería pertinente plantearse la extensión del campo de acción de estos entes sin personalidad jurídica (incluidos los robots) y su actuación como contribuyentes en las principales figuras tributarias como el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y el Impuesto sobre Sociedades.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrios González, Laura. “El debate sobre la personalidad jurídica y la responsabilidad de los robots inteligentes. Especial referencia a la robótica sanitaria”. Trabajo Fin de Grado, Universidad de Cantabria, 2019.
- Chávez Valdivia, Ana Karin. “No es solo un robot: consideraciones en torno a la una nueva personalidad jurídica y el redimensionamiento de las relaciones interpersonales”. *Revista Ius et Praxis* 26 (2020): 55-77.

- Cisneros Murugarren, Amaiur. “Robots dotados de Inteligencia Artificial. Su posible personalidad jurídica y responsabilidad por daños”. Trabajo Fin de Máster, Universidad de Complutense de Madrid, 2021.  
<https://eprints.ucm.es/id/eprint/64276/1/TFM%20AMAIUR%20CISNEROS%20MURUGARREN%20.pdf>
- Cruz Padial, Ignacio. “De la economía digital a la robótica: algunas cuestiones tributarias”. En *Tributos, servicios digitales y robótica*, coordinado por Guillermo Sánchez-Archidona Hidalgo, Juan José Hinojosa Torralvo e Ignacio Cruz Padial. 203-232. Madrid: Aranzadi, 2019.
- Ercilla García, Javier. “Aproximación a una Personalidad Jurídica Específica para los robots”. *Revista Aranzadi de Derechos y Nuevas Tecnologías* 47 (2018): 1-34.
- Ercilla García, Javier. *Bots, Robots, Cobots y otros autómatas*. Madrid: Aranzadi, 2020
- Ercilla García, Javier. *Normas de Derecho civil y robótica: robots inteligentes, personalidad jurídica, responsabilidad civil y regulación*. Madrid: Aranzadi Thomson Reuters, 2019.
- Fernández, Carlos B., e Irene Cortés. “Dos centenares de expertos europeos piden que se reconozca persona jurídica a los robots”. Wolter Kluwers, 2018. Acceso el 2 de diciembre de 2021.  
<https://www.wolterskluwer.es/sobre-wolters-kluwer/wolters-kluwer-espana/sala-de-prensa/noticias-de-prensa/noticias/Dos-centenares-de-expertos-europeos-piden-que-no-se-reconozca-personalidad-jurid.html#:~:text=Noticias,Dos%20centenares%20de%20expertos%20europeos%20piden%20que%20no%20se%20reconozca,est%C3%A1%20cada%20d%C3%ADa%20m%C3%A1s%20presente>
- Fernández Amor, José Antonio. “Derecho tributario y cuarta revolución industrial: análisis jurídico sobre aspectos fiscales de la robótica”. *Nueva Fiscalidad* 1 (2018): 47-96.
- Grau Ruiz, Amparo. “La adaptación de la fiscalidad ante los retos jurídicos, económicos, éticos y sociales planteados por la robótica”. *Nueva Fiscalidad* 4 (2017): 35-61.
- Palmerini, Erica. “Robótica y derecho: sugerencias, confluencias, evoluciones en el marco de una investigación europea”. *Revista de Derecho Privado* 32 (2017): 53-97.
- Lambea Rueda, Ana. “Entorno digital, robótica y menores de edad”. *Revista de Derecho Civil* 4 (2018): 183-232.

Rojas Buendía, María del Mar. “La nueva diversidad artificial: una futura “personalidad electrónica” para otras inteligencias”. *Papeles el Tiempo de los Derechos* 2 (2020): 1-22.

<https://redtiempodelosderechos.files.wordpress.com/2020/01/wp-huriage-diversidad-artificial-2-20.pdf>

Rojo Gallego-Burín, Marina. “Los fundamentos jurídicos de la personalidad electrónica de los robots”. *Revista Jurídica de Castilla y León* 52 (2020): 8-30.

Sánchez- Archidona Hidalgo, Guillermo. “La tributación de la robótica y la inteligencia artificial como límites del derecho financiero y tributario”. *Quincena Fiscal Aranzadi* 12 (2019): 69-100.

Sánchez – Urán Azaña, María Yolanda y Grau Ruiz, María Amparo. “El impacto de la robótica, en especial la robótica inclusiva, en el trabajo: aspectos jurídico-laborales y fiscales”. *Revista Aranzadi de Derecho y nuevas tecnologías* 50 (2019): 1-37.

Sánchez del Campo Redonet, Alejandro. “Europa quiere regular los robots”. *Diario La Ley* 4 (2017): 1-10.

Santos Flores, Israel. “Robot y persona: Reflexiones sobre la capacidad económica atribuibles a robots inteligentes”. En *Fiscalidad e Inteligencia Artificial: Administración Tributaria y contribuyentes en la era digital*. Dirigido por Fernando Serrano Antón. 57-100. Madrid: Thomson Reuters Aranzadi, 2020.

Santos González, María José. “Regulación legal de la robótica y de la Inteligencia Artificial: retos del futuro”. *Revista Jurídica de la Universidad de León* 4 (2017): 25-50.

Vallejo de Hoyos, Carmen. “Inteligencia Artificial”. Trabajo Fin de Grado. Universidad de Almería, 2017.

[http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/6488/14523\\_TRA-BAJO%20DE%20FIN%20DE%20GRADO%20FIN.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/6488/14523_TRA-BAJO%20DE%20FIN%20DE%20GRADO%20FIN.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

JULIA MARÍA DÍAZ CALVARRO

Área Derecho Financiero y Tributario

Departamento de Derecho Público

Facultad de Derecho

Universidad de Extremadura

[jdcalarro@unex.es](mailto:jdcalarro@unex.es)

<https://orcid.org/0000-0001-7266-8462>

