

ELEMENTOS TRIBUTARIOS EN LA FISCALIDAD DE LOS ROBOTS

José Francisco Sanz Castaño

*Universidad Europea de Valencia
(España)*

<https://orcid.org/0009-0006-5155-0768>

Title

Taxation elements in the taxation of robots

Resumen

En el presente trabajo, desde una perspectiva internacional, se pretende realizar un análisis de la posible tributación de los robots entendidos estos como elementos tangibles, cuando operan mediante elementos físicos, e intangibles como inteligencia artificial autónoma. Se analizarán elementos sobre su posible tributación mediante establecimiento permanente, o por la concesión a estos de una personalidad jurídica instrumental. El eventual cálculo de la hipotética base imponible o el concepto de residencia. Así como el nexo de tributación en la jurisdicción de mercado bien mediante presencia digital significativa en caso de robots incorpóreos, o mediante la adaptación del concepto lugar fijo de negocios en el supuesto de robots con soporte físico.

Palabras clave

Tributación digital, robots, inteligencia artificial.

Abstract

In this paper, from an international perspective, the aim is to analyze the possible taxation of robots, understood as tangible elements, when they operate by means of physical elements, and intangible elements such as autonomous artificial intelligence. Elements on their possible taxation by means of permanent establishment, or by granting them an instrumental legal personality, will be analyzed. The possible calculation of the hypothetical taxable base or the concept of residence. And the nexus of taxation in the market jurisdiction either through significant digital presence in the case of disembodied robots, or by adapting the concept of fixed place of business in the case of corporeal robots.

Keywords

Digital taxation, robots, artificial intelligence.

Fecha de Recepción: 8-07-2025/Fecha de aceptación: 29-07-2025

Cómo citar: Sanz Castaño, J.F. (2025). Elementos tributarios en la fiscalidad de los robots, la delgada línea que separa lo tangible de lo intangible. *Revista Técnica Tributaria*, (150), 99-122.

SUMARIO

1. Introducción
2. El concepto de robot en la actualidad
3. El establecimiento permanente en la era digital, y su utilización respecto a los robots
4. Personalidad jurídica de los robots
5. Consideraciones generales respecto a los elementos tributarios frente a la posibilidad de tributación de los robots
 - 5.1. Adaptación de elementos tributarios ante una eventual personalidad jurídica de los robots
6. Conclusiones
7. Bibliografía

1. Introducción

La aparición de los robots en el ámbito económico, ya sea en su forma corpórea o como inteligencia artificial (en adelante IA) en forma digital, ha generado que sea difícil separar lo tangible de lo intangible, lo humano de lo automatizado, e incluso lo jurídicamente sujeto de lo meramente funcional. Este cambio no se limita a una transformación meramente tecnológica, implica también una reformulación de los principios del sistema tributario.

El hecho de que un robot, ya sea una máquina dotada de movimiento autónomo o un programa informático con IA, capaz de tomar decisiones sin intervención humana, participe activamente en la generación de riqueza plantea controversias. ¿Puede un ente no humano generar una manifestación de capacidad económica suficiente como para justificar su sujeción a un tributo? ¿Debe contemplarse una figura jurídica intermedia que permita incluir a estas entidades dentro del sistema fiscal existente, o es necesaria la creación de un nuevo marco normativo específico?

La economía digital, impulsada en gran parte por estas formas de IA autónoma, provoca que se cuestione la utilidad del establecimiento permanente (en adelante EP). Un EP que, por otra parte, fue concebido originalmente para negocios con presencia física estable y dependientes de una dirección humana. Actualmente es posible que un negocio sea operado de forma autónoma desde un servidor remoto, sin que exista un vínculo físico entre la empresa titular y el Estado en el que se generan beneficios. Esta deslocalización obliga a reconsiderar los nexos de sujeción fiscal y los elementos que definen la residencia tributaria.

Partiendo de la base de que el diseño del sistema fiscal actual basado en la renta personal, los beneficios empresariales o la propiedad de bienes, la creciente presencia de programas de software que intervienen en la economía sin integrarse de manera evidente en ninguna de estas categorías tensiona el sistema. La realidad tecnológica ha superado en muchos aspectos las estructuras jurídicas concebidas para una economía basada en sujetos humanos, poniéndose de manifiesto una obsolescencia normativa.

De manera que el ámbito de estudio que planteo es aquel que parte de la consideración de los robots como agentes económicos activos que son capaces de formar parte de los sistemas tributarios, y, en consecuencia, de alterar su funcionamiento. En este ámbito de estudio, aún incierto, que adolece de definiciones claras, es conveniente una reflexión jurídica que, aunque no tenga todas las respuestas, ayude a entender mejor las dudas que plantea esta nueva realidad económica.

En el presente texto haré referencia principalmente a la tributación de los robots, tanto corpóreos como en forma de IA sin presencia física en negocios puramente digitales. También analizaré el establecimiento de un nexo fiscal respecto a las jurisdicciones de mercado.

En un entorno como el descrito, en el que la utilización de los robots se puede generalizar, no se debe perder de perspectiva que nos encontramos frente a una

sociedad industrial internacionalizada en la que una empresa fabricante o tenedora de robots puede obtener rendimientos procedentes de los robots situados en un Estado en el que la empresa en cuestión no es residente.

Frente a tal escenario, entiendo que se plantea la posibilidad de tributación de los robots como EP por considerarse estos como lugar fijo de negocios, siempre que estuviéramos hablando de robots corpóreos. También podría tratarse de una IA robótica que sin ser robots con soporte físico pudieran presentar elementos materiales en los términos que se plantean actualmente, por ejemplo, la existencia de servidores contratados o en propiedad de la empresa permite en la actualidad la constitución de EP bajo determinadas condiciones. También emergen otras cuestiones como las relativas a la tributación de rentas obtenidas de la explotación de los robots, ya sea como rentas inmobiliarias o mobiliarias, beneficios empresariales o cánones. O bien la posibilidad de imputar una futura personalidad jurídica a los robots y, consecuentemente, adaptar el concepto de residencia fiscal que contemple a los robots.

2. El concepto de robot en la actualidad

La idea de una transformación tan relevante de la sociedad por la aparición de los robots se ha abordado por autores como COLAO MARÍN que plantea una transformación del Derecho financiero. El autor menciona como posibilidad que, en el futuro, como consecuencia de que el ser humano deje de ser tan necesario para trabajos manuales por verse sustituido por máquinas, un amplio sector de la sociedad quedará desempleada. Y precisamente en ese momento es cuando COLAO MARÍN considera que serán necesarios mecanismos de financiación públicos a efectos de que las personas que quedan privadas de sus trabajos puedan seguir viviendo¹. Únicamente añadir que dada la rapidez con la que se está desencadenando la evolución técnica, puede que los empleos sustituidos no sean únicamente los de trabajadores que desarrollan tareas manuales. Sino que también aquellos trabajadores que realizan trabajos técnicos se ven amenazados por la utilización de programas informáticos o softwares avanzados con inteligencia artificial (en adelante IA), que realizan tareas altamente técnicas, como puede ser la inversión en bolsa. Se trata de una cuestión que hasta hace pocos años se había considerado una utopía, sin embargo, los rápidos avances tecnológicos han obligado a precipitar estrategias jurídicas que deberán hacerse efectivas en el ámbito jurídico antes de lo esperado.

En lo concerniente al uso de nuevas tecnologías en la producción, se plantean tanto escenarios positivos como negativos. MIRAS MARÍN menciona un futuro en el que la sociedad podría mantener el equilibrio en un contexto en el que la explotación de robots con IA conllevaría una mejora de producción, obteniéndose ingresos mediante impuestos que seguirían la estructura tradicional y distribuyéndose de esta manera la riqueza obtenida. Respecto a los trabajadores

¹ Colao Marín, P.M. (2020), «Inteligencia artificial, robótica y derecho tributario los presupuestos del cambio de paradigma Tributos», en J.J. Hinojosa Torralvo, I. Cruz Padial, (Dirs.), *Tributos, servicios digitales y robótica*, Thomson Reuters Aranzadi, Pamplona, pp. 233-259.

desempleados, estos, deberían obtener una formación adaptada a la nueva sociedad y podrían conseguir nuevos empleos.

También se presentaría un escenario negativo, consistente en que la sociedad se vería resentida por un sistema en el que los robots sustituirían de manera repentina a las personas empleadas, que verían cómo sus trabajos se llevarían a cabo por las máquinas. Como consecuencia, la recaudación obtenida por la renta personal de los trabajadores se desplomaría precisamente por la sustitución abrupta de estos, que se encontrarían desempleados por el uso de robots. Emergería así una nueva necesidad de adaptación de la formación de personas desempleadas al nuevo sistema productivo. Lo que causaría la caída de los ingresos públicos y el aumento del gasto público. En tal situación, MIRAS MARÍN propone un impuesto sobre la automatización robótica del trabajo con el objeto de contrarrestar la necesidad de ingresos².

En el contexto de la revolución industrial 4.0 se está materializando un salto tecnológico evolutivo en relación al negocio digital, en el que la gestión de negocios digitales, *v. gr.* un negocio de comercio electrónico, puede estar gestionado íntegramente por software de IA³ que lleva a cabo operaciones económicas con autonomía o únicamente mediante supervisión humana esporádica. De manera que, ante la eventual consideración de los softwares con IA como robots incorpóreos se introduce un nuevo elemento de complejidad respecto a la tributación en los negocios digitales.

Esto último tiene como consecuencia que la frontera que divide el mundo tangible del intangible es cada vez más difusa, MORALES MORENO ha desarrollado su teoría sobre la evolución del concepto de obligación en el derecho español. Según el autor, las transformaciones sociales y económicas han influido en la evolución del derecho de obligaciones, abordando temas como la unificación de la noción de incumplimiento contractual y la adaptación del Código Civil al derecho europeo. Además, el autor profundiza en las consecuencias económicas del incumplimiento contractual, lo que complementa su análisis sobre las obligaciones en el derecho español⁴. Es decir, en la actualidad en el ámbito

2 Miras Marín, N. (2022) «El régimen tributario del trabajo automatizado mediante robots e inteligencias», en G. Sánchez-Archidona Hidalgo (Coord.), *La tributación del comercio electrónico: modelos de negocio altamente digitalizados*, Wolters Kluwer España, Madrid, pp. 355-384. En el mismo sentido propone un impuesto en el mismo sentido Jabalera Rodríguez, A. (2020) «Industria 4.0 y Fiscalidad. Los sistemas tributarios frente a los avances en robótica e inteligencia artificial», en G. M. Luchena Mozo, M. E. Sánchez López (Dir.), *Los retos del derecho financiero y tributario desde una perspectiva internacional*, ISBN 978-84-17466-93-0, pp. 247-276.

3 Respecto al crecimiento exponencial del e-commerce véase, Marcos Cardona, M. (2025) «La sostenibilidad como desafío para optimizar la logística y el transporte en el e-commerce: impacto ambiental e implicaciones tributarias», *Revista justicia & trabajo*, ISSN-e 2952-1955, N°. Extra 1, (Ejemplar dedicado a: Fiscalidad y digitalización en el sector del transporte: perspectivas jurídico-tributarias para un modelo sostenible.), pp. 3-28. Respecto al análisis de la IA y la robótica en su relación con el Derecho financiero, véase Navarro Faure, A. Gil García E. (2021) *Retos del derecho financiero y tributario ante los desafíos de la economía digital y la inteligencia artificial*, Tirant lo Blanch. Pérez Bernabeu, B. (2024) «Inteligencia artificial y administración tributaria a la luz del principio de legalidad: hacia un marco jurídico garantista», *Revista Española de Derecho Financiero*, N° 204, Editorial Civitas.

4 Morales Moreno, A. (2006) *La modernización del Derecho de las Obligaciones*, Civitas, p. 180 y ss.

jurídico existe una difícil diferenciación entre el mundo tangible e intangible, especialmente en lo que respecta a las obligaciones y los bienes inmateriales.

El concepto de robot es esencial porque en el actual contexto digital podemos encontrarnos frente a un dispositivo que no sea físico y que ofrezca la posibilidad de beneficios a la empresa titular del dispositivo en un Estado en el que no es residente esta última. Este resultado puede operarse a través de un robot físico que podría ser objeto de explotación otorgando ingresos a la empresa titular del mismo, para lo cual, tal y como adelantábamos parecería que se podría recurrir al concepto de presencia física más tradicional del EP.

La primera dificultad a la que nos enfrentamos es a la de definir qué es un robot, de hecho, parece que el mayor consenso en cuanto a las definiciones de robot reside en que no hay una definición clara⁵.

La definición actual de robot debe realizarse desde la perspectiva del impacto en la sociedad y en los negocios jurídicos. Para lo cual, se debe tener en cuenta el avance tecnológico, y no únicamente el estado actual de la tecnología⁶, sino también el que se espera en el corto plazo. Porque nos encontramos ante una evolución tan precipitada que rápidamente nuevos descubrimientos tecnológicos quedan desfasados y superados por novedosas invenciones o mejoras. Razón por la cual no vemos sentido en proveer una definición de robot únicamente desde la perspectiva física.

En el mundo digital actual nadie duda que los negocios digitales como el comercio electrónico avanzarán de manera generalizada hacia modelos más automatizados gestionándose sistemas de venta ejecutados únicamente por IA autónoma en la jurisdicción de mercado. Todo ello sin perjuicio de que esta pueda ser controlada, o gestionada, por la empresa matriz en el Estado de residencia.

De manera que resulta evidente que el modelo de robot comúnmente conocido ha quedado obsoleto, estableciéndose en el caso de los robots una delgada línea que separa el mundo puramente digital o intangible del inmaterial o intangible. Si el concepto de EP ha quedado obsoleto porque la nota principal que lo caracteriza como lugar fijo de negocios, ya no es necesaria en el actual mundo digital, parecería obvio que el concepto de robot, a efectos jurídicos, no debería prescindir de la posibilidad de la existencia de softwares en los que mediante IA se gestionara de forma íntegra y autónoma una unidad de negocio digital.

Tal y como sostiene FALCÓN PULIDO, la mayoría de la doctrina presenta definiciones acerca del concepto «robot» con notas comunes en lo relativo a los requisitos de percepción, decisión y acción. Así como también la característica del autoaprendizaje, lo cual, permite separar los robots como simples objetos de los robots inteligentes, entendiendo estos como una posible nueva categoría. Adoptamos la definición formulada por el autor respecto a robot inteligente como «aquel programa, con o sin soporte físico, con capacidad de autoaprendi-

5 Barrio Andrés, M. (2018) «Hacia una personalidad electrónica para los robots», *Revista de Derecho Privado*, n° 102, 3, pp. 93-94.

6 Que, por otra parte, ya permite explotar negocios digitales mediante softwares con IA, aunque todavía esa práctica no se haya generalizado en el mundo de los negocios digitales.

zaje, que, de manera autónoma, a través de sensores, procesadores y actuadores, tenga un impacto alterando e interactuando con el entorno».

Por tanto, según FALCÓN PULIDO no sería estrictamente necesaria la «corporeidad» de los robots porque de hecho comienza en la definición otorgando como primera cualidad del robot la característica «programa», que es comúnmente conocido como una creación que opera desde el mundo intangible⁷.

3. El establecimiento permanente en la era digital, y su utilización respecto a los robots

Tal y como menciona SELMA PENALVA el mundo digital presenta desafíos fiscales por la nueva dimensión de la economía digital. La aparición de nuevas tecnologías como blockchain permite el desarrollo de nuevas modalidades de negocio de manera deslocalizada, con la dificultad que ello conlleva en la aplicación de los criterios tradicionales de sujeción fiscal⁸.

Según MORENO GONZÁLEZ, el concepto de EP es difícilmente utilizable en relación al comercio electrónico. Concretamente, apunta que el concepto de lugar fijo de negocios del artículo 5 del Modelo de Convenio de la OCDE, no es adaptable a la economía digital. La propia naturaleza de estos negocios, que facilita un comercio web sin existencia de infraestructura alguna, tanto de bienes como de servicios, determina que el concepto de EP no sea traspasable al comercio electrónico⁹.

Señala CARBAJO VASCO que el EP en su versión digital, tal y como ha sido planteado en el ámbito de la OCDE y la Unión es ambiguo y no complementario al presente Derecho financiero internacional. Esgrime el autor que el concepto de EP va intrínsecamente unido a la presencia material de manera que no se puede establecer el nexo de tributación en el caso de negocios digitales, precisamente por no existir establecimiento físico.

Por la propia complejidad en la concreción del concepto EP digital, en pro de la seguridad jurídica y por la problemática inserción del concepto en los ordenamientos jurídicos nacionales. El autor considera más apropiadas soluciones multilaterales en el Marco Inclusivo de la OCDE descartando la iniciativa unilateral y la generación de tensiones internacionales en el intento de insertar el concepto en cuestión en el marco del EP¹⁰.

7 Falcón Pulido, Á. (2022) *Fiscalidad y robótica*, Tirant lo Blanch, p. 212.

8 Selma Penalva, V. (2025) «Una mirada a los desafíos fiscales de los mundos virtuales», *Derecho Digital e Innovación, Digital Law and Innovation Review*, ISSN-e 2659-871X, Núm. 24 (abril-junio).

9 Moreno González, S. (2019) «Alternativas para la tributación de la economía digital el establecimiento permanente virtual», en C. García Novoa, *4ª Revolución industrial: la fiscalidad de la sociedad digital y tecnológica en España y Latinoamérica*, 2019, ISBN 9788413093727, pp. 69-105.

10 En el marco del Pilar 1 y Pilar 2. En el mismo sentido otros autores consideran la presencia física como elemento que hace incompatible el EP con la versión digital. Véase Cruz Padial, I. Sánchez-Archidona Hidalgo, G. (2017) «Economía digital, establecimiento permanente y presencia digital significativa tras las conclusiones del informe del GEFED», *Quincena fiscal*, ISSN 1132-8576, Nº 18, p. 6. Ramos Herrera, A. J. (2019) «La importancia de la figura del establecimiento permanente en la fiscalidad del comercio electrónico» en A. Antón Antón, A. Bilbao Estrada, I. (Dirs.) *Retos y oportunidades de la Administración Tributaria en la era digital*, Aranzadi, p. 9.

Por su parte ÁLAMO CERRILLO apunta que el concepto de EP ha quedado obsoleto, y que requiere de una adaptación teniendo en cuenta la actual economía digital. Defiende que el criterio de lugar fijo de negocios es insuficiente debido a que las empresas pueden obtener ingresos sin necesidad alguna de tener presencia física en el marco de la economía digital. Asimismo, subraya que la determinación de existencia de actividades auxiliares y preparatorias constituye otro de los grandes dilemas a los que tienen que hacer frente las organizaciones internacionales.

Además, resalta la insuficiencia del recurso a los servidores, mediante los que se trató de conferir la característica de presencia física en la economía digital, así como la existencia de vacíos legales que permiten poner en práctica una planificación fiscal agresiva –acción 5 Plan BEPS– no deseada, provocan la disminución de la recaudación.

Con la finalidad de adaptar el concepto de EP propone el concepto de «presencia digital significativa», consistente en el establecimiento de un nexo de sujeción fiscal que permita gravar las operaciones digitales. Se trata de una necesidad de evolución hacia un nuevo concepto de EP redefiniendo los elementos que lo configuraban en torno a la concepción del «lugar fijo de negocios» y que, según la autora, a todas luces, son insuficientes en la fiscalidad de los modelos de negocio virtuales.

Respecto a los criterios a efectos de determinar cuándo nos encontramos ante una empresa que desarrolla una presencia digital significativa, la autora propone indicadores como el número de contratos realizados, número de usuarios activos o cuentas existentes en plataformas digitales, la cantidad de bienes o servicios digitales consumidos.

Según ÁLAMO CERRILLO establecer un nuevo nexo basado en la «presencia digital significativa» se consideró por el Grupo de Expertos de la OCDE para operaciones digitales completamente desmaterializadas. Sin embargo, señala que el Informe Final del proyecto BEPS (Acción 1) de la OCDE finalmente no recomendó la adopción del concepto de EP digital porque existen otras medidas BEPS que podrían servir como herramientas en el establecimiento de nexo fiscal en la economía digital evitando conflictos con convenios fiscales en vigor¹¹.

Por otra parte, FONT GORGORIO considera que no es necesario renunciar al concepto tradicional del EP fundamentado en la presencia física. Sino que existe la posibilidad de compatibilizar el concepto tradicional con una nueva concepción de EP digital en el artículo 5 del MC OCDE que aplicaría a empresas que no cuentan con presencia física en un entorno digital. El mismo artículo 5 MC OCDE debería contener la nueva definición paralela y relativa al EP virtual, de manera que no se trataría de una sustitución del concepto tradicional sino de una inserción de una nueva variante del EP creada específicamente para el entorno digital.

11 Álamo Cerrillo, R. (2018) «La economía digital, el concepto de establecimiento permanente y la realización de actividades auxiliares o preparatorias», *documentos - Instituto de Estudios Fiscales*, ISSN 1578-0244, N.º. 3, p. 284.

Según la autora este nuevo concepto de EP digital se debería acompañar de criterios de atribución de beneficios al mismo, así como de mecanismos de control por parte de las Administraciones Tributarias de los distintos Estados que permitieran una aplicación práctica real y eficiente de este nuevo supuesto de EP¹².

En el ámbito de la Unión nos encontramos con la Propuesta de Directiva de la Comisión Europea (2018) sobre una «presencia digital significativa», además, la Comisión propuso una directiva que también abarcaba un EP digital fundamentado en la «presencia digital significativa». Y aunque el concepto no se ha hecho efectivo definitivamente mediante instrumentos vinculantes en el ámbito de la Unión, sí se ha implementado, al menos en cuanto al espíritu de la propuesta, en el Impuesto sobre Determinados Servicios Digitales de la Ley 4/2020¹³.

Desde la perspectiva del Pilar 1 de la OCDE la referencia a la «presencia fiscal significativa» o la función que cumple, esta, ha sido recogida por el término «Amount A» del Pilar 1, que afecta a los beneficios de las grandes multinacionales en los Estados donde radican consumidores¹⁴.

La existencia de sitios web o servidores es relevante en la actualidad a efectos de la configuración de un EP. Una página web se conforma por una unión de software y datos electrónicos que no constituyen elementos materiales y por tanto no son susceptibles de categorizarse como un EP. No obstante, el servidor que contiene los datos posee una ubicación física y a través del mismo servidor se puede constituir un lugar fijo de negocio respecto a la empresa que lo explota, de manera que con tales elementos físicos se podrá constituir un EP¹⁵.

Por tanto, en la actualidad, la diferenciación entre la página web y el servidor en el que se almacena esta, así como la relación con el servidor por la parte de la sociedad que explota el servidor cobra especial relevancia. Para poder considerar que el servidor en cuestión constituye elemento suficiente con el objeto de constituir EP la empresa que lo explota debe tener sobre el mismo derechos de propiedad o arrendamiento¹⁶.

De manera que, estas estrategias fiscales pueden ser empleadas en la búsqueda de un nuevo nexo de tributación en el mundo digital, como el de presencia digital significativa o la actividad económica sustancial sin presencia física. Buscan reemplazar el EP clásico por formas de sujeción fiscal que encajen en el mundo digital, como la localización de usuarios, la recolección masiva de datos o el volumen de transacciones digitales. En ese contexto, la cuestión es si la tecnología puede funcionar sin contacto humano directo, y si es suficiente para establecer vínculos fiscales con una jurisdicción. En mi opinión, la situa-

12 Font Gorgorió, P. (2019) «La redefinición del establecimiento permanente en el marco de la economía digital: el establecimiento permanente virtual», *Revista española de derecho financiero*, ISSN 0210-8453, ISSN-e 2695-7493, Núm 182, p.15.

13 Publicado en: «BOE» núm. 274, de 16 de octubre de 2020.

14 Independientemente de la existencia de EP.

15 Cruz Padial, I. Sánchez-Archidona Hidalgo, G. (2017) «Economía digital, establecimiento permanente y presencia digital significativa tras las conclusiones del informe del GEFED», cit., p.6.

16 Ramos Herrera, A. J. (2019) «La importancia de la figura del establecimiento permanente en la fiscalidad del comercio electrónico» cit., p. 9.

ción se vuelve aún más compleja cuando se introduce el uso de robots o IA autónoma. Si un robot corpóreo presta servicios en un Estado distinto al de residencia de la empresa que lo posee, podría argumentarse que cumple la función de un EP, siempre que su uso sea regular, vinculado a una actividad económica y presente cierto grado de estabilidad. Pero si el robot carece de soporte físico y opera digitalmente, la cuestión se desplaza hacia la infraestructura digital utilizada como servidores o plataformas, su grado de automatización, y la posibilidad de imputar sus resultados a un centro de dirección efectiva.

Por tanto, el debate actual no se limita a si el concepto de EP es técnicamente adecuado, sino que también cuestiona si sigue siendo un criterio válido en una economía que ya no depende de la ubicación física. Considero que la evolución hacia sistemas autónomos obliga a considerar nuevas formas de conexión fiscal entre el lugar donde se genera valor y el lugar donde se grava. Y en ese proceso, los robots como agentes autónomos de actividad económica podrían desempeñar un papel cada vez más relevante.

Por consiguiente, se trata de un escenario en el que los negocios digitales pueden ser monitorizados a distancia por seres humanos. Se diseñan softwares con IA que con autonomía pueden gestionar negocios. De manera que el concepto de lugar fijo de negocios parece que queda desnaturalizado respecto a su utilización con los robots, porque aquel está diseñado para empresas con intervención humana, mientras que los robots corpóreos o incorpóreos con IA no exigen que haya una actividad de dirección ni intervención por parte de personas físicas. Además, el negocio digital autónomo desarrollado por un robot sin soporte físico con IA puede requerir de un servidor, hardware autónomo o red descentralizada, mientras que el lugar fijo de negocios requiere un lugar físico de negocios con cierto grado de permanencia y disposición. Por todas estas cuestiones, considero que la robotización de la sociedad y del sector productivo requiere de nuevos conceptos que vayan más allá del concepto tradicional de EP que ya presentaba notas de insuficiencia respecto a negocios digitales sin la incorporación en la actividad de los propios robots. Cuestión que incrementa la complejidad en cuanto a la tributación en el plano internacional.

4. Personalidad jurídica de los robots

Cuando tratamos la posible personalidad de los robots en el ámbito tributario, conviene comenzar por distinguir entre diferentes niveles de reconocimiento. En primer lugar, estaría la personalidad jurídica plena, aquella que permite actuar como sujeto de derechos y obligaciones en un plano general, y que es similar a la que poseen las personas jurídicas tradicionales (sociedades, asociaciones, fundaciones). Esta opción implicaría otorgar al robot un estatus legal autónomo, con capacidad para contratar, poseer bienes y responder jurídicamente, algo que genera fuertes resistencias éticas, filosóficas y técnicas.

Una alternativa intermedia sería la personalidad instrumental o funcional, limitada a ciertos efectos jurídicos concretos. En este caso, el robot no tendría personalidad general, pero sí podría ser considerado sujeto activo en ámbitos

específicos, como el tributario. Esto permitiría atribuirle obligaciones fiscales sin necesidad de extenderle todos los derechos de una persona jurídica.

Por último, cabe la posibilidad de considerar al robot como sujeto fiscal sin personalidad jurídica. En este caso, se seguiría un esquema similar al de ciertas figuras como los fondos de inversión o fideicomisos, que, aunque no tienen personalidad plena, sí son tratados como contribuyentes a efectos impositivos.

FALCÓN PULIDO considera que la hipotética personificación de los robots se produciría tomando como base en el Derecho Romano el estatuto que se dio a los esclavos, otorgando capacidad de representación a los robots para realizar las operaciones que entren dentro de su ámbito de negocio, persistiendo de esta manera los robots, como bienes artificiales. Todo ello en unos términos en los que se les otorgaría una personalidad jurídica que requiere recurrir a la figura de la «ficción jurídica», de manera que se habilitara al robot para actuar en el tráfico jurídico exigiendo una especie de complemento en lo relativo a la capacidad de obrar. De esta forma se les concedería personalidad pudiendo estos constituirse como sujetos pasivos de los tributos en cuestión¹⁷.

ÁLVAREZ MARTÍNEZ sugiere considerar la posibilidad de reconocer al robot como sujeto de derecho con capacidad jurídico-tributaria, sobre todo cuando su grado de autonomía y capacidad decisoria lo convierta en un agente económico relevante dotando de contenido la figura del «robot contribuyente». Propone en base a tales razonamientos la posibilidad de la creación de un tributo específico para los robots¹⁸.

Según MACANÁS todas las normas presuponen la voluntad como elemento necesario de las relaciones jurídicas para todo sujeto en el ámbito del Derecho. Condición que no es ajena *v.gr.* a las personas que, contando con personalidad y plena capacidad jurídica, cuando adolecen naturalmente de toda voluntad, requieren de representación de otros.

La concesión de personalidad jurídica según MACANÁS es susceptible de conferir ventajas a los titulares del robot. Ya que, otorgando personalidad jurídica a un robot, el mismo, podrá participar de negocios jurídicos de manera autónoma sin necesidad de intervención por parte de otros sujetos. O bien en cuanto a la responsabilidad atribuida a la personalidad del robot, este, podrá ser responsable de manera directa en el tráfico jurídico reduciendo costes atribuibles a procesos judiciales complejos que precisamente tenían como objeto determinar la responsabilidad.

El autor también sostiene que la utilidad más relevante derivada de la personalidad jurídica otorgada en este caso al robot proviene del ámbito económico

17 Sin embargo, FALCÓN PULIDO, estima que es más plausible que finalmente se acabe por adoptar iniciativas en las que se considere a los robots como objetos del tributo, y se calcule la capacidad económica de los sujetos pasivos, como hecho imponible. Falcón Pulido, Á. (2022) *Fiscalidad y robótica*, cit., pp. 211-215.

18 Álvarez Martínez, J. (2021) «Robótica y fiscalidad: problemática actual y algunas propuestas de futuro», *Revista técnica tributaria*, ISSN 0214-6010, N°. 133, p. 60 y ss.

porque el uso del mismo puede conllevar costes reducidos u optimización de beneficios¹⁹.

MÉNDEZ SERRANO comenta respecto a la futurible personalidad de los robots que hay que discernir de manera clara antes de conceder personalidad a los robots, si es necesario, porque realmente existen herramientas legales para resolver la problemática derivada del uso de los robots. Sostiene que existe un mal entendimiento de lo que es realmente la IA, ya que, según la autora, concederles personalidad jurídica puede desembocar en consecuencias negativas y no pretendidas incluso en relación a los derechos fundamentales²⁰.

PIN LEAN LAU examina críticamente la propuesta de extender la personalidad jurídica a la IA, especialmente a los robots humanoides sociales, a la luz de las implicaciones éticas, legales y sociales. La autora sostiene que el creciente desarrollo de sistemas de IA plantea desafíos normativos importantes, pero advierte contra una extensión precipitada de la personalidad jurídica. Si bien reconoce que la atribución de ciertos deberes y responsabilidades podría parecer funcionalmente útil, cuestiona que estas entidades puedan ser verdaderos sujetos del derecho en sentido pleno, particularmente por su carencia de conciencia, intencionalidad o autonomía moral²¹.

Respecto a esta cuestión entre las principales ideas se encuentran las de SOLUM, que, con la finalidad de sostener la existencia de una personalidad artificial, sostiene que la personalidad jurídica no depende de la conciencia, sino que es una construcción legal funcional, no una consecuencia de tener conciencia, voluntad o emociones. De manera que desde esta perspectiva se posibilita otorgar personalidad jurídica a entes no humanos, como los robots.

La personalidad jurídica atribuida a los robots sería instrumental, de manera que, si es útil o necesario para el sistema tributario reconocer a los robots como sujetos de obligaciones fiscales, podría justificarse su personalidad jurídica sin contradicción.

19 Macanás, G. (2023) «Bases para la personalidad jurídica de los entes no humanos», *Derecho Privado y Constitución*, ISSN 1133-8768, N° 43, pp. 48,29,44, 46.

20 Méndez Serrano, M^a M. (2024) «Derechos fundamentales y personalidad jurídica de los robots: ¿para qué?», *Derecho Privado y Constitución*, 44, pp. 52-60, 76 y ss.

doi: <https://doi.org/10.18042/cepc/dpc.44.02>, p. 52. Según ROJO GALLEGO-BURÍN en ningún caso podría equipararse la persona con un robot. No puede olvidarse que los humanos somos sujetos de Derecho pero nunca objeto de Derecho. Las máquinas con IA o los robots son objeto de Derecho. Si queremos preservar la dignidad humana en el entorno digital, no se le puede atribuir personalidad a las máquinas. Los derechos humanos tienen como finalidad asegurar los derechos más relevantes de la personalidad humana.

No podemos utilizar la personalidad *mutatis mutandis* de las personas jurídicas, pues tras ellas siempre hay seres humanos que se asocian para alcanzar una finalidad común, algo que nunca se produce en los robots. No podemos tratar a las máquinas como a seres humanos, ni podemos hacer creer a las personas que dichos artilugios son como seres humanos, ello sería un desafío a los propios Derechos Humanos.

Persona es una palabra polisémica, pero entre sus múltiples acepciones no se puede incluir a máquinas. En definitiva, los robots son objetos a los que el ordenamiento jurídico ni les puede ni les debe reconocer ninguna capacidad jurídica. Rojo Gallego-Burín, M. (2020) «Los fundamentos históricos del sistema jurídico versus la personalidad electrónica de los robots», *Revista jurídica de Castilla y León*, ISSN 1696-6759, N° 52, pp. 24-25.

21 Pin Lean Lau, «The Extension of Legal Personhood in Artificial Intelligence», *Revista de bioética y derecho: publicación del Máster en bioética y derecho*, ISSN-e 1886-5887, N° 46, 2019, pp. 47-66.

Por otra parte, respecto a qué robots pueden ser susceptibles de tener personalidad jurídica, SOLUM sugiere que la personalidad se debería atribuir al robot con IA que tuviera autonomía funcional y cuando participara en relaciones jurídicas complejas. De manera que el reconocimiento como persona jurídica mejoraría el desenvolvimiento del ordenamiento jurídico por posibilitarse una adaptación del mismo al considerarse los robots, como sujetos, susceptibles de ser imputados de obligaciones jurídico tributarias.

La personalidad jurídica es una creación del Derecho porque el ordenamiento jurídico ya reconoce como personas jurídicas a entidades sin conciencia como sociedades mercantiles, fundaciones, u ONG. Siendo las entidades con personalidad jurídica susceptibles incluso de cometer delitos de acuerdo a recientes adaptaciones del código penal²².

Respecto a la posibilidad de conferir personalidad jurídica a los robots, FALCÓN PULIDO, introduce el concepto de «personalidad robótica como evolución de la personalidad jurídica». Que consistiría en conferir a los robots el estatus de personas jurídicas, extendiéndose este concepto más allá y siendo susceptible de ser aplicado a sociedades que tengan como finalidad, o como una de ellas, la explotación de los robots. Posibilitando, una eventual personalidad jurídica de los robots, llevar a cabo negocios jurídicos y actuar frente a la Administración Tributaria²³.

Por consiguiente, considero que no es absolutamente necesario que exista una equivalencia entre humanidad y personalidad jurídica, sino que esta última es una herramienta flexible al servicio del ordenamiento. Considero que lo realmente relevante para decidir si un robot debe tener personalidad jurídica es si eso sirve para cumplir objetivos legales. V.gr. asegurar que el sistema tributario funcione bien o que ciertos comportamientos puedan ser considerados responsables.

En este contexto, y en mi opinión, la propuesta de una personalidad instrumental constituye un instrumento técnico que habilita la concesión de derechos y deberes en aquellos casos donde el comportamiento autónomo del robot tenga repercusiones jurídicas reales y relevantes.

En consecuencia, esta concepción hace posible que el Derecho evolucione sin necesidad de forzar sus propias categorías fundamentales, sino adaptándolas a nuevas realidades tecnológicas. Si un robot con IA participa en operaciones económicas relevantes, firma contratos electrónicos o genera ingresos de forma autónoma, el reconocimiento de cierta personalidad permitiría sujetarlo a obligaciones fiscales específicas, sin necesidad de convertirlo en una persona jurídica.

22 Solum Lawrence B. (1992) «Legal Personhood for Artificial Intelligences», *North Carolina Law Review*, Vol. 70, Illinois Public Law Research Paper No. 09-13, pp. 1231-1287 Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1108671>.

(Artículo incluido en el volumen Artificial Intelligence and Legal Analytics, 1992, y disponible en SSRN)

23 Además, el autor, califica la personalidad como «personalidad robótica» en añadidura a las ya existentes «persona física» y «persona jurídica». El término persona jurídica aplicable a los robots no debería ser comparable con el de las personas físicas, sino que se trata más bien de una ficción jurídica, de manera que se adopte un régimen jurídico que facilite capacidad de representación para algunos negocios jurídicos sin perder la configuración artificial de bien, rompiendo la dicotomía tradicional entre personas y cosas. Falcón Pulido, Á. (2022) *Fiscalidad y robótica*, pp. 105,108 y 213

dica plena. Esta opción intermedia centrada en la eficacia del sistema evita caer en el rechazo absoluto, y plantea una solución operativa.

5. Consideraciones generales respecto a los elementos tributarios frente a la posibilidad de tributación de los robots

Se plantean no pocas inquietudes respecto a los elementos tributarios en la tributación de los robots. Para CHECA PRIETO genera dudas el gravamen de la renta que generase el robot en el ámbito de la tributación sobre las personas jurídicas o si se trasladaría al IRPF, también la magnitud sobre la que debería recaer la base imponible del impuesto. Es decir, sobre la productividad de la máquina, el salario que considerara la empresa que podría recibir el robot, etc ²⁴.

Los robots, y especialmente aquellos que incorporen IA, pueden realizar actividades que generan valor económico, ya sea mediante la producción de bienes, la prestación de servicios o la realización de operaciones complejas con efectos patrimoniales relevantes. Aunque los robots no tienen voluntad ni conciencia, su autonomía práctica les permite efectuar procesos económicos de manera análoga a los que realiza un ser humano. Es entonces cuando surge la cuestión de si esa capacidad generadora puede entenderse como una manifestación objetiva de capacidad económica, aunque su titularidad última siga ligada a la empresa propietaria, el desarrollador o el usuario final.

DÍAZ CALVARRO argumenta que los robots podrían ser contribuyentes en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y el Impuesto sobre Sociedades. Con la finalidad de que estos puedan considerarse obligados tributarios, es esencial el análisis respecto a los mismos del concepto de capacidad económica, y de cómo se manifiesta respecto a los robots ²⁵.

Argumenta que las operaciones o negocios llevados a cabo por los robots manifiestan una cierta capacidad económica que beneficia a aquellos que se sirven de los robots, y que, por tanto, permite que contribuyan a los gastos públicos. Según DÍAZ CALVARRO, la problemática estriba precisamente en la concreción del elemento subjetivo del robot que crea ese valor o riqueza hipotética. Influyendo esa riqueza en la capacidad económica de quien se sirve de él, ya que el robot, en el actual ordenamiento jurídico no tiene personalidad jurídica. Por tanto, quien configura el hecho imponible jurídicamente seguirá siendo la persona física o jurídica que utiliza, usa o explota el robot.

24 Checa Prieto, S. (2022) «¿Estamos caminando hacia el reconocimiento de la personalidad jurídica a los robots en la Unión Europea?», *RUE: Revista universitaria europea*, ISSN 1139-5796, Nº. 37, p.44.

25 El principio de capacidad económica constituye uno de los pilares fundamentales de la imposición moderna. Su función es asegurar que la carga tributaria se distribuya de manera equitativa, atendiendo a la aptitud real de cada sujeto para contribuir al sostenimiento del gasto público. Esta capacidad, generalmente, se ha vinculado a elementos tangibles como la posesión de renta, patrimonio o el consumo en el contexto de relaciones económicas protagonizadas por personas físicas o jurídicas tradicionales. Sin embargo, el surgimiento de agentes no humanos, como los robots, obliga a reformular si estas manifestaciones clásicas de capacidad siguen siendo suficientes o si es necesario adaptarlas a nuevas realidades que se dan en la actividad económica.

También la autora, por analogía con otro tipo de unidades económicas sin personalidad, pero con capacidad para ser obligados, considera que los robots pueden tributar. De manera que frente a los nuevos desafíos planteados por la cuarta revolución industrial en los que los empleos de los seres humanos van a verse afectados, el Derecho financiero podría contar con herramientas e instrumentos legales que sirvan para adaptarse a la nueva realidad²⁶.

En este punto, considero que cabría diferenciar entre dos niveles de análisis. El primero es el nivel formal, que identifica la capacidad económica exclusivamente en el sujeto humano o jurídico titular del robot, manteniendo el principio de instrumentalidad del robot. El segundo, se centra en la autonomía funcional del robot como fuente directa de riqueza, de manera que se plantea la posibilidad de reconocer capacidad económica al ente operativo en sí mismo. En mi opinión esta última interpretación podría justificar la existencia de un nuevo sujeto o ente fiscal o al menos una imputación diferenciada de los resultados económicos generados.

La doctrina y algunas propuestas normativas recientes han comenzado a explorar esa segunda vía, considerando que la realidad económica debe primar sobre las formas jurídicas tradicionales. De manera que la capacidad de generar beneficios, aunque sea por medios autónomos y no conscientes podría dar lugar a obligaciones tributarias. Por tanto, y siguiendo esta línea argumental, se podrían dar a la robotización respuestas fiscales propias, incluso si ello implica reformular las categorías clásicas del Derecho tributario.

Según IZAGIRRE ARANGUREN los robots podrían ser sujetos de derecho tanto desde la concepción de persona jurídica, como desde la concepción de una nueva y específica creación de personalidad jurídica para los robots. Apostando la autora, más bien, por esta última posibilidad, dado que los robots con IA en su propia categoría tendrían su propia configuración de derechos y obligaciones. Siendo su capacidad jurídica y de obrar, concebida e instrumentalizada con la finalidad de resolver la problemática que se suscita por la entrada de estos en la realidad económica²⁷.

FALCÓN PULIDO menciona que respecto al elemento subjetivo, con la finalidad de considerar a los robots como obligados tributarios, nos encontramos con dos elementos: el robot como sujeto pasivo y como parte del elemento material²⁸. Como el mismo autor menciona en los términos que hemos expuesto con anterioridad, los robots únicamente podrán ser sujetos pasivos cuando tengan

26 Díaz Calvarro, J. M. (2021) *El robot como contribuyente: Reflexión sobre la personalidad jurídica digital*, cit. pp. 71, 65,66,67. Por su parte SEGURA ALASTRUÉ, considera que desde el Derecho tributario se plantean problemas sobre cómo establecer de manera clara tanto el hecho imponible como la base imponible o el sujeto pasivo. No es tarea sencilla identificar aquellas tecnologías sustitutivas de los humanos cuando en la mayoría de supuestos se trata de un software. Asimismo, desde el sector privado se pasaría de entender las inversiones tecnológicas, de un activo deducible, a un bien que conlleva una tributación adicional. Segura Alastrué, M. (2022) «Los robots en el Derecho Financiero y Tributario», en M. Barrio Andrés (Dir.) *Derecho de los Robots*, Ed. Wolters Kluwer, Madrid, p. 85.

27 Izaguirre Aranguren, L. (2022) «Retos que plantean los robots en el Derecho Financiero: ¿fin del sistema tributario?», *Revista de Contabilidad y Tributación, CEF*, 471, pp. 77-106.

28 No debiendo confundirse el elemento subjetivo con el sujeto pasivo, el elemento subjetivo se identificaría con una relación, mientras que el sujeto pasivo es aquel que realiza el hecho imponible

personalidad específica²⁹. Respecto al elemento objetivo considera que no hay especificidades y que los elementos objetivos del hecho imponible serán equiparables a los de los impuestos análogos creados sobre los robots.

5.1. Adaptación de elementos tributarios ante una eventual personalidad jurídica de los robots

Respecto al cálculo de la base imponible ante un eventual impuesto sobre la renta de los robots, según GARCÍA NOVOA se debería considerar la retribución de los trabajadores que se ven sustituidos por las máquinas, o bien la cantidad en importe de salarios que deja de satisfacer la empresa en la nueva organización industrial con uso de robots³⁰.

Según IZAGUIRRE ARANGUREN si se pretende gravar la renta generada por los robots o el consumo de los servicios o bienes prestados por los mismos, paralelamente al reconocimiento de la condición de sujeto de derecho y de tributo obligado, se les deberá reconocer domicilio fiscal³¹.

Partiendo de la concepción de los robots como entidades susceptibles de adoptar personalidad jurídica en los términos que hemos expresado, y de poder configurarse como entes con personalidad jurídica creada *ad hoc*, pretendemos introducir elementos relevantes respecto a la posible tributación de los robots con personalidad jurídica³².

También de las palabras de DÍAZ CALVARRO se desprende la eventual necesidad de redefinición del Derecho Financiero y Tributario, implementando modelos de negocio de manera que entre otros conceptos se debería adaptar el concepto de residencia fiscal ante una futura personalidad jurídica robótica³³.

ORBESON propone con la finalidad de otorgar residencia a tales entes con personalidad jurídica, la regla consistente en definir la jurisdicción que ha sufrido mayores consecuencias en su mercado de trabajo por la utilización de robots inteligentes³⁴.

29 De hecho, el autor, diferencia entre un supuesto en el que el robot se considere como contribuyente que obtiene renta siendo sujeto pasivo, y otro en el que se configura un impuesto sobre la renta del uso de los robots, siendo este último, parte integrante del elemento objetivo.

30 García Novoa, C. (2018) «La tributación de los robots y el futurismo fiscal», *Taxlandia*, Disponible en <https://www.politicafiscal.es/equipo/cesar-garcia-novoa/la-tributacion-de-los-robots-y-el-futurismo-fiscal>.

31 Izaguirre Aranguren, L. (2022) «Retos que plantean los robots en el Derecho Financiero: ¿fin del sistema tributario?», cit. p. 95.

32 Tal y como hemos expresado en el presente texto, y coincidiendo con los autores a los que hemos hecho referencia no consideramos como opción la adaptación de la figura del EP a un escenario puramente virtual y robótico sin elementos físicos ni intervención principal del ser humano.

33 Díaz Calvarro, J. M. (2021) *El robot como contribuyente: Reflexión sobre la personalidad jurídica digital*. Anuario de la Facultad de Derecho. Universidad de Extremadura, cit., p. 71.

34 ORBESON aborda específicamente la cuestión de la residencia fiscal de los robots. Orbeson, X. (2017) «Taxing Robots? From the Emergence of an Electronic Ability to Pay to a Tax on Robots or the Use of Robots», *World Tax Journal*, pp. 247-261.

El autor propone que en el momento en el que los robots adquieran mayor autonomía en la realización de negocios jurídicos, o «capacidad contributiva electrónica», se deberían adaptar las normas que definan su residencia fiscal en los mismos términos que respecto a personas jurídicas. De hecho, propone la residencia fiscal de un robot fundamentada en criterios como el lugar donde realiza sus actividades económicas principales o donde tiene un impacto significativo en el mercado laboral.

Posteriormente, en su libro «*Taxing Robots: Helping the Economy to Adapt to the Use of Artificial Intelligence*», ORBESON indaga sobre cómo adaptar el sistema tributario para incluir a los robots como sujetos pasivos de manera intrínsecamente vinculada a su autonomía y valor generado³⁵.

Respecto a la cuestión que nos ocupa DE LIMA CARVALHO sugiere adaptar el concepto de residencia de dos niveles (*two-tiered taxable residence*) para la inteligencia artificial autónoma (AAI)³⁶. Propone que la AAI podría ser utilizada con la finalidad de erosión de la base imponible y traslado de beneficios (BEPS). Para evitar tal consecuencia malintencionada en su uso propone la residencia fiscal de dos niveles. El lugar primario del Negocio (*Primary Place of Business - PPB*), como jurisdicción en la que se puede ubicar un «marcador físico»³⁷ de las operaciones desarrolladas por el robot inteligente³⁸. El autor propone que PPB se defina dependiendo de dónde el robot inteligente lleva a cabo sus actividades económicas principales, dónde está físicamente el robot, o su servidor o su infraestructura³⁹. En este caso se entenderá que el robot inteligente tiene su domicilio fiscal en un Estado determinado cuando el principal marcador físico de sus actividades económicas se encuentre situado en dicho Estado.

35 ORBESON propone la tributación de los propietarios de robots, al no tener estos personalidad jurídica ni capacidad contributiva, ORBESON propone que se grave a las empresas o personas físicas que tienen los derechos sobre ellas. Esto se basaría en los beneficios económicos obtenidos por el uso de robots en lugar de empleados humanos.

Asimismo, propone el sistema «Robot box», que grava los ingresos obtenidos por la actividad de los robots en la realización de negocios jurídicos, con un tributo diferenciado. También propone el Impuesto sobre el uso de robots, por la utilización de estos en una actividad económico-empresarial, sobre todo, en aquellos casos en los que los empleos de los trabajadores que venían haciendo esas tareas se vean afectados. Otra medida, sería la adaptación del Impuesto sobre el valor añadido (IVA), y del Impuesto sobre la propiedad de robots, o el Impuesto sobre el ingreso teórico del robot. Que implica la determinación de un ingreso hipotético que produciría si fuera un ser humano, gravando por ello a la empresa. Orbesson, X. (2019) *Taxing Robots. Helping the Economy to Adapt to the Use of Artificial Intelligence*, Edward Elgar.

36 De Lima Carvalho, L. (2019) «Spiritus Ex Machina: Addressing the Unique BEPS Issues of Autonomous Artificial Intelligence by Using 'Personality' and 'Residence'», *Intertax*, Volumen 47, Número 5, pp. 425-443.

37 Desde una perspectiva superficial el concepto de marcador físico puede parecer que es análogo al de lugar fijo de negocios del artículo 5 del MCOCDE, sin embargo, aquel está diseñado para entidades autónomas no humanas, como IA o robots. Mientras que el de lugar fijo de negocios fue concebido para empresas con intervención humana requiriendo este que haya una actividad de dirección o intervención personal, el de marcador físico, no necesita tal dirección o intervención. Por otra parte, el marcador físico puede consistir en un servidor, hardware autónomo o red descentralizada, mientras que el lugar fijo de negocios requiere un lugar físico de negocios con cierto grado de permanencia y disposición.

38 Como ubicación de servidores o instalaciones industriales.

39 Parecería que se trata de un proceso de asignación de residencia análogo al que se utiliza respecto a EP respecto al «lugar fijo de negocios» que se desarrolla en un entorno en el que el robot inteligente se configura como la piedra angular. Sin embargo, el marcador físico incluye ubicaciones digitales, v. gr. los servidores, superándose la concepción de EP.

La residencia secundaria sería una jurisdicción en la que la AAI opera o tiene presencia económica relevante, pero donde no se encuentra su nexo más relevante. A pesar de ser secundaria, esta jurisdicción podría tener ciertos derechos limitados de imposición, especialmente si se le reconoce personalidad jurídica limitada a la AAI. En esta segunda residencia no tendría nexo de unión físico, y es donde entiendo que podrían implementarse los criterios de presencia digital significativa de manera alternativa.

Este enfoque busca adaptar los conceptos tradicionales de residencia fiscal a las particularidades de la AAI, considerando su capacidad para operar de manera autónoma y generar ingresos sin una presencia física claramente definida.

Considero que este criterio se adapta a las actuales capacidades técnicas de la IA, ya que, si solo se regula como EP robótico, los robots con «cerebro» incorporado podrían procesar la información que se encuentre en un servidor ubicado en otra jurisdicción, por lo que aquellos solo serían máquinas. Obviamente, este proceso no es completamente posible en la actualidad por el tiempo de reacción, procesamiento y envío de la información. Pero a medida que avanza la tecnología la velocidad de transmisión de información permitirá la separación de las IA y los robots⁴⁰. Este sistema de asignación permitiría asignar residencia a un robot tanto corpóreo como incorpóreo desligando la necesidad de tener que asignar un soporte físico como es un servidor contratado por la empresa dueña del robot.

En el sistema expuesto coexisten una residencia fiscal primaria y una secundaria para una entidad autónoma no humana, como un robot, entendido este en los términos que hemos expuesto. Esta es una de las aportaciones clave y más innovadoras de su propuesta de «two-tiered taxable residence». Existe una entidad autónoma que puede tener más de una conexión fiscal relevante, y por tanto más de una jurisdicción con legitimidad para ejercer potestad tributaria sobre su actividad. Este sistema puede abordar situaciones donde el modelo tradicional de residente o no residente ya no basta para conferir una realidad fiscal de sistemas autónomos o estructuras digitales que pueden afectar a varios Estados. El sistema constituye a mi entender un modelo de tributación compartida en el que se podrían aplicar principios de reparto del beneficio, como los que propone el Pilar 1 de la OCDE, aunque con reglas adaptadas a sujetos no humanos. De manera que cada jurisdicción participe en la imposición en proporción a su grado de vinculación con la actividad económica del ente autónomo.

Considero que la eventual configuración de personalidad robótica, coincide en más elementos respecto a la personalidad jurídica que respecto a la de las personas físicas. Respecto al concepto de residencia de dos niveles aplicable en robots interpretamos una analogía con el criterio de intereses económicos, por tener en cuenta el lugar en el que el robot lleva a cabo sus operaciones económicas principales. El concepto estaría por tanto más cerca de la conceptualización de la personalidad jurídica robótica en los términos de la actual configu-

40 Este proceso de separación de máquina sin capacidad de procesamiento se puede alcanzar a medida que procesos técnicos como el 5G se vean implementados.

ración de las personas jurídicas porque no sigue el criterio de permanencia de 183 días.

De manera que parece que los conceptos que servirían para asignar residencia ante un robot deberían, en los casos en los que es identificable uno o varios elementos físicos, constituirse de acuerdo a un concepto similar al expresado por DE LIMA CARVALHO respecto al PPB. En los supuestos en los que haya una residencia secundaria sin presencia física sería compatible el concepto de presencia digital significativa. Criterio complementado por el criterio de ORBESON respecto a la jurisdicción que ha sufrido mayores consecuencias en su mercado de trabajo por la utilización de robots inteligentes⁴¹.

6. Conclusiones

Una definición de robot no debe únicamente realizarse desde la perspectiva física, también se incluye en la definición de robot una IA que sin presencia física es capaz de llevar a cabo tareas complejas de manera autónoma.

De manera que, resulta obvio que el modelo de robot físico no inteligente comúnmente conocido ha quedado obsoleto, estableciéndose una delgada línea que separa el mundo puramente digital del de los robots.

Además, nos encontramos con la dificultad consistente en adaptar la figura del establecimiento permanente al mundo digital porque como bien es sabido, la figura de agente dependiente se reserva a personas físicas, y el establecimiento permanente fue creado en estrecha vinculación al lugar fijo de negocios. Dificultad que se ve proyectada en la utilización de robots incorpóreos que operen mediante inteligencia artificial. Se genera, por tanto, una incompatibilidad respecto al establecimiento permanente, ya que este último requiere de la intervención, dirección y participación del ser humano, además de presencia física.

Considero que en el caso de uso de robots con IA autónoma, en aras de lograr el pretendido nexo de tributación en las jurisdicciones de mercado en el mundo digital, sería más factible la implementación de un concepto nuevo vinculado a la personalidad robótica.

Los robots con IA en su propia categoría, tendrían su propia configuración de derechos y obligaciones. Su capacidad jurídica y de obrar estaría concebida e instrumentalizada con la finalidad de resolver la problemática que se suscita por la entrada de estos en la realidad económica. Tal y como hemos expuesto, entidades artificiales, pueden albergar personalidad jurídica superando objeciones naturalistas que sustentan que solo los humanos pueden ser personas jurídicas.

41 Los conceptos introducidos por ORBESON y DE LIMA CARVALHO tienen la finalidad de definir un vínculo. El de ORBESON desde perspectiva económica y social, y el de DE LIMA CARVALHO se centra en la presencia física o digital concreta. Son por tanto complementarios, y por ello los hemos integrado. El marcador físico sirve en el primer nivel de residencia impositiva, si no existe presencia física relevante, en el segundo nivel recurrimos a criterios virtuales para determinar la jurisdicción en la que también podemos integrar los elementos configuradores de la presencia digital significativa.

Se trataría de crear una «personalidad robótica», en añadidura a las ya existentes «persona física» y «persona jurídica». Además, el término persona jurídica aplicable a los robots no debería ser comparable con el de las personas físicas, sino que se trata más bien de una ficción jurídica, de manera que se adopte un régimen jurídico que facilite capacidad de representación para algunos negocios jurídicos sin perder la configuración artificial del bien.

Gravar los robots en función del salario de los trabajadores sustituidos es razonable si el robot es considerado un ente autónomo y con personalidad jurídica, ya que permite simular que tiene una «actividad económica» propia y distinta de la de su propietario.

Se trataría de una tributación sobre la actividad de los robots que se fundamentaría en la protección que se pretende dotar a los trabajadores que ven cómo sus trabajos se pierden porque son sustituidos por robots. Consecuentemente, respecto al cálculo de la base imponible se debería considerar la retribución de los trabajadores que se ven sustituidos por las máquinas, o bien la cantidad en importe de salarios que deja de satisfacer la empresa en la nueva organización industrial con uso de robots.

Por otra parte, los robots corpóreos con IA autónoma, podrían recibir residencia fiscal por la aplicación del concepto «marcador físico» aplicable en robots. Teniendo en cuenta el lugar en el que el robot lleva a cabo sus operaciones económicas principales en los casos en los que es identificable uno o varios elementos físicos, *v.gr.* dónde está físicamente el robot, o su servidor o su infraestructura. En este caso se entenderá que el robot inteligente tiene su domicilio fiscal en un Estado determinado cuando el principal marcador físico de sus actividades económicas se encuentre situado en dicho Estado.

El concepto de marcador físico no es análogo al de lugar fijo de negocios, porque este último en conexión al tradicional concepto de establecimiento permanente, está vinculado a elementos físicos gestionados por humanos con permanencia. Intervención que, en caso de robots incorpóreos autónomos, no es necesaria.

En aquellos casos en los que los robots no dispongan de marcadores físicos entiendo que se debería recurrir a un nexo basado en la concesión de residencia secundaria. En la residencia secundaria el robot también dispondría de una actividad económica, sin embargo, sin un nexo de conexión relevante. Se adolece del marcador físico y por ello se recurriría al concepto de «presencia digital significativa». La existencia de marcador físico como criterio principal no elimina la posibilidad de tributación por residencia secundaria. De esta manera se adopta un criterio de asignación de residencia fiscal en el que se puede conceder tributación compartida a varios Estados.

En ambos casos, a efectos de determinar el nexo de tributación, se tendría en cuenta la jurisdicción que ha sufrido mayores consecuencias en su mercado de trabajo por la utilización de robots inteligentes.

7. Bibliografía

Álamo Cerrillo, R. (2018) «La economía digital, el concepto de establecimiento permanente y la realización de actividades auxiliares o preparatorias», documentos - *Instituto de Estudios Fiscales*, ISSN 1578-0244.

Álvarez Martínez, J. (2021) «Robótica y fiscalidad: problemática actual y algunas propuestas de futuro», *Revista técnica tributaria*, ISSN 0214-6010, N.º. 133.

Barrio Andrés, M. (2018) «Hacia una personalidad electrónica para los robots», *Revista de Derecho Privado*, n.º 102, 3.

Colao Marín, P.M. (2020), «Inteligencia artificial, robótica y derecho tributario los presupuestos del cambio de paradigma Tributos», en J.J. Hinojosa Torralvo, I., Cruz Padial, (Dir.), *Tributos, servicios digitales y robótica*, Thomson Reuters Aranzadi, Pamplona, pp. 233-259.

Cruz Padial, I. Sánchez-Archidona Hidalgo, G. (2017) «Economía digital, establecimiento permanente y presencia digital significativa tras las conclusiones del informe del GEFED», *Quincena fiscal*, ISSN 1132-8576, N.º 18

Checa Prieto, S. (2022) «¿Estamos caminando hacia el reconocimiento de la personalidad jurídica a los robots en la Unión Europea?», *RUE: Revista universitaria europea*, ISSN 1139-5796, N.º. 37.

De Lima Carvalho, L. (2019) «Spiritus Ex Machina: Addressing the Unique BEPS Issues of Autonomous Artificial Intelligence by Using 'Personality' and 'Residence'», *Intertax*, Volumen 47, Número 5.

Díaz Calvarro, J. M., *El robot como contribuyente: Reflexión sobre la personalidad jurídica digital*. Anuario de la Facultad de Derecho. Universidad de Extremadura, 37, 2021, p. 71. <https://doi.org/10.17398/2695-7728.37.51>

Falcón Pulido, Á. (2022) *Fiscalidad y robótica*, Tirant lo Blanch.

Font, Gorgorió, P. (2019) «La redefinición del establecimiento permanente en el marco de la economía digital: el establecimiento permanente virtual», *Revista española de derecho financiero*, ISSN 0210-8453, ISSN-e 2695-7493, Núm. 182.

García Novoa, C. (2018) «La tributación de los robots y el futurismo fiscal», *Taxlandia*, Disponible en <https://www.politicafiscal.es/equipo/cesar-garcia-novoa/la-tributacion-de-los-robots-y-el-futurismo-fiscal>.

Izagirre Aranguren , L. (2022) «Retos que plantean los robots en el Derecho Financiero: ¿fin del sistema tributario? », *Revista de Contabilidad y Tributación, CEF*, 471.

Jabalera Rodríguez, A. (2020) «Industria 4.0 y Fiscalidad. Los sistemas tributarios frente a los avances en robótica e inteligencia artificial», en G. M. Luchena Mozo, M. E. Sánchez López (Dir.), *Los retos del derecho financiero y tributario desde una perspectiva internacional*, ISBN 978-84-17466-93-0, pp. 247-276.

Macanás, G. (2023) «Bases para la personalidad jurídica de los entes no humanos», *Derecho Privado y Constitución*, ISSN 1133-8768, N° 43.

Méndez Serrano, M^a M. (2024) «Derechos fundamentales y personalidad jurídica de los robots: ¿para qué?», *Derecho Privado y Constitución*, 44.

doi: <https://doi.org/10.18042/cepc/dpc.44.02>

Marcos Cardona, M. (2025) «La sostenibilidad como desafío para optimizar la logística y el transporte en el e-commerce: impacto ambiental e implicaciones tributarias», *Revista justicia & trabajo*, ISSN-e 2952-1955, N°. Extra 1, (Ejemplar dedicado a: Fiscalidad y digitalización en el sector del transporte: perspectivas jurídico-tributarias para un modelo sostenible.), pp. 3-28.

Miras Marín, N. (2022) «El régimen tributario del trabajo automatizado mediante robots e inteligencias», en G. Sánchez-Archidona Hidalgo (Coord.), *La tributación del comercio electrónico: modelos de negocio altamente digitalizados*, Wolters Kluwer España, Madrid, pp. 355-384.

Morales Moreno, A. (2006) *La modernización del Derecho de las Obligaciones*, Civitas.

Moreno González, S. (2019) «Alternativas para la tributación de la economía digital el establecimiento permanente virtual», en C. García Novoa, *4ª Revolución industrial: la fiscalidad de la sociedad digital y tecnológica en España y Latinoamérica*, 2019, ISBN 9788413093727, pp. 69-105.

Navarro Faure, A. Gil García E. (2021) *Retos del derecho financiero y tributario ante los desafíos de la economía digital y la inteligencia artificial*, Tirant lo Blanch.

Orbeson, X. (2017) «Taxing Robots? From the Emergence of an Electronic Ability to Pay to a Tax on Robots or the Use of Robots», *World Tax Journal*

Orbeson, X. (2019) *Taxing Robots. Helping the Economy to Adapt to the Use of Artificial Intelligence*, Edward Elgar.

Pérez Bernabeu, B. (2024) «Inteligencia artificial y administración tributaria a la luz del principio de legalidad: hacia un marco jurídico garantista», *Revista Española de Derecho Financiero*, N° 204, Editorial Civitas.

Pin Lean Lau (2019) «The Extension of Legal Personhood in Artificial Intelligence», *Revista de bioética y derecho: publicación del Máster en bioética y derecho*, ISSN-e 1886-5887, N°. 46.

Ramos Herrera, A. J. (2019) «La importancia de la figura del establecimiento permanente en la fiscalidad del comercio electrónico» en A. Antón Antón, A. Bilbao Estrada, I. (Dirs.) *Retos y oportunidades de la Administración Tributaria en la era digital*, Aranzadi.

Rojo Gallego-Burín, M. (2020) «Los fundamentos históricos del sistema jurídico versus la personalidad electrónica de los robots», *Revista jurídica de Castilla y León*, ISSN 1696-6759, N°. 52.

Segura Alastrué, M. (2022) «Los robots en el Derecho Financiero y Tributario», en M. Barrio Andrés (Dir.) *Derecho de los Robots*, Ed. Wolters Kluwer, Madrid.

Selma Penalva, V. (2025) «Una mirada a los desafíos fiscales de los mundos virtuales», *Derecho Digital e Innovación, Digital Law and Innovation Review*, ISSN-e 2659-871X, Núm. 24 (abril-junio).

Solum Lawrence B. (1992) «Legal Personhood for Artificial Intelligences», *North Carolina Law Review*, Vol. 70, 1992, Illinois Public Law Research Paper No. 09-13, pp. 1231-1287 Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1108671>.

(Artículo incluido en el volumen Artificial Intelligence and Legal Analytics, 1992, y disponible en SSRN)