

EL CONCEPTO DE INVENTOR EN EL DERECHO DE PATENTES Y LOS SISTEMAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL*

THE CONCEPT OF INVENTOR IN PATENT LAW AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEMS

MARÍA DEL MAR MAROÑO GARGALLO

*Profa. Titular de Derecho Mercantil
Universidad de Santiago de Compostela*

ORCID ID: 0000-0003-1080-307X

Recibido: 15.06.2020 / Aceptado: 01.07.2020

DOI: <https://doi.org/10.20318/cdt.2020.5619>

Resumen: Los extraordinarios desarrollos alcanzados en el campo de la inteligencia artificial determinan la necesidad de revisar aspectos asentados en el Derecho de patentes, entre ellos, la posibilidad de que se pueda reconocer la calidad de inventor a un sistema de inteligencia artificial. En el presente trabajo se examinan los retos que plantea esta cuestión a la luz de la normativa española de patentes y del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas. En concreto, se hace un análisis de la figura del inventor en la normativa vigente para, a partir de este, valorar la necesidad o no de modificar la normativa actual para adaptarse a las expectativas suscitadas por la capacidad inventiva de los sistemas de inteligencia artificial.

Palabras clave: inteligencia artificial, Derecho de patentes, inventor.

Abstract: The rocketed developments in artificial intelligence field make necessary to review some topics on Patent Law, specially the concept of inventorship in order to asses if an artificial intelligence system can be considered as inventor. This paper examines this problem in the Spanish and European Law. Taking into account the analysis of the legal concept of inventor, we examine whether it is necessary to change the regulation to adapt it to the new challenges of the inventive capacity of the artificial intelligence systems.

Keywords: artificial intelligence, patent Law, inventor.

Sumario: I. Los sistemas de inteligencia artificial. 1. Aproximación a la inteligencia artificial. 2. ¿Puede tener capacidad inventiva autónoma un sistema de inteligencia artificial? II. La figura del inventor. 1. El inventor en la legislación de patentes: especial referencia a la vertiente moral del derecho. 2. El concepto de inventor ante los sistemas de inteligencia artificial. A). Barreras que impiden la designación de un sistema de inteligencia artificial como inventor desde la perspectiva del Derecho de patentes. B). ¿Es necesario modificar la normativa de patentes ante los desarrollos de los sistemas de inteligencia artificial? C). Implicaciones de designar a un sistema de inteligencia artificial como inventor. III. Conclusión.

*Financiado por: FEDER/Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades –Agencia Estatal de Investigación/Proyecto DER-2017-82353-P. El presente trabajo forma parte de los resultados del Proyecto de investigación DER-2017-82353-P: “Big Data e Internet de las cosas: Nuevos retos para el Derecho de la competencia y de los bienes inmateriales”, financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades - Agencia Estatal de Investigación (AEI) y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER, UE) “Una manera de hacer Europa” (Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia), del cual es investigador principal el Prof. Dr. Á. GARCÍA VIDAL.

I. Los sistemas de inteligencia artificial

1. Aproximación a la inteligencia artificial

1. La ciencia ficción ha puesto ante nosotros la imagen de máquinas que, no solo son tan inteligentes como un ser humano, sino que sienten emociones, empatía y pueden ser perfectamente seres creativos. Pero esa imagen sigue siendo eso hoy en día: pura ciencia ficción. Lo que ya no lo es, es el despegue de lo que se conoce como “inteligencia artificial”. Frente a la idea de que en la naturaleza la inteligencia es una cualidad reservada a los seres vivos y, en concreto, la de nivel superior a los seres humanos; la simple comprensión del término empleado –inteligencia artificial- nos conduce a la conclusión de que el desarrollo tecnológico permite que existan máquinas inteligentes. La cuestión es determinar cuál es el nivel de inteligencia alcanzado.

2. No existe una definición única y comúnmente aceptada de lo que es la inteligencia artificial. Pero hay unanimidad en reconocer que dentro del término se engloban diversos métodos o técnicas. Lo relevante es que todas ellas implican que elementos o componentes artificiales pueden obtener resultados o efectos útiles, que manifiestan la puesta en práctica de una conducta o proceso deductivo inteligente¹. Actualmente, multitud de tareas antes impensables para una máquina son desarrolladas por mecanismos que incorporan sistemas de inteligencia artificial. Sistemas de coches sin conductor, asistentes virtuales, publicación automática de noticias, reconocimiento de voz, programas de traducción, aplicaciones en el ámbito de la salud, etc. son muestras de cómo la inteligencia artificial ayuda a mejorar nuestra vida y la expectativa es que cada vez sus utilidades serán mayores. En una Comunicación de la Comisión Europea del año 2019, en relación con las inversiones para fomentar la inteligencia artificial, la Comisión informa de que tiene previsto invertir cada año 1.000 millones de euros de Horizonte Europa y del programa Europa Digital, especialmente para espacios comunes de datos en salud, transporte y fabricación, y grandes instalaciones de experimentación, como hospitales inteligentes e infraestructuras para vehículos automatizados y una agenda de investigación estratégica². Y, cómo no, la inteligencia artificial también se trata de utilizar como herramienta en la lucha que actualmente se mantiene para frenar la pandemia del COVID-19³.

3. La Unión Europea ha elaborado una iniciativa sobre la inteligencia artificial que, entre otros extremos, tiene por objeto fomentar el uso de la inteligencia artificial en todos los ámbitos de la economía (potenciando la capacidad tecnológica e industrial en la Unión), así como garantizar el estable-

¹ En un documento del Grupo de expertos de alto nivel sobre inteligencia artificial creado por la Comisión Europea en 2018 se señala que, dado el carácter vago del concepto “inteligencia”, los investigadores que trabajan en el campo de la inteligencia artificial suelen utilizar el término “racionalidad” -aun reconociendo que la racionalidad no es el único aspecto que integra la inteligencia-. Y se entiende por racionalidad “la capacidad de elegir la mejor acción posible para alcanzar un objetivo determinado, dados determinados criterios que es necesario optimizar y teniendo en cuenta los recursos disponibles”. *Vid. Una definición de la inteligencia artificial: Principales capacidades y disciplinas científicas* (en adelante citado como: *Una definición de la inteligencia artificial*), documento del Grupo de expertos de alto nivel sobre inteligencia artificial, publicado en abril de 2019 y accesible en: <https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation/guidelines#Top>; visitado por última vez el 5 de abril de 2020).

² Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones, *Generar confianza en la inteligencia artificial centrada en el ser humano*, de 8 de abril de 2019, COM(2019) 168 final, p. 2. Ya entre el año 2014 y el año 2017 se invirtieron en la Unión Europea cerca de 1.100 millones de euros en investigación e innovación relacionada con la inteligencia artificial en ámbitos como la sanidad, el transporte o la investigación espacial. *Vid.* la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones *Inteligencia artificial para Europa*, de 25 de abril de 2018 [COM(2018) 237 final, pp. 3 y ss.], en la que también se informa de que la Comisión puso en marcha iniciativas fundamentales para la inteligencia artificial como el desarrollo de componentes y sistemas electrónicos más eficaces, o proyectos sobre tecnologías cuánticas y sobre la cartografía del cerebro humano.

³ La Comisión Europea ha lanzado el 25 de marzo de 2020 una iniciativa para recopilar ideas y soluciones en el ámbito de la salud y que puedan servir para luchar frente a dicha pandemia a través del empleo de la inteligencia artificial y la robótica. *Vid.* <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/join-ai-robotics-vs-covid-19-initiative-european-ai-alliance>; consultada por última vez, el 5 de abril de 2020).

cimiento de un marco ético y jurídico adecuado. Ese objetivo se marcó en una primera Comunicación de la Comisión del año 2018 sobre “Inteligencia artificial para Europa”⁴, en la que se define la inteligencia artificial señalando que el término se aplica “a los sistemas que manifiestan un comportamiento inteligente, pues son capaces de analizar su entorno y pasar a la acción —con cierto grado de autonomía— con el fin de alcanzar objetivos específicos”. La Comisión también estableció un plan coordinado sobre inteligencia artificial con los Estados miembros⁵, y creó un grupo de expertos de alto nivel que en abril de 2019 publicó unas Directrices para una inteligencia artificial fiable⁶. A su vez, con el objetivo de promover la utilización de la inteligencia artificial y plantear los riesgos que esta puede generar, ha presentado en febrero de 2020 un *Libro Blanco sobre la inteligencia artificial*, a fin de dar opción a los Estados miembros, a otras instituciones europeas y a todas las partes interesadas, a que contribuyan con su opinión en una futura toma de decisiones de la Comisión en este ámbito⁷.

4. Para tratar de entender mejor qué es este fenómeno de la inteligencia artificial, hay que tener en cuenta que en las Directrices del Grupo de expertos creado por la Comisión Europea se da una definición más completa sobre inteligencia artificial que la contenida en la primera Comunicación de la Comisión de 2018. En concreto, en dichas Directrices los sistemas de inteligencia artificial son definidos como «sistemas de software (y en algunos casos también de hardware) diseñados por seres humanos que, dado un objetivo complejo, actúan en la dimensión física o digital mediante la percepción de su entorno a través de la obtención de datos, la interpretación de los datos estructurados o no estructurados que recopilan, el razonamiento sobre el conocimiento o el procesamiento de la información derivados de esos datos, y decidiendo la acción o acciones óptimas que deben llevar a cabo para lograr el objetivo establecido. Los sistemas de IA pueden utilizar normas simbólicas o aprender un modelo numérico; también pueden adaptar su conducta mediante el análisis del modo en que el entorno se ve afectado por sus acciones anteriores»⁸.

5. La definición anterior se completa añadiendo que dentro de la inteligencia artificial se engloban distintos enfoques y técnicas⁹. Frente a las técnicas que permiten llevar a cabo un razonamiento a partir de los datos procedentes de sensores, las de aprendizaje permiten a un sistema de inteligencia artificial aprender a resolver problemas “que no se pueden especificar de manera precisa, o cuyo método de resolución no se pueda describir mediante reglas de razonamiento simbólicas”¹⁰. Asimismo, otro sector

⁴ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones, *Inteligencia artificial para Europa*, cit., p.1

⁵ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones, *Plan coordinado sobre la inteligencia artificial*, 7 de diciembre de 2018, COM(2018) 795 final.

⁶ También se ha creado la llamada “Alianza europea de la IA”, que se presenta como un foro que permite participar e interactuar con los miembros del Grupo de Expertos de Alto Nivel sobre Inteligencia Artificial, a través de una plataforma multilateral, facilitando un diálogo abierto sobre todos los aspectos del desarrollo de la Inteligencia Artificial y sus impactos (*vid.* <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-ai-alliance>; último acceso, 6 de abril de 2020).

⁷ *Libro Blanco sobre la inteligencia artificial - un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza*, 19 de febrero de 2020, COM(2020) 65 final.

⁸ *Vid. Directrices éticas para una IA fiable*, elaboradas por el Grupo Independiente de Expertos de alto nivel sobre Inteligencia artificial, creado por la Comisión Europea en Junio de 2018, publicadas en abril de 2019, p. 50 (disponibles en: <https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation/guidelines#Top>; visitado por última vez el 5 de abril de 2020).

⁹ Se señala que la inteligencia artificial es un concepto que engloba (sub)áreas como la informática cognitiva, el aprendizaje automático, la inteligencia aumentada o la robótica con inteligencia artificial. *Vid. el «Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la «Inteligencia artificial: las consecuencias de la inteligencia artificial para el mercado único (digital), la producción, el consumo, el empleo y la sociedad» (2017/C 288/01).*

En el Informe con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103(INL)) de la Comisión de Asuntos Jurídicos (Ponente: Mady Delvaux) de 27 de enero de 2017, se apunta que debe establecerse una definición europea común de robots autónomos «inteligentes», teniendo en cuenta las siguientes características: la capacidad de adquirir autonomía mediante sensores y/o mediante el intercambio de datos con su entorno (interconectividad) y el análisis de dichos datos; la capacidad de aprender a través de la experiencia y la interacción; la forma del soporte físico del robot; y la capacidad de adaptar su comportamiento y acciones al entorno.

¹⁰ *Vid.* Grupo de expertos de alto nivel sobre inteligencia artificial, *Una definición de la inteligencia artificial*, cit., pp. 5 y 6, donde además se destaca que dentro del aprendizaje se incluyen diversas técnicas, como el aprendizaje automático, las redes neuronales, el aprendizaje profundo, árboles de decisión y muchas otras técnicas de aprendizaje.

de interés lo constituye la robótica, entendiendo por robot “una máquina física que debe enfrentarse a la dinámica, la incertidumbre y la complejidad del mundo físico”¹¹.

6. Una de las técnicas que mayor éxito está teniendo dentro de las que se engloban en el ámbito del aprendizaje es la del aprendizaje automático¹². El aprendizaje automático incluye algoritmos capaces de enseñarse a sí mismos tareas específicas sin estar programados para ello. Procesando los datos, el algoritmo es capaz de aprender a reconocer patrones y formular reglas de actuación¹³. Lo característico es precisamente que en esta técnica la máquina no está programada para alcanzar el resultado siguiendo unas instrucciones precisas predeterminadas.

7. Dentro de los métodos de aprendizaje automático, las llamadas «redes neuronales» destacan por presentar además la ventaja de aceptar una mayor tipología de datos de entrada, como datos no estructurados tales como la imagen o el habla¹⁴; aumentando así la capacidad de análisis. Por lo demás, si en un principio entre la capa de entrada de datos y la de salida había una sola capa intermedia en la que se producía el proceso deductivo, para aumentar las capacidades de análisis y deducción se fue aumentando el número de capas intermedias. Se llega así al llamado “aprendizaje profundo”, término que se utiliza para referirse a un tipo de red neuronal caracterizado porque el número de capas entre los datos de entrada y el resultado se ha ido aumentando, “profundizando” así la capacidad de cálculo¹⁵. Se destaca además que, frente al aprendizaje automático tradicional, en el que el ingeniero tiene que seleccionar las características que han de ser tenidas en cuenta para llegar a un determinado resultado, las redes neuronales profundas pueden determinar de forma automática las características relevantes a partir de datos sin procesar, porque al profundizar en el número de capas, las redes aprenden a reconocer las características que son útiles y cómo utilizarlas para resolver las cuestiones planteadas. Se dice, así, que el programa puede aprender a realizar actuaciones inteligentes fuera de la noción programada; puede aprender por sí mismo e irse adaptando en función de los retos planteados. Y ello lo hace con un proceso no fácilmente traducible a una forma comprensible para el ser humano, razón por la que se dice que las redes neuronales profundas son una “caja negra”¹⁶.

8. Con todo, se advierte que en la actualidad las redes neuronales están sometidas a límites. Por un lado, su eficacia depende en gran medida de disponer de datos de análisis suficientes. La importancia del acceso a los datos se refleja en el *Libro Blanco sobre la inteligencia artificial*¹⁷, cuando se dice que la inteligencia artificial es una combinación de tecnologías que agrupa datos, algoritmos y capacidad informática. De ahí, la importancia del Big Data. Porque a mayor número de datos de los que pueda disponer, más fiable y óptimo será el resultado obtenido. Por eso se dice que los datos constituyen la «fuerza bruta»; sin datos suficientes o con datos sesgados, el resultado obtenido no será óptimo. Por lo

¹¹ Vid. Grupo de expertos de alto nivel sobre inteligencia artificial, *Una definición de la inteligencia artificial*, cit., p. 7.

¹² Vid. Grupo de expertos de alto nivel sobre inteligencia artificial, *Una definición de la inteligencia artificial*, cit., p. 6, donde se señala que los enfoques más extendidos son el *aprendizaje supervisado*, el *aprendizaje no supervisado* y el *aprendizaje por refuerzo*.

¹³ Vid. Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la «Inteligencia artificial: las consecuencias de la inteligencia artificial para el mercado único (digital), la producción, el consumo, el empleo y la sociedad» (DOUE C 288, de 31 de agosto de 2017, p. 3).

¹⁴ Vid. Documento de referencia sobre patentes y nuevas tecnologías, del Comité permanente sobre el Derecho de patentes de la Organización Mundial de la Propiedad intelectual (OMPI), SCP/30/5, de 28 de mayo de 2019, p. 5 (disponible en: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_1055_exec_summary.pdf; último acceso mayo de 2020).

¹⁵ Se destaca que el aprendizaje profundo implica el uso de grandes redes neuronales que presentan, al menos, dos capas ocultas, y que permiten desarrollar conceptualizaciones más abstractas de los problemas y ofrecer respuestas más matizadas. Vid. P. BOUCHER, *How artificial intelligence works*, Scientific Foresight Unit (STOA) PE 634.420, marzo de 2019, pp. 2 y 3, disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/at-your-service/files/be-heard/religious-and-non-confessional-dialogue/events/en-20190319-how-artificial-intelligence-works.pdf>; último acceso, mayo 2020)

¹⁶ Vid. el *Documento de referencia sobre patentes y nuevas tecnologías*, del Comité Permanente sobre el Derecho de Patentes de la OMP, SCP/30/50, de 28 de mayo de 2019, p. 10.

¹⁷ COM (2020) 65 final, p. 2. Igualmente, vid. el *Documento de referencia sobre patentes y nuevas tecnologías*, cit., p. 10.

demás, se advierte que además de esa dependencia de los datos disponibles, y pese a los avances conseguidos, el aprendizaje profundo todavía requiere la intervención del ser humano¹⁸.

9. En este sentido, cuando se discute sobre las habilidades o capacidades que puede alcanzar en el futuro la inteligencia artificial, se diferencia entre una inteligencia artificial específica (o débil) y una inteligencia general (o fuerte)¹⁹. Frente a los sistemas de inteligencia artificial específicos, que se limitan a realizar tareas concretas, un sistema de inteligencia artificial general sería un sistema que actuaría de forma inteligente en múltiples contextos, pudiendo realizar la mayoría de las actividades que pueden llevar a cabo los seres humanos. Se alude incluso a la posibilidad de alcanzar una «superinteligencia artificial», referida a una inteligencia artificial con un nivel de inteligencia general superior al de los humanos medios o incluso a un supuesto en el que la inteligencia artificial se volvería lo suficientemente inteligente y autónoma como para generar una inteligencia artificial aún más inteligente y autónoma²⁰. Con todo, y pese a que los niveles alcanzados por la inteligencia artificial en el momento actual son muy destacables, los expertos advierten de que los métodos existentes sirven para resolver todavía tareas concretas y que, aunque suponen ya una herramienta utilísima para el ser humano, están lejos de alcanzar los niveles de una “inteligencia general” o de una “superinteligencia”²¹.

2. Inteligencia artificial y Derecho de patentes: ¿Puede tener capacidad inventiva autónoma un sistema de inteligencia artificial?

10. Evidentemente, el Derecho de patentes no se puede mantener ajeno a la existencia de estas técnicas de inteligencia artificial. No ya solo porque numerosas solicitudes de patente se relacionan con sistemas de inteligencia artificial y, en particular, técnicas de aprendizaje automático como el aprendizaje profundo²²; sino porque los avances alcanzados en la inteligencia artificial han hecho aflorar la cuestión de si serían patentables invenciones generadas por un sistema de inteligencia artificial. De lo dicho en el epígrafe anterior, tal parece que los sistemas de inteligencia artificial aún no tendrían hoy en día la capacidad de actuar de forma plenamente autónoma. Sin embargo, algunos autores afirman que la invención por parte de sistemas de inteligencia artificial es una realidad que ya está presente, poniendo ejemplos como la “Máquina de la creatividad” de Stephen Thaler o el de la “Máquina de la invención”, entre otros²³; precisando que aunque estos sistemas requieren cierta cantidad de información humana para generar resultados creativos, proporcionar una tarea y materiales de partida no convertiría en inventor al ser humano, sino que el acto creativo es de la máquina que produce nuevos resultados, en concepto de inventora o, según los casos, de coinventora²⁴. Y, en consecuencia, estos autores piden un reconocimiento desde el Derecho de patentes para esa actividad inventiva.

¹⁸ Se destaca que el ingeniero conserva un papel insustituible en el diseño y la optimización del entorno en el que las máquinas aprenden. P. BOUCHER, “How artificial intelligence works”, cit., pp. 5 y 6.

¹⁹ Vid. Grupo de expertos de alto nivel sobre inteligencia artificial, *Una definición de la inteligencia artificial*, cit., p. 5.

²⁰ P. BOUCHER, “How artificial intelligence works”, cit., pp. 8 y ss.

²¹ N. SEMTOV, *A study on inventorship in inventions involving AI activity*, febrero de 2019, p. 10, disponible en: [http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/3918F57B010A3540C125841900280653/\\$File/Concept_of_Inventorship_in_Inventions_involving_AI_Activity_en.pdf](http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/3918F57B010A3540C125841900280653/$File/Concept_of_Inventorship_in_Inventions_involving_AI_Activity_en.pdf); último acceso el 9 de abril de 2020).

²² Vid. el Documento de referencia sobre patentes y nuevas tecnologías, del Comité Permanente sobre el Derecho de Patentes de la OMPI, cit., p. 5, donde se destaca que el aprendizaje profundo está en auge como técnica básica en las solicitudes de patentes de inteligencia artificial. Puede consultarse, asimismo, en la página web de la OEPM, referencias a patentes que se están publicando en el mundo sobre invenciones que involucran técnicas de inteligencia artificial (vid. (http://www.oepm.es/es/informacion_tecnologica/informacion_gratuita/Alertas_Tecnologicas/; consultada por última vez, el 12 de mayo de 2020).

²³ Vid. R. ABBOTT, *I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law*, 57 *Boston College Law Review*, (2016), n.º 4, (<http://lawdigitalcommons.bc.edu/bclr/vol57/iss4/2>), pp. 1079-1126 (1080 y 1083 y ss.).

²⁴ Vid. R. ABBOTT, *I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law*, cit., pp. 1094, 1095 y 1103. Vid. igualmente, N. LI y T. KOAY, “Artificial intelligence and inventorship: an Australian perspective”, *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, vol. 15, No. 5, 2020, pp. 399-404 (400, 403 y 404).

11. En esta línea, en el año 2018 fueron presentadas dos solicitudes de patente en las que se señalaba que el inventor era un sistema de inteligencia artificial, al que se denomina DABUS, y que se describe como “un tipo de inteligencia artificial conexionista”²⁵. Las solicitudes fueron presentadas en varias oficinas de Patentes, entre ellas la Oficina de Patentes de Reino Unido y la Oficina Europea de Patentes²⁶. La primera solicitud tenía por objeto un recipiente alimentario o para comida (solicitud EP 18 275 163.6)²⁷ y, la segunda, dispositivos y métodos para atraer mejor la atención (EP 19 275 174.3)²⁸.

12. Hay que reconocer que las solicitudes presentadas han tenido el efecto de obligar a las oficinas de patentes implicadas a enfrentarse expresamente a la cuestión de determinar si una invención generada por un sistema de inteligencia artificial sería patentable, a la vista de la legislación vigente; esto es, si es posible conceder un derecho de patente sobre una invención, considerando inventor a una máquina y no una persona. Cabe adelantar que ambas solicitudes de patentes fueron rechazadas por la Oficina de Patentes de Reino Unido mediante una Decisión de 4 de diciembre de 2019²⁹. Por lo demás, también fueron rechazadas las solicitudes presentadas ante la Oficina Europea de Patentes (OEP) (los motivos de esta decisión fueron publicados el 27 de enero de 2020)³⁰; aunque tal decisión ha sido recurrida³¹.

13. No cabe duda de que la evolución en las técnicas de inteligencia artificial plantea nuevos desafíos que afectan a la propiedad industrial e intelectual. Se explica así el debate que se plantea en relación con múltiples aspectos implicados³², entre ellos el relativo a la posibilidad de reconocer a un sistema de inteligencia artificial como inventor a la luz del Derecho de patentes. Para abordar esta última problemática, en este trabajo primero se examinarán los rasgos que caracterizan a la figura del inventor en el Derecho de patentes, prestando especial atención a la vertiente moral del derecho. Después se analizarán los obstáculos que dificultan actualmente la consideración de un sistema de inteligencia artificial como inventor y se valorará la necesidad o no de modificar la normativa vigente. Finalmente, se plantearán las implicaciones que tendría reconocer como inventor a un sistema de inteligencia artificial.

²⁵ Las solicitudes fueron presentadas por el señor Stephen Thaler, creador de DABUS, que es un sistema de inteligencia artificial, a su vez patentado. La información sobre DABUS es accesible a través de una página web creada en el proyecto para darlo a conocer (vid. <http://artificialinventor.com/dabus/>; consultada por última vez el 7 de abril de 2020). En dicha página se informa de que la máquina DABUS no fue creada para resolver ningún problema en particular ni fue entrenado con ningún dato especial relevante para la invención.

²⁶ Las solicitudes también fueron presentadas ante la Oficina de Patentes y Marcas de los EEUU y a través del sistema del Tratado de cooperación en materia de patentes (PCT). Vid. <http://artificialinventor.com/patent-applications/>, consultada por última vez el 7 de abril de 2020).

²⁷ Vid. <http://artificialinventor.com/wp-content/uploads/2019/07/Fractal-Container-Application.pdf>, consultado por última vez el 8 de abril de 2020)

²⁸ Vid. <http://artificialinventor.com/wp-content/uploads/2019/07/Neural-Flame-Application.pdf>; consultado por última vez el 8 de abril de 2020)

²⁹ BL O/741/19, y relativa a las solicitudes de patentes GB1816909.4 y GB1818161.0.

³⁰ La Sección de Depósito decidió acumular los procedimientos relativos a las solicitudes EP 18 275 163 y EP 19 275 174 para el procedimiento oral sobre la designación del inventor porque el solicitante, su representante y los hechos relativos a la designación del inventor eran idénticos en ambos casos. Sin embargo, ambas solicitudes fueron rechazadas señalando que designaban una máquina como inventor y no cumplían los requisitos formales bajo el Convenio sobre concesión de Patentes Europeas; en particular los establecidos en el artículo 81 del CPE y en la regla 19.1 del Reglamento de Ejecución del CPE (RCPE). Los motivos de rechazo pueden consultarse en <https://www.epo.org/news-issues/news/2020/20200128.html>; consultada por última vez el 2 de abril de 2020.

³¹ Vid. https://register.epo.org/application?number=EP18275163#_blank, y https://register.epo.org/application?number=EP18275174#_blank.

³² Significativo al respecto es el foro creado por la OMPI para establecer un diálogo entre los Estados miembros y otras partes interesadas sobre los efectos de la inteligencia artificial en la propiedad intelectual, vid. al respecto https://www.wipo.int/about-ip/es/artificial_intelligence/policy.html (consultada, por última vez, el 5 de mayo de 2020) y, en particular el *Borrador del Documento temático sobre las políticas de PI y la inteligencia artificial*, de 13 de diciembre de 2019, preparado por la Secretaría de la OMPI, (WIPO/IP/AI/2/GE/20/1, pp. 3 y ss.), (https://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/es/wipo_ip_ai_2_ge_20/wipo_ip_ai_2_ge_20_1.pdf; consultado por última vez, el 5 de mayo de 2020)

II. La figura del inventor

1. El inventor en la legislación de patentes: especial referencia a la vertiente moral del derecho

14. En nuestra legislación de patentes -al igual que ocurre en gran parte de las legislaciones de patentes de los países de nuestro entorno y en el Convenio sobre concesión de Patentes Europeas (CPE) - no se da una definición de invención ni de inventor. En lo que se refiere a la invención, dicho concepto debe deducirse tras conjugar la caracterización que se deriva de los requisitos de patentabilidad establecidos en la ley con las aclaraciones que realiza el propio legislador respecto a lo que no se considera invención [arts. 4 y ss. de Ley 24/2015, de 24 de julio (LP); y arts. 52 y 53 del CPE]. Se puede deducir de dicha normativa que una invención es una regla para resolver un problema técnico; regla que, será patentable si es nueva, tiene altura inventiva y aplicación industrial³³. Por su parte, inventor es quien aporta esa regla, con independencia de si es él o no quien presenta esa solicitud de patente³⁴.

15. Deteniéndonos en el concepto que aquí interesa, el de inventor, se advierte que el reconocimiento de la calidad de inventor se ampara en normas de rango superior como el artículo 20.1.b) de nuestra Constitución, donde se reconoce y protege el derecho de las personas físicas a la producción y creación técnica³⁵. Pero la patentabilidad de dicha creación es algo independiente, es un paso ulterior que luego se podrá producir o no. Porque el inventor tendrá libertad para decidir si solicita o no un derecho de patente sobre su invención. Si decide no hacerlo, podrá tanto divulgar la invención y posibilitar así su libre utilización por cualquier tercero; como, por el contrario, elegir no divulgarla y mantenerla bajo secreto industrial. Aunque el inventor también podrá decidir que su invención sea objeto de un derecho de patente para lo cual se deberá presentar la correspondiente solicitud.

16. La normativa española de patentes ampara directamente ese derecho a la creación técnica al establecer que el derecho a la patente pertenece al inventor o a sus causahabientes (art. 10 LP). Siendo este un principio también recogido en el marco del CPE (art. 60.1). Si el inventor opta por solicitar la protección de su invención con un derecho de patente, ello no va a afectar a su reconocimiento como tal. No en vano, la concesión de un derecho de propiedad industrial -el derecho de patente-, se traduce en un derecho de explotación exclusiva en el tráfico de la invención patentada, con una vertiente patrimonial o de explotación económica que podrá ser objeto de negocios jurídicos, pero preservando el derecho moral del inventor.

17. En efecto, conforme a ley española - e igual ocurre en el marco del CPE- aunque el derecho a la patente pertenece al inventor o a sus causahabientes, es transmisible (artículos 10 LP y 60.1 CPE); como igualmente es transmisible el derecho de patente ya concedido (artículo 82 LP). No obstante, como se establece en el artículo 14 LP, el inventor tiene, tanto frente al titular de la solicitud de patente

³³ Destaca el profesor GÓMEZ SEGADÉ en relación con la Ley española de patentes del 86 -pero cuyas apreciaciones valen respecto a la LP actual- que el legislador quiere un concepto aséptico de invención, sin juicios de valor, como regla técnica para solucionar un problema. *Vid.*, J. A. GÓMEZ SEGADÉ, "Panorámica de la nueva Ley de patentes española", en: *Tecnología y Derecho*, Marcial Pons, Madrid, 2001, pp. 340 y 341. Por su parte, en el artículo 112 de la *Ley Tipo de la Organización Mundial de la Propiedad Industrial para los países en desarrollo sobre invenciones*, se señala que "se entenderá por invención la idea de un inventor que permita en la práctica la solución de un problema determinado en la esfera de la técnica". Esta definición ha sido utilizada en alguna ocasión por nuestros tribunales. *Vid.* así la SAP de la Rioja n.º 295/2019 (ECLI:ES:APLO:2019:376). En nuestra doctrina, la invención en el marco del Derecho de patentes se ha definido como "una creación del intelecto humano consistente en una regla para el obrar técnico, no conocida, que indica determinados medios para la actuación sobre las fuerzas de la Naturaleza y de la que deriva un resultado directamente aplicable en la industria" (*vid.* M. BOTANA AGRA, "Invención y patente" en C. FERNÁNDEZ-NÓVOA, J.M. OTERO LASTRES, M. BOTANA AGRA, *Manual de Propiedad Industrial*, 3ª ed., Madrid, Marcial Pons, 2017, pp. 99-112 (101). Sobre el concepto de invención *vid.* también SENA, G., *I diritti sulle invenzioni e sui modelli di utilità*, 4ª ed., Giuffrè, Milán, 2011, pp. 82 y ss.

³⁴ En la Ley de patentes de Reino Unido de 1977 se señala que "In this Act "inventor" in relation to an invention means the actual deviser of the invention and "joint inventor" shall be construed accordingly" (art. 7.3). Disponible en: <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/1977/37/section/7>.

³⁵ *Vid.* J. A. GÓMEZ SEGADÉ, "Panorámica de la nueva Ley de patentes española", cit., p. 347.

como frente al de la patente ya concedida, el derecho a ser mencionado como tal inventor en la patente. Y se trata de una disposición que es recogida en el artículo 62 del CPE, y también en el artículo 4 *ter* del Convenio de la Unión de París para la protección de la Propiedad Industrial (CUP)³⁶ y en el *Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio* (ADPIC)³⁷.

18. La única excepción a una atribución directa del derecho a la patente al inventor se produce en relación con las invenciones realizadas en el marco de una relación de empleo o de servicios³⁸, supuestos en los que la titularidad de la patente pertenecerá o podrá pertenecer por disposición legal al empresario (artículos 15 y ss. LP) o a las entidades a que hace referencia el artículo 21 LP. Pero incluso en tales supuestos no se discute que la vertiente moral del derecho pertenece al inventor persona física³⁹, conforme al principio establecido en el artículo 14 LP.

19. Es cierto que en ningún precepto de la LP se dice expresamente que el inventor haya de ser necesariamente una persona natural⁴⁰, pero si se considera que la vertiente moral del derecho de patente es el reflejo de reconocer el derecho de las personas a la creación técnica⁴¹, a la invención como un fruto del ingenio humano, resulta que este solo se puede reconocer en favor de personas y en particular, de personas naturales. La vertiente moral del derecho en la legislación de patentes va unida indisolublemente a la figura del inventor, de lo que resulta que el legislador está pensando en un inventor humano, en una persona física y no en una máquina o sistema de inteligencia artificial. Referencias expresas a que el inventor sea una persona sí se encuentran en la LP, por ejemplo, cuando se regula la invención realizada por “varias personas” conjuntamente (art. 10.2 LP), o la realizada por “varias personas” de forma independiente (art. 10.3 LP). Y donde de forma indubitada se alude a la condición de persona natural del inventor es en la normativa de desarrollo, ya que en el Reglamento de ejecución de la LP (en adelante RLP⁴²), se determina que la designación del inventor o inventores se hará “con indicación de su nombre y apellido o apellidos” [*vid.*, art. 2.1, e) RLP]. De forma palmaria se expresan las Directrices de examen de la Oficina española de Patentes y Marcas (OEPM) -mostrando cuál es la práctica seguida por la Oficina al respecto- cuando en punto a la designación del inventor o inventores se establece que se comprobará que en la instancia se han indicado su nombre y apellidos y se precisa que “se tendrá en cuenta que solo las personas físicas pueden ser designadas como inventoras, y nunca las personas jurídicas”⁴³.

³⁶ Destaca BODENHAUSEN que, respecto al procedimiento para el ejercicio de este derecho, hay que acudir a la regulación de los Estados miembros del CUP, en particular en lo que se refiere a la posibilidad de renunciar a su derecho a ser mencionado. *Vid.* G.H.C. BODENHAUSEN, *Guía para la aplicación del Convenio de París para la protección de la propiedad industrial*, BIRPI, Ginebra, 1969, p. 70.

³⁷ Conforme al artículo 2 del ADPIC los miembros cumplirán los artículos 1 a 12 y el artículo 19 del Convenio de París (1967) en lo que respecta a las Partes II, III y IV del Acuerdo. En la Sección 5ª de la Parte II del Acuerdo de los ADPIC se regulan las patentes.

³⁸ En el marco del CPE, hay que tener presente que si el inventor es un empleado se hace una remisión a la legislación nacional. *Vid.* el art. 60.1 CPE.

³⁹ *Vid.* F. LOIS BASTIDA, *La protección del inventor asalariado*, Civitas, Madrid, 2000, pp. 40 y 41; A. ARROYO APARICIO, “Invenciones realizadas en el marco de una relación de empleo o de servicios (“invenciones laborales”)”, en: BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO (Dir.), *La nueva Ley de patentes*, Aranzadi, Cizur Menor, 2015, pp. 129 y ss. (136); P. FERNÁNDEZ CARBALLO-CALERO, “El régimen jurídico de las “invenciones realizadas en el marco de una relación de empleo o de servicios”, *Revista de Derecho Mercantil*, n.º 301, julio/2016, pp. 175 a 198 (181).

⁴⁰ En la ley de patentes de Estonia, (en su §13) se determina que el inventor es la persona natural que ha creado la invención como resultado de su actividad inventiva. La versión en inglés de esta norma puede consultarse en: <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/51112013016/consolide>; consultada por última vez el 9 de abril de 2020.

⁴¹ *Vid.* J. A. GÓMEZ SEGADÉ, «Panorámica de la nueva Ley de patentes española», cit., pp. 347, 349 y 350; L. C. UBERTAZZI, *Profilo soggettivi del brevetto*, Giuffrè, Milán, 1985, pp. 207 y ss.; S. BERGIA, “Diritto morale”, en VANZETTI, A. (Dir.), *Codice della Proprietà Industriale*, Giuffrè, Milán, 2013, p. 765; o ASCARELLI, quien destaca que el derecho moral constituye un aspecto del derecho de la personalidad de cada uno a reivindicar la paternidad de las acciones realizadas, incluidos los inventos (*vid.* T. ASCARELLI, *Teoría de la concurrencia y de los bienes inmateriales*, Traducción de E. Verdera y L. Suárez-Llanos, Bosch, Barcelona, 1970, p. 606).

⁴² Real Decreto 316/2017, de 31 de marzo.

⁴³ Directrices de Examen de solicitudes de patente (Ley 24/2015), punto A6.2.2 (b5)(i); accesibles en: https://www.oepm.es/export/sites/oepm/comun/documentos_relacionados/Invenciones_Ley_24_2015/2019_02_07_Directrices_Examen_Patentes.pdf; último acceso el 9 de abril de 2020)

20. Las consideraciones anteriores son extensibles a la regulación contenida en el CPE, en cuyo texto no se establece expresamente que el inventor haya de ser una persona natural, pero se reconoce su derecho moral y se contienen referencias a que el inventor ha de ser una persona (art. 60.2 CPE que alude a “distintas personas”); siendo además en la normativa de desarrollo del CPE (regla 19.1 del Reglamento de ejecución del Convenio sobre la Patente Europea; en adelante RCPE) donde se alude a que “(...) si el solicitante no fuese el inventor o el único inventor, la mención deberá realizarse en un documento presentado por separado, en el que constarán el apellido, el nombre y la dirección completa del inventor (...)”, en clara alusión a que el inventor se identifica con una persona natural. En su argumentación para denegar las solicitudes de patentes relativas al sistema de inteligencia artificial DABUS, la OEP tuvo en cuenta, además, que el análisis de los trabajos preparatorios del Convenio conduce a la misma conclusión⁴⁴; la existencia de Decisiones de la Sala de Recursos de la OEP que aluden al inventor como una persona natural⁴⁵ y que la ausencia de jurisprudencia sobre si una entidad que no sea una persona física puede ser reconocida como inventor no permite llegar a la conclusión de que esto pueda ser así⁴⁶.

21. Diversas teorías tratan de explicar el fundamento del Derecho de patentes⁴⁷, pero estimo que el Derecho de patentes no tiene por objeto principal premiar como tal el desarrollo de esa faceta de la personalidad humana relativa a la creación técnica. Significativo al respecto es el hecho que el derecho de patente no surja por el mero hecho de la invención, sino únicamente tras la presentación de la oportuna solicitud de patente, y tras su concesión por la oficina de patentes correspondiente. De lo cual resulta que el derecho de patente no va indisolublemente unido a aquellas invenciones técnicas que reúnan los requisitos para ser patentables. Aunque pudiera pensarse que el requisito de la previa concesión solo pretende ser un filtro para determinar qué invenciones cumplen o no los requisitos de patentabilidad, ello se ve contradicho por el hecho de que en caso de que una invención sea desarrollada de forma independiente por varias personas, se establezca que el derecho a la patente pertenecerá a aquella cuya solicitud tenga una fecha de publicación anterior en España, en las condiciones que marca el artículo 10.3 de la LP (y *vid.* el art. 60.2 CPE). Y ello es así porque el objeto del Derecho de patentes no es premiar la creatividad de un sujeto concreto, sino fomentar el desarrollo tecnológico en beneficio de la sociedad, dando la oportuna publicidad a tales avances. Y es que el Derecho de patentes se revela como un instrumento que fomenta la actividad de los inventores y la inversión de las empresas en investigación tecnológica, al permitirles obtener un rendimiento a su esfuerzo a través del ejercicio del derecho de exclusiva que se les otorga, y que es la recompensa por contribuir al progreso con una invención que es objeto de divulgación⁴⁸. Esto último, como se ha señalado, no impide sin embargo que se reconozca y se proteja esa vertiente moral del derecho del inventor.

⁴⁴ Diversas referencias en los trabajos preparatorios aluden al inventor como una persona natural, y tal interpretación también es acorde con la intención de la Conferencia Diplomática de Múnich de dar a los inventores una posición fuerte y clara, como también se recoge en la Decisión de la Cámara de Recursos de la OEP de 8 de noviembre de 1983, en el asunto J 8/82 (apartado 13); ECLI:EP:BA:1983:J000882.19831108.

⁴⁵ Así, *vid.* el segundo fundamento de la Decisión de 17 de mayo de 2000 de la Cámara de Recursos de la OEP, en el asunto J 0007/99; ECLI:EP:BA:2000:J000799.20000517.

⁴⁶ Adicionalmente, la OEP tuvo presente que la identificación del inventor con una persona física parece ser un criterio presente a nivel internacional, ya que se aplica en la mayoría de los Estados contratantes de CPE y es el criterio seguido en las oficinas de patentes de China, Japón, Corea y los EEUU. *Vid.* los puntos 19 y siguientes de la Decisión de 27 de enero de 2020.

⁴⁷ *Vid.* W. FISHER, “Theories of Intellectual Property”, en S. R. MUNZER (Ed.), *News Essays in the Legal and Political Theory of Property*, Cambridge University Press, 2001, pp. 169 a 199 (177 y ss.); T. G. PALMER, “Are Patents and Copyrights Morally Justified? The Philosophie of Property Rights and Ideal Objects”, *Harvard Journal of Law & Public Policy*, Vol. 13, n.º 3, 1990, pp. 817-865 (821 y ss.).

⁴⁸ *Vid.* C. FERNÁNDEZ NÓVOA, “El fundamento del sistema de patentes”, en: C. FERNÁNDEZ NÓVOA, J. M. OTERO LASTRES y M. J. BOTANA AGRA, *Hacia un nuevo sistema de patentes*, Ed. Montecorvo, S.A., Madrid, 1982, p. 35. *Vid.*, asimismo, por ejemplo, la SAP de Madrid, Sección 28ª, n.º 409/2018 de 13 de julio (ECLI:ES:APM:2018:12221). Por lo demás, ya en la Exposición de motivos de la Ley española de patentes de 1986 se reconocía expresamente que el papel de dicha regulación como elemento fundamental para impulsar la innovación tecnológica. Este papel de la regulación sobre patentes sigue presente en la ley vigente.

22. Centrada esta legislación en conseguir ese fomento de la innovación en el ámbito de la técnica, lo cierto es que en la normativa de patentes no se dan pautas para determinar cuál ha de ser el grado de aportación creativa a la hora de presentarse como el inventor en una determinada solicitud. En realidad, la vertiente subjetiva de la invención sólo parece manifestarse a través del requisito de la “actividad inventiva”; de la que se ha señalado que implica la exigencia de que la innovación haya sido fruto de la conducta investigadora expresa o implícita llevada a cabo por el inventor⁴⁹. “La invención es una ideación que cristaliza en una enseñanza para la aplicación de una regla técnica”⁵⁰. Y a la hora de precisar si concurre o no el requisito de la actividad inventiva, este no se delimita de forma subjetiva, atendiendo al mayor o menor reflejo de la personalidad del inventor en su aportación. Muy al contrario, la concurrencia del requisito de la actividad inventiva se delimita de una forma objetiva, estableciendo que habrá actividad inventiva cuando la invención no se deduzca del estado de la técnica de una forma evidente para un experto en la materia. De esta suerte, el experto en la materia no entra a valorar el grado de trabajo o aportación personal del inventor, sino que ese experto –un especialista hipotético en el campo de la técnica de la invención que posee el conocimiento común general sobre la materia- lo que valora es si objetivamente se cumple la exigencia de la no obviedad⁵¹. Y una vez que la invención cumple tal requisito (además del de la novedad y la aplicación industrial), será patentable con independencia de si la regla técnica aportada implica un avance tecnológico mayor o menor⁵². En definitiva, lo que se protege no es la creatividad del autor en sí, sino la aportación de una solución a un problema técnico no conocida hasta ese momento, en aras del avance tecnológico⁵³. De esta suerte, no es necesario que se cree como tal algo nuevo, sino que se aporte un efecto técnico nuevo⁵⁴. Y al delimitar el contenido

⁴⁹ Vid., entre otras, la SAP Barcelona, Sección 15, n.º 1412/2019, de 17/7/2019 (ECLI: ES:APB:2019:9466); la SAP de Barcelona, Sección 15, n.º 593/2017, de 29 de marzo (ECLI: ES:APB:2019:2939); la SAP de Barcelona, Sección 15, n.º 52/2008, de 5 de febrero (ECLI:ES:APB:2008:1863); o la SAP de Barcelona, sección 15, n.º 49/2007, de 18 de enero (ECLI:ES:APB:2007:327).

⁵⁰ El Auto del JM de Barcelona, Sección 5ª, de 12 de septiembre de 2017 (ECLI: ES:JMB:2017:75A).

⁵¹ La comprobación del requisito de la actividad inventiva implica un juicio de valor por parte del experto o expertos en la materia. Al experto se le describe en la jurisprudencia como una persona no imaginativa, un técnico medio, ni muy especializado ni poco, con competencias normales y que está al corriente del conocimiento general común en el estado de la técnica que habrá de valorar si, con base a lo descrito anteriormente en el estado de la técnica y en función de sus propios conocimientos es capaz de obtener el mismo resultado de forma evidente, sin aplicar su ingenio. A este respecto, el Tribunal Supremo español recuerda lo señalado por la Cámara de recursos de la OEP al precisar que «al objeto de asesorar sobre la actividad inventiva, el criterio correcto a aplicar no es si el objeto reivindicado le habría resultado obvio a una persona inventiva, al margen del propio inventor, sino si hubiera resultado obvio a una persona competente pero no imaginativa, que responde a la noción de persona experta en la materia» (T 39/93, OJ 1997, 134). Vid., entre otras, STS (Sala de lo Civil, Sección 1ª) n.º 389/2019, de 3 julio (ECLI:ES:TS:2019:2244); STS Sala de lo Civil, Sección 1ª, n.º 532/2017, de 2 de octubre (ECLI: ES:TS:2017:3472); STS (Sala de lo Civil, Sección 1ª) n.º 263/2017, de 3 mayo (RJ2017\3271), STS (Sala de lo Civil, Sección 1ª) n.º 182/2015, de 14 abril (ECLI:ES:TS:2015:1703); la SAP de Zaragoza (Sección 5ª) n.º 450/2019, de 31 mayo (ECLI:ES:APZ:2019:1107) o la SAP de Valencia (Sección 9ª) n.º 1289/2019, de 15 octubre (ECLI:ES:APV:2019:3957). Y, en la doctrina, Á. GARCÍA VIDAL, “La actividad inventiva como requisito de patentabilidad: el método problema-solución, el test *would could* y el *teaching away*”. Comentario a la Sentencia del Tribunal Supremo (Sala de lo Civil, Sección 1ª) n.º 182/2015, de 14 de abril de 2015”, *Cuadernos Civitas de Jurisprudencia Civil*, n.º 99, septiembre - diciembre 2015; L. SÁNCHEZ GARCÍA, “El experto en la materia en el juicio de la actividad inventiva, Comentario a la sentencia del Tribunal Supremo (Sala de lo Civil, Sección 1ª) de 2 de octubre de 2017”, *Actas de Derecho Industrial y Derecho de Autor* 38 (2017-2018), pp. 459-476 (465 y ss.).

⁵² Se precisa que la aportación del inventor no tiene por qué entrañar de forma necesaria un avance significativo en el estado de la técnica preexistente, sino que basta con que incorpore o añada algo a dicho estado, siempre que la invención no resulte o se infiera de una manera evidente del estado de la técnica para un experto en la materia. Vid. la SAP de Navarra, Sección tercera, n.º 51/2019, de 4 de febrero (ECLI: ES:APNA:2019:591) FºJº 6º.

⁵³ Apuntan en este sentido LAUBER-RÖNSBERG y HETMANK que lo que importa es el progreso técnico conseguido y no el proceso real por el cual surgió la invención. Vid. A. LAUBER-RÖNSBERG y, S. HETMANK, “The Concept of Authorship and Invention under Pressure: Does Artificial Intelligence Shift Paradigms?”, *GRUR Int.*, 7/2019, pp. 641 y ss. (641 y 642). No obstante, se precisa que para que haya actividad inventiva no siempre es necesario un progreso técnico efectivo, dado que a través del Derecho de patentes podrán protegerse de forma paralela soluciones alternativas a un mismo problema siempre que reúnan los requisitos de patentabilidad; y con independencia de que algunas sean menos eficaces que otras. Vid. A. OTTOLIA, “Attività inventiva”, en C. UBERTAZZI (Dir.), *Commentario breve alle leggi su proprietà intellettuale e concorrenza*, 7ª ed., Wolters Kluwer - CEDAM, Milán, 2019, p. 48.

⁵⁴ En algún sector concreto, como es el caso de las sustancias farmacológicas, el legislador reconoce de forma expresa la patentabilidad de nuevas aplicaciones técnicas de sustancias ya incluidas en el estado de la técnica. Vid. al respecto Á. GARCÍA

del derecho de patente hay que tener presente que, conforme al artículo 28 LP (y el art. 69 del CPE), las reivindicaciones definen el objeto para el que se solicita la protección, y se insiste en que el derecho otorgado no tiene por objeto la protección de la idea inventiva en sí ni de la intención del inventor al patentarla, sino la concreción de esa idea inventiva a través de las reivindicaciones⁵⁵.

23. La cualidad de inventor va unida, entonces, a la de la aportación de la regla técnica. Y cuando en la investigación realizada hayan intervenido directa o indirectamente una pluralidad de personas, la identificación del inventor o inventores exigirá verificar qué persona o personas han contribuido a esa ideación, realizando una aportación a la consecución de la regla técnica descrita en las reivindicaciones⁵⁶. Debe entonces diferenciarse entre aquellos que verdaderamente hayan contribuido a tal aportación, de los que hayan realizado labores de apoyo, como actividades de mera gestión o vigilancia⁵⁷. Si finalmente son varias personas las que deben recibir el calificativo de inventor, el derecho a obtener la patente pertenecerá en común a todas ellas (artículo 10.2 LP).

24. A este respecto, la designación del inventor es una de las menciones que han de figurar en la solicitud de patente (artículo 25 LP y artículos 81 del CPE y reglas 19 y 41 del RCPE)⁵⁸. Es, además, una mención cuya omisión podrá motivar que se rechace la solicitud, pues conforme a la LP, si en el examen de oficio la OEPM verifica que en la solicitud no se cumplen los requisitos relativos a su regularidad formal que se determinan en el RLP, deberá serle comunicado al interesado para que formule sus alegaciones o subsane los defectos en el plazo establecido. Y, si transcurrido ese plazo los obstáculos o defectos persisten, se denegará la solicitud mediante resolución motivada (art. 35.1, b) y 3 LP). Pues bien, entre tales requisitos formales se encuentra la designación del inventor o inventores, debiendo hacerse constar «con indicación de su nombre y apellido o apellidos»⁵⁹. E igualmente en el marco del CPE, cuando se haya dado una fecha de presentación a la solicitud de patente europea, la Oficina Europea de Patentes examinará, entre otros requisitos, si consta la designación del inventor o inventores, y en caso de su omisión, dará un plazo al solicitante para que subsane el defecto, rechazando la solicitud si no lo hiciere⁶⁰.

25. Todo lo anterior es igualmente válido cuando la solicitud de patente sea presentada por una persona distinta del propio inventor aunque, en tal caso, no bastará con mencionarlo, sino que será necesario ex-

VIDAL, “*Skinny labelling* de medicamentos genéricos e infracción de patentes de segundo o ulterior uso médico”, *Revista de Derecho Mercantil*, 2020, n.º 316 (en prensa).

⁵⁵ Destaca, así, la jurisprudencia que debe evitarse la concepción de las reivindicaciones como una mera pauta o línea directriz de tal manera que lo relevante sea lo que el titular de la patente haya querido proteger. *Vid.* STS n.º 598/2014, Sala 1ª, Sección 1ª, de 7 de noviembre de 2014 (ECLI: ES:TS:2014:4845), SAP, Sección 4, de Murcia, n.º 494/2019, de 27 de junio (ECLI: ES:APMU:2019:1362) o la SJM n.º 5 de Barcelona, de 26 de julio de 2019 (ECLI: ES:JMB:2019:805).

⁵⁶ Ejemplificativa al respecto es una Sentencia del Juzgado de lo Mercantil de Valencia del año 2015 en la que, partiendo de que podía entenderse acreditado que el actor había colaborado inicialmente para hacer y perfilar los dibujos que servirían de base para el desarrollo gráfico posterior, se concluye que “tal no le convierte en inventor si no se acredita (como no se ha acreditado en ningún caso) que participase en la gestación y desarrollo de la idea que llega a buen fin”. SJM de Valencia, Sección 1ª, n.º 348/2015, de 30 de septiembre de 2015 (ECLI: ES:JMV:2015:448).

⁵⁷ *Vid.* L. C. UBERTAZZI, *Profili soggettivi del brevetto*, cit., p. 234; A. OTTOLIA, “Attività inventiva”, cit., p. 466.

⁵⁸ Similarmente, *vid.* arts. 62 y 81 del CPE.

⁵⁹ *Vid.*, los artículos 2.1, e), 23.1, a), 24 y 25.1 del RLP.

⁶⁰ *Vid.* el artículo 81, y el artículo 90, apartados 3, 4 y 5 del CPE; y las reglas 57, f) y 60 del RCPE. Y, respecto a las solicitudes internacionales a efectos del Tratado de cooperación en materia de patentes (PCT), de 19 de junio de 1970, en aquellos casos en los que la Oficina de Patentes Europea actúe como oficina designada u oficina elegida a que hace referencia el artículo 153 CPE, *vid.* la regla 163, apartado 1 y apartado 6 del RCPE.

De hecho, en el marco del PCT, la exigencia de la designación del inventor se deja en manos de los Estados. Así, conforme al Reglamento del PCT, el petitorio ha de contener indicaciones relativas al inventor (su nombre y dirección) cuando la legislación nacional de uno de los Estados designados, por lo menos, exija que se proporcione el nombre del inventor en el momento de la presentación de una solicitud nacional; en los restantes casos tal mención será facultativa [*vid.* regla 4.1, a) iv) y c) i), y 4.6 del Reglamento del TCP]. Por lo demás, en el artículo 27. 3) del PCT se faculta a la Oficina designada a rechazar una solicitud internacional cuando, a los efectos de cualquier Estado designado, el solicitante no estuviera calificado, según la legislación nacional de ese Estado, para presentar una solicitud nacional por no ser el inventor {*vid.* asimismo, lo dispuesto en las reglas 51 bis.1, 51 bis 2, i) y 51 bis 3)}.

plicar en la solicitud cómo ha llegado a adquirir el derecho a la patente el solicitante⁶¹ (art. 25 LP y 81 CPE; art. 2.2, e) RLP y regla 19.1 RCPE)⁶². No hay que olvidar que la solicitud de patente puede ser presentada no sólo por personas físicas sino también por personas jurídicas, incluidas las entidades de derecho público (artículo 3.1 LP). Esta amplitud de legitimación para presentar una solicitud de patente se conecta con el hecho de que el derecho a la patente sea transmisible y también con la circunstancia de que, en determinados supuestos, y por disposición legal, el derecho a la patente se atribuya a personas distintas del inventor⁶³.

26. En todos los casos señalados, ya sea por disposición legal o por vía convencional entre dos o más personas (físicas o jurídicas), la adquisición del derecho a la patente afecta a su vertiente patrimonial, pero no afecta al derecho moral del inventor sobre la invención patentada. Esto se traduce en el derecho a ser mencionado, frente al solicitante o titular de la patente, como el inventor de la invención (art. 14 LP y art. 62 del CPE). La designación del inventor o inventores contenida en la solicitud de patente se incluirá en las publicaciones de la solicitud de patente y de la concesión, así como en el folleto de la solicitud de patente y en el folleto de la patente⁶⁴; sin perjuicio, de que se reconozca al inventor el derecho a renunciar a ser mencionado como tal⁶⁵.

27. Ahora bien, pese a que el derecho a la patente se concede al inventor y pese a que se exija como requisito de la solicitud de concesión la mención de quién es el inventor, es relevante remarcar que las oficinas de patentes no han de entrar a verificar si, verdaderamente, la persona que se presenta como inventor, lo es. Es decir, las oficinas no han de comprobar si la persona designada como inventor ha creado realmente la regla técnica. Al contrario, hay que decir que esa es una cuestión que se deja en manos de los tribunales a instancia de la persona interesada. Así se reconoce en el artículo 10.4 LP, al establecer la presunción de que el solicitante está legitimado para ejercer el derecho a la patente. A este respecto, hay que observar que la exigencia formal de que conste en la solicitud la mención del inventor no sólo ampara su derecho moral a ser reconocido como tal, sino también el derecho de los terceros interesados, ya que es una información relevante en caso de que se quiera impugnar ante los tribunales la solicitud de patente presentada por persona no legitimada o reivindicar la patente ya concedida si la designación del inventor no se corresponde con la realidad (arts. 11 y 12 LP)⁶⁶.

2. El concepto de inventor ante los sistemas de inteligencia artificial

A) Barreras que impiden la designación de un sistema de inteligencia artificial como inventor desde la perspectiva del Derecho de patentes

28. Como se deduce fácilmente de lo explicado en el epígrafe anterior, el obstáculo esencial para que un sistema de inteligencia artificial pueda ser considerado inventor al amparo de la legislación de patentes vigente es que el inventor ha de ser, necesariamente, una persona. Aun cuando la ausencia de una definición de inventor en la normativa aplicable podría verse como una oportunidad para dar cabida a nuevas realidades, el derecho a la patente pertenece en primera instancia al inventor, y de la LP, del

⁶¹ En las *Directrices de examen de solicitudes de patente (Ley 24/2015)* de la OEPM se prevé que si el solicitante no fuera el inventor o el único inventor, o si se tratara de una persona jurídica, se comprobará que en la instancia se ha consignado, en relación con cada uno de los solicitantes, alguno de los siguientes modos de obtención previstos: invención laboral, contrato, sucesión u “otros” (debiéndose especificar entonces cómo se ha adquirido el derecho a la patente) [Punto A6.2.2 (b5) (ii) de las *Directrices*].

⁶² En el caso del CPE, sin embargo, esa aclaración ha de realizarse en documento separado y no en la propia solicitud. *Vid.* art. 81 CPE y la regla 19. del RCPE.

⁶³ Tal es el caso –como ya se ha dicho– de las invenciones realizadas en el marco de una relación de empleo (art. 15 LP), o en el caso de las investigaciones realizadas en el seno de la universidad (art. 21 LP). *Vid.* SAP de Valencia n.º 401/2011, de 27 octubre (ECLI:ES:APV:2011:5828).

⁶⁴ *Vid.* los arts. 12.1, 31 y 35.3 del RLP.

⁶⁵ *Vid.* los artículos 2.2, d y 12.2 RLP; y similarmente *vid.* la regla 20 y la regla 143 1, g) del RCPE.

⁶⁶ Y similar situación se produce en el marco del CPE. *Vid.* art. 61 del CPE y la regla 19.2 del RCPE.

CPE y de la normativa de desarrollo de ambos textos legales, se deriva que el inventor ha de tener necesariamente la condición de persona natural. La invención se concibe, así, como una regla técnica fruto del ingenio humano. Es posible que la razón de esta exigencia se base en que, en el momento en que se estableció esta regulación, no se previó la posibilidad de considerar que un acto creativo similar pudiera ser conseguido por medio de sistemas artificiales, pero lo cierto es que un análisis de la normativa de patentes vigente no permite considerar que pueda reconocerse el derecho a la patente a máquinas o sistemas de inteligencia artificial. Como señaló la Sección de Depósito de la OEP, al hilo de las solicitudes que presentaban como inventor a DABUS, en el procedimiento de concesión de las patentes no se prevé ningún papel a favor de cosas, sino sólo a favor de personas y, en particular, en referencia a la figura del inventor, solo se hace alusión a personas naturales⁶⁷.

29. Por tanto, no podrá ser designado inventor una persona jurídica y, mucho menos una máquina o un sistema de inteligencia artificial, que no tienen personalidad jurídica y no pueden ser titulares de derechos⁶⁸. Si bien en una Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica, se pedía que se analizara, entre otras posibles soluciones, la posibilidad de dotar a los robots de una «personalidad jurídica» (*e-personality*) para poder atribuirles la responsabilidad civil por los daños que pueda causar⁶⁹, esta es una cuestión controvertida⁷⁰ que, desde luego, no parece que vaya a ser acogida, al menos, a corto o medio plazo. En lo que aquí interesa, las diversas comunicaciones de la Comisión Europea en relación con la inteligencia artificial no aluden a esa posibilidad, siendo una cuestión cuyas repercusiones y efectos exceden -y mucho- de la problemática de si un sistema de inteligencia artificial puede ser considerado inventor⁷¹.

30. Teniendo en cuenta lo anterior, dado que la normativa de patentes exige que, cuando el solicitante de la patente sea una persona distinta del inventor, hay que señalar cómo ha adquirido este su derecho, no son válidos argumentos como que el solicitante adquirió el derecho del sistema de inteligencia artificial en concepto de empleador o como sucesor en el título. Esta fue la argumentación pretendida por el solicitante en el caso de las dos solicitudes presentadas ante la Oficina Europea de Patentes designando como inventor al sistema de inteligencia artificial denominado DABUS. El motivo sigue siendo el mismo: no es posible justificar la transmisión, dado que una máquina o sistema de inteligencia artificial no tienen derechos y no puede, lógicamente, transmitirlos. Entonces, cuando se pretende por parte del solicitante argumentar que ha adquirido su derecho a solicitar la patente de un sistema de inteligencia artificial no es posible justificar cómo se ha producido la transmisión. Aunque el solicitante pueda ser el propietario del invento que genera un sistema de inteligencia artificial del que sea titular, eso no basta para cumplir el requisito derivado de la legislación de patentes relativo a la identificación de un inventor⁷².

⁶⁷ Vid. el punto 23 de la Decisión.

⁶⁸ Expresivo es al respecto el Manual de Formalidades de la UKIPO, en el que se ha introducido la aclaración siguiente: "An 'AI Inventor' is not acceptable as this does not identify 'a person' which is required by law. The consequence of failing to supply this is that the application is taken to be withdrawn under s.13(2)". [Sections (3.01 - 3.38) last updated: October 2019]; disponible en: <https://www.gov.uk/guidance/formalities-manual-online-version/chapter-3-the-inventor>; consultado por última vez el 9 de abril de 2020.

⁶⁹ Vid. el punto 59, f) de la 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)), P8_TA(2017)0051.

⁷⁰ Vid. el *Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la «Inteligencia artificial: las consecuencias de la inteligencia artificial para el mercado único (digital), la producción, el consumo, el empleo y la sociedad»*, cit. p. 2; en el que este Comité señala que está en contra de la introducción de cualquier tipo de personalidad jurídica para los robots o la inteligencia artificial. En el informe se justifica esa oposición señalando que reconocer tal personalidad socavaría los efectos correctores preventivos de la legislación en materia de responsabilidad, generaría un riesgo moral, tanto en el desarrollo como en la utilización de la inteligencia artificial, y daría lugar a un posible uso indebido.

A su vez, distintas voces se han alzado contra esa posibilidad. Vid., así, la Carta abierta a la Comisión Europea sobre inteligencia artificial y robótica (accesible en: <https://g8fip1kplyr33r3krz5b97d1-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2018/04/RoboticsOpenLetter.pdf>).

⁷¹ Vid. N. SEMTOV, *A study on inventorship*, cit., pp. 10 y 28.

⁷² En este aspecto inciden las Decisiones de la OEP, de 27 de enero de 2020, relativas a la solicitud 18 275 163. 6 (apartado 32) y a la solicitud 18 275 174.3 (apartado 33).

31. Por el contrario, desde el punto de vista de los requisitos que atañen a la propia invención en sí, la legislación aplicable no interpone obstáculos por el hecho de haber sido generada por un sistema de inteligencia artificial. La determinación de si una invención es patentable se somete al cumplimiento de los requisitos de patentabilidad sobre la base de unos criterios que no tienen en cuenta aspectos subjetivos ligados al inventor. En particular, como ya se argumentó anteriormente, en lo que se refiere al requisito de la actividad inventiva, su determinación no implica valorar el grado de aportación personal del inventor, sino valorar objetivamente si la invención resulta evidente o no del estado de la técnica para un experto en la materia. El obstáculo, por tanto, es anterior, pues se establece como requisito previo para acceder al sistema la designación de un inventor que, como se ha visto, ha de ser una persona natural. La ausencia de la designación del inventor determinará que la solicitud sea rechazada si no se completa esa designación con referencia a una persona natural. La cuestión entonces es si debería modificarse la legislación de patentes para dar cobertura a la patentabilidad de invenciones generadas autónomamente por un sistema de inteligencia artificial.

B) ¿Es necesario modificar la normativa de patentes ante los desarrollos de los sistemas de inteligencia artificial?

32. En el marco de una inteligencia artificial, que se describe como una inteligencia específica o débil, se advierte que la actuación de tales sistemas artificiales aún debe ser asistida, guiada o complementada por seres humanos. Se señala, así, que la fase en que el sistema de inteligencia artificial actúa de forma autónoma, se ha de ver precedida por una fase previa de selección o dirección por parte del hombre; y, obtenidos una serie de resultados, es el usuario humano el que examinará y seleccionará aquéllos que puedan ser innovadores y decidirá, en su caso, patentarlos⁷³. Con estos presupuestos, y teniendo en cuenta que un sistema e inteligencia artificial no tiene por sí mismo voluntad de inventar, se advierte que la actual legislación de patentes, exigiendo la existencia de un inventor humano, sigue siendo válida. El requisito es que, en esa actividad humana previa o posterior a la actuación de la máquina, pueda identificarse una conducta investigadora suficiente para adquirir la condición de inventor; siendo el sistema de inteligencia artificial un instrumento o herramienta para los seres humanos⁷⁴. Tal será el caso cuando el programador haya tenido que seleccionar o perfilar los datos de entrada, modular el sistema en la búsqueda de la solución o cuando debe valorar posibles resultados y, con su capacidad inventiva reconocer su aplicabilidad para resolver un determinado problema técnico⁷⁵.

33. Dado que actualmente no se suele desarrollar una investigación de forma aislada por una persona sola, sino por grupos de investigadores y que, en el caso que nos ocupa, se van a ver ayudados por la utilización de tecnología dotada de sistemas de inteligencia artificial, para determinar a quién le corresponde el reconocimiento como inventor habrá que analizar quién en el grupo programó o moduló el sistema para alcanzar los resultados obtenidos⁷⁶, o identificó la aplicabilidad de un determinado resul-

⁷³ Vid. al respecto, G. SANSEVERINO, “Ex Machina. La novità e l’originalità dell’invenzione “prodotta” dall’IA”, *AIDA. Annali italiani del diritto d’autore, della cultura e dello spettacolo*, vol. 27, 2018 pp. 3-22 (7, 14 y ss.) quien defiende que, en el estado de desarrollo actual con una inteligencia artificial específica, los requisitos de la novedad y la actividad inventiva en los inventos producidos por inteligencia artificial debe realizarse en referencia a los momentos en que se produce la actividad humana.

⁷⁴ Vid. P. BLOK, “The inventor’s New Tool: Artificial Intelligence – How Does it Fit in the European Patent System?”, (2017) 39 *E.I.P.R.*, Issue 2, pp. 69 a 73 (70 y 75). Vid. N. SEMTOV, *A study on inventorship*, cit., p. 34. Vid. asimismo, M. SUMMERFIELD, *The Impact of Machine Learning on Patent Law, Part I: Can a Computer “invent”?*, 13 de enero de 2018, accesible en: <https://blog.patentology.com.au/2018/01/the-impact-of-machine-learning-on.html> (último acceso 8 de abril de 2020); y, del mismo autor, *The Impact of Machine Learning on Patent Law, Part II: “Machine – Assisted Inventing”*, accesible en: https://blog.patentology.com.au/2018/01/the-impact-of-machine-learning-on_21.html (último acceso 8 de abril de 2020).

⁷⁵ Vid. N. SEMTOV, *A study on inventorship*, cit., pp. 21, 24, 32 y 33; A. LAUBER-RÖNSBERG y S. HETMANK, “The Concept of Authorship and Inventorship under Pressure: Does Artificial Intelligence Shift Paradigms?”, cit., p. 642.

⁷⁶ Vid. M. SUMMERFIELD, *The Impact of Machine Learning on Patent law, Part 3: Who is the Inventor of a Machine – Assisted Invention?*, 4 de febrero de 2018, accesible en: <https://blog.patentology.com.au/2018/02/the-impact-of-machine-learning-on.html>, último acceso en abril de 2020).

tado, realizando una aportación efectiva para la consecución de la regla técnica descrita en las reivindicaciones. Y si son varias personas las que han contribuido, habrá que aplicar los criterios previstas para las invenciones realizadas por varias personas conjuntamente (artículo 10.2 LP).

34. Solo si el avance tecnológico permite que los sistemas de inteligencia artificial obtengan invenciones de forma autónoma, sin que se haya producido una intervención humana con una altura intelectual suficiente, debe plantearse el reconocimiento de estos sistemas como “inventores”. Para ello, ha de partirse de una premisa: el funcionamiento de un sistema de inteligencia artificial no es equiparable a la forma en que se manifiesta el ingenio humano y el proceso mental que conduce a una invención. Por lo tanto, el primer paso es reconocer que pueda haber invenciones que no deriven del ingenio humano. De hecho, para poder identificar a un sistema de inteligencia artificial como inventor se propone aplicar un enfoque funcional; es decir, para poder apreciar la existencia de una invención, lo que habrá que verificar es si el resultado obtenido sería patentable de haberlo aportado un ser humano⁷⁷. Y, en tal caso, la pregunta relevante es si deben protegerse mediante un derecho de patente invenciones que no deriven del ingenio humano, sino de un sistema de inteligencia artificial⁷⁸.

C) Implicaciones de designar a un sistema de inteligencia artificial como inventor

36. La cuestión fundamental que ha de valorarse es si compensa atribuir un derecho de exclusiva sobre invenciones que han sido generadas de forma autónoma por un sistema de inteligencia artificial; limitando con ello la libre competencia. A ese respecto, el objetivo de la normativa de patentes es doble: por un lado, se trata de fomentar la investigación técnica de empresas y particulares en beneficio de la colectividad; y, en estrecha conexión con lo anterior, se trata de conseguirlo de forma que los resultados de investigación se hagan públicos. Como factor de fomento se establece el reconocimiento de un derecho de explotación del objeto de la invención en exclusiva, en los términos que establece la legislación de patentes; con su doble vertiente, de derecho moral y de derecho patrimonial. Pues bien, aun cuando en nuestra legislación de patentes se ampara el derecho moral del inventor, considero que prima el fundamento utilitario perseguido de fomentar el progreso tecnológico. De ahí que, de estimar que la patentabilidad de las invenciones que puedan ser generadas por un sistema de inteligencia artificial sirve a tales objetivos, no habría un obstáculo de calado al reconocimiento invenciones no generadas por un ser humano y fruto, por tanto, del ingenio humano.

37. Debe plantearse, entonces, si el reconocimiento de un derecho de explotación en exclusiva serviría en tales casos para fomentar la investigación tecnológica. Al respecto, es evidente que estos sistemas, en sí mismos, no tienen interés ninguno en la consecución de tales objetivos. En efecto, el sistema de inteligencia artificial no va a sentir gratificación alguna sea o no reconocido como el inventor, de cara a su reputación⁷⁹. Y respecto a la vertiente patrimonial, evidentemente esta no será disfrutada por el sistema, sino que incentivará a las personas físicas o jurídicas que pudieran recibir el derecho a la patente en su vertiente patrimonial. Por tanto, el mejor símil que cabe plantear es con la patente realizada en el marco de una relación de servicios, donde el derecho moral, en todo caso, quedaría como un derecho hueco y sólo como un derecho de cara a los terceros de ser informados sobre quien ha sido el inventor.

⁷⁷ Vid. N. SEMTOV, *A study on inventorship*, cit., p. 28; Vid. R. ABBOTT, *I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law*, cit., pp. 1092 y ss.

⁷⁸ Sobre la base de que los sistemas de inteligencia artificial pueden crear invenciones que reúnan los requisitos para ser patentadas, para una opinión contraria a que dichas invenciones puedan ser objeto de un derecho de patente vid. S. YANISKY RAVID y X. LIU, “When Artificial Intelligence Systems produce Inventions: An Alternative Model for Patent Law at the 3^a Era”, *Cardozo Law Review*, vol. 39, nº 6, agosto de 2018, pp. 2215-2262 (2222, 2231 y 2245).

⁷⁹ Vid. N. SEMTOV, *A study on inventorship*, cit., pp. 23 y 24. Y sobre la importancia de ese reconocimiento para los inventores vid. A. GAMBARDELLA, P. GIURI., M. MARIANI ET AL., *The Value Of European Patents – A Survey Of European Inventors – Final Report Of The PatVal EU Project*, enero de 2005, pp. 4, 5 y 35 (accesible en: <https://www.ipeg.com/wp-content/uploads/2015/02/PatVal-EU-study-2005.pdf>; último acceso el 8 de abril de 2020).

Y en este sentido, la obtención de un derecho a la patente, sí será un incentivo para las empresas que inviertan en mejorar esos sistemas de inteligencia artificial con capacidad inventiva⁸⁰; o quienes adquieran tales sistemas con la perspectiva de que se generen invenciones luego patentables. Vedar el derecho de patente a las invenciones generadas de forma autónoma por sistemas de inteligencia artificial o bien desincentivará la inversión en la búsqueda de nuevas soluciones técnicas por esa vía o impulsará a las empresas titulares de tales sistemas a tratar de proteger su invención por la vía del secreto industrial si es posible, lo cual irá en detrimento de una finalidad perseguida mediante la instauración del Derecho de patentes; en concreto, la divulgación de la regla técnica. Evidentemente el efecto conseguido será exponencialmente mayor cuanto más estén desarrollados y extendidos sistemas de inteligencia artificial con capacidad inventiva autónoma.

38. Por lo demás, el reconocimiento de la patentabilidad de las invenciones generadas por un sistema de inteligencia artificial permitirá preservar el principio de veracidad respecto a la designación del inventor y evitar que la exigencia de determinar un inventor humano permita otorgar un derecho de patente a personas que no han contribuido a la obtención de la regla técnica. Porque, cabe recordar, aunque la intervención humana haya sido meramente accesoria, es una situación que podría no ser fácilmente detectable dado que, a la falta de personalidad jurídica de los sistemas de inteligencia artificial, se une la presunción establecida en la normativa aplicable de que el solicitante está legitimado para ejercer el derecho a la patente.

39. Con todo, la concesión de un derecho de patente sobre invenciones generadas de forma autónoma por un sistema artificial también podría presentar inconvenientes, pudiendo provocar efectos perversos. Se ha argumentado, así, que se podría producir el efecto de desincentivar la investigación humana, o provocar la generación de una gran cantidad de invenciones a un coste relativamente bajo, pudiendo llegar a saturarse el estado de la técnica⁸¹. También se advierte de la posibilidad de que estos sistemas con capacidad creadora estén en manos de unos pocos, quienes a través de la concesión de los derechos de exclusiva controlarán el mercado de la innovación. Sin embargo, no debe desdeñarse fomentar el progreso técnico, aunque no derive del ingenio humano. Lo que habrá que valorar, llegado el caso, es si los efectos que provoca la patentabilidad de invenciones de sistemas artificial en el mercado pueden modularse a través de instrumentos ya existentes, como los que aporta el Derecho de la competencia; o si habrá que adoptar alguna medida en el marco del propio Derecho de patentes, como podría ser la reducción de la duración del derecho de exclusiva⁸².

40. Por lo demás, el reconocimiento de la condición de inventor a los sistemas de inteligencia artificial, obligaría a replantearse criterios como el del experto en la materia que ha de valorar el requisito de la patentabilidad relativo a la actividad inventiva. De hecho, si el inventor ha utilizado como herramienta un sistema de inteligencia artificial, el experto deberá poder hacer también uso de sistemas de inteligencia artificial para verificar la no obviedad a la vista del estado de la técnica; máxime si el

⁸⁰ Vid. R. ABBOTT, *I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law*, cit, p. 1104; y del mismo autor, "El Proyecto de inventor artificial", *OMPI Revista*, diciembre 2019, p. 10.

⁸¹ Vid F. BANTERLE, "Ownership of inventions created by Artificial Intelligence", *AIDA. Annali italiani del diritto d'autore, della cultura e dello spettacolo*, vol. 27, 2018, pp. 69-92 (p. 91); A. LAUBER-RÖNSBERG y S. HETMANK, "The Concept of Authorship and Inventorship under Pressure: Does Artificial Intelligence Shift Paradigms?", cit., p. 645

Destaca el temor a que pudiera llegarse a que todo sea inventado y patentado por las máquinas. En el *Documento de referencia sobre patentes y nuevas tecnologías del Comité Permanente sobre el Derecho de Patentes* de la OMPI, 28 de mayo de 2019 (SCP/30/50), se considera un cierto reflejo de esto la existencia de proyectos para generar «estado de la técnica» con tecnología de inteligencia artificial mediante la publicación de los resultados de máquinas de inteligencia artificial, con el fin de que cualquiera de estos resultados ya no pueda ser patentado por terceros (así el Proyecto *All Prior Art*; <https://allpriorart.com/about/>).

⁸² Vid. F. BANTERLE, "Ownership of inventions created by Artificial Intelligence", cit., p. 91; A. LAUBER-RÖNSBERG y S. HETMANK, "The Concept of Authorship and Inventorship under Pressure: Does Artificial Intelligence Shift Paradigms?", cit., p. 647; E. FRASER, "Computers as inventors -Legal and policy Implications of Artificial Intellgence on Patent Law", *SCRIPTed*, vol. 13, n° 3, Diciembre 2016, pp. 305-333 (332)..

avance tecnológico permite que se generalicen los sistemas de inteligencia artificial con capacidad inventiva autónoma⁸³.

41. La modificación de la normativa de patentes para permitir patentar invenciones generadas por un sistema de inteligencia artificial implicaría establecer un régimen diferenciado del previsto para el inventor persona física⁸⁴. Ya se ha señalado que el reconocimiento de un derecho moral a favor del sistema de inteligencia artificial no tiene sentido; solo lo tiene la difusión del hecho de que sea una invención creada por un sistema de inteligencia artificial, desde un ejercicio de transparencia, velando por el interés de los terceros de conocer esa circunstancia. En lo que afecta al derecho a la patente y, con ello, a la vertiente patrimonial del derecho, este debería atribuirse al titular del sistema de inteligencia artificial en el momento en que se realiza la invención⁸⁵. De esta suerte, si el sistema de inteligencia artificial con capacidad inventiva autónoma es transmitido a un tercero, al transmitirlo el sistema se integraría como un nuevo activo en la empresa adquirente que, por tanto, debería tener el derecho de explotación sobre una máquina o sistema adquirido conociendo esa capacidad del sistema. Hay que entender que el acuerdo de transmisión ha de tener presente que se trata de un sistema con capacidad creadora y, por tanto, el adquirente tendría el derecho a la patente sobre las invenciones generadas por el sistema⁸⁶.

III. Conclusión

42. Como se ha expuesto a lo largo del trabajo, la utilización de sistemas de inteligencia artificial para generar invenciones determina la necesidad de plantearse su papel en el proceso inventivo. La legislación de patentes vincula la condición de inventor a la persona natural, partiendo de la concepción de que una invención es fruto del ingenio humano. Y, pese a los avances tecnológicos alcanzados, mientras los sistemas de inteligencia artificial necesiten ser asistidos, guiados o programados a la consecución de una regla patentable, o haya una intervención humana con altura intelectual suficiente, debe atribuirse el papel de inventor al ser humano; por lo que la normativa actual permite patentar sin problema tales invenciones. Solo cuando la aportación humana sea accesoria, por actuar el sistema artificial de forma totalmente autónoma, debe plantearse la adaptación del sistema de patentes para que tales invenciones puedan aprovecharse también de los incentivos al progreso técnico que la normativa de patentes aporta y que, en última instancia, deben revertir en la colectividad.

⁸³ Se ha planteado, en este sentido, si ese experto en un futuro no podría ser sustituido por un sistema de inteligencia artificial. Vid. R. ABBOTT, *I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law*, cit. pp. 1125 y 1126; ABBOTT, R, *Everything Is Obvious*, 66 *UCLA Law Review*, 2 (2019), pp. 2-52 (37).

⁸⁴ En este sentido, vid. L. SÁNCHEZ GARCÍA, “Propuesta de una nueva categoría de inventor para el sistema de patentes español. El «inventor artificial»”, *Comunicaciones en Propiedad Industrial y Derecho de la Competencia*, n.º 86 (enero-abril 2019), pp. 77-90 (89), quien propugna la categoría de inventor artificial, vinculándolo a que el agente artificial sea un elemento clave en el desarrollo de la solución técnica a patentar.

⁸⁵ Sobre esta cuestión vid. R. ABBOTT, *I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law*, cit., pp. 1114 y ss.; N. LI y T. KOAY, “Artificial intelligence and inventorship: an Australian perspective”, cit., p. 403.

⁸⁶ Vid. F. BANTERLE, “Ownership of inventions created by Artificial Intelligence”, cit., p. 82; SEMTOV, N, *A study on inventorship*, cit., pp. 29 y ss.