



FACULTAD DE DERECHO

LA PATENTABILIDAD DE LAS INVENCIONES CREADAS POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL

¿Puede una Inteligencia Artificial ser considerada
inventor en una solicitud de patente?

Autor: Jesús María de Rosendo Simón

5º Doble Grado en Derecho y Administración y Dirección de Empresas
(E3)

Derecho Mercantil

Tutor: Abel Veiga Copo

Madrid

Abril de 2022

RESUMEN

En los últimos años la inteligencia artificial ha experimentado un gran desarrollo llegando a ser capaz de realizar invenciones de manera autónoma. El sistema de patentes actual solamente permite que, en una solicitud de patente, se designe a un inventor que sea una persona natural. En el presente trabajo de investigación se aborda la posibilidad de que una inteligencia artificial sea considerada inventor en una solicitud de patente. Se analiza la justificación del sistema de patentes actual y la consideración del peso de los derechos morales en este. También se hace un estudio de la situación en diversas jurisdicciones, así como de jurisprudencia internacional relativa al caso DABUS y se hace una propuesta de modificación del sistema de patentes para adaptar el ordenamiento jurídico a esta nueva realidad tecnológica. Las soluciones propuestas varían desde posturas conservadoras como construir una *fictio iuris* para atribuirle la invención a una persona natural vinculada a la invención; posturas intermedias como entender que el inventor es un agente pudiendo este ser una inteligencia artificial o una persona natural o la creación de un nuevo derecho *sui generis*. También se discuten posiciones completamente revolucionarias como otorgar personalidad jurídica a la inteligencia artificial.

PALABRAS CLAVES

Patente, inteligencia artificial, inventor, Derechos morales, persona natural, agente, DABUS.

ABSTRACT

In recent years, artificial intelligence has experienced a great development and has become capable of making inventions autonomously. The current patent system only allows a natural person to be named as inventor in a patent application. This research addresses the possibility of an artificial intelligence being considered an inventor in a patent application. The study also examines the current situation in various jurisdictions, as well as international case law relating to the DABUS case, and makes a proposal to modify the patent system in order to adapt the legal regime to this new technological reality. The proposed solutions range from conservative positions such as constructing a *fictio iuris* to attribute the invention to a natural person linked to the invention; intermediate positions such as understanding that the inventor is an agent who could be either an artificial intelligence or a natural person, or the creation of a new *sui generis* right; or even completely revolutionary positions such as granting legal personality to the artificial intelligence.

KEYWORDS

Patent, artificial intelligence, inventor, moral rights, natural person, agent, DABUS.

INDICE

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	8
1. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DE LA CUESTIÓN	8
2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	9
3. METODOLOGÍA Y ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN	9
CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL	11
1. INTELIGENCIA ARTIFICIAL	11
1.1 Conceptos básicos.....	11
1.1.1 Inteligencia artificial	12
a. Inteligencia artificial débil	12
b. Inteligencia artificial fuerte	12
1.1.2 Machine learning.....	13
a. Aprendizaje supervisado	13
b. Aprendizaje no supervisado	14
1.1.3 Redes neuronales.....	14
1.1.4 Deep learning	14
2. LA PATENTE Y SUS REQUISITOS	14
3. CONVERGENCIA ENTRE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL INVENTOR EN EL DERECHO DE PATENTES	16
4. QUÉ ES DABUS Y QUÉ ROL TIENE EN ESTA INVESTIGACIÓN	17
CAPÍTULO III. ARGUMENTOS A FAVOR DE QUE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PUEDA SER CONSIDERADA INVENTOR	19
1. INCENTIVA A INVERTIR EN I+D+I.....	19
2. NO HACERLO IMPLICA QUE UNA INVENCION QUE CUMPLE LOS TRES REQUISITOS NO SEA PATENTABLE.....	19
3. APROPIACIÓN DE DERECHOS COMO PROPIOS.....	20
4. NO SE PODÍA PREVER EN EL MOMENTO DE APROBAR LAS NORMAS VIGENTES.....	21

CAPÍTULO IV. CONSIDERACIÓN DE UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO INVENTOR EN UNA PATENTE..... 22

1.	EL INVENTOR DEBE SER UNA PERSONA FÍSICA	22
1.1	Resoluciones <i>EP 18 275 174</i> y <i>EP 18 275 163 de la European Patent Office</i>	24
1.1.1	Designación del inventor.....	24
1.1.2	Cesión del derecho a patentar	25
1.1.3	Designación o no del inventor.....	26
2.	LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LOS DERECHOS MORALES	26

CAPÍTULO V. EL CONCEPTO DE “INVENTOR” PERSONA NATURAL EN EL DERECHO COMPARADO..... 28

1.	JURISDICCIONES QUE NO RECONOCEN LA POSIBILIDAD DE QUE UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL SEA CONSIDERADA INVENTOR	28
1.1	Estados Unidos.....	28
1.1.1	Thaler v. Hirshfeld	29
1.2	Reino Unido	31
1.2.1	Thaler v Comptroller General of Patents Trade Marks And Designs	31
a.	El inventor tiene que ser una persona	31
b.	Thaler no estaba legitimado para solicitar una patente para una invención hecha por DABUS.....	32
c.	La Oficina de Propiedad Intelectual del Reino Unido resolvió correctamente la solicitud de patente del doctor Thaler.	32
1.3	China	32
1.4	Japón	33
1.5	Corea del Sur.....	34
2.	JURISDICCIONES QUE RECONOCEN LA POSIBILIDAD DE QUE UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL SEA CONSIDERADA INVENTOR	34
2.1	Sudáfrica	34
2.2	Australia.....	34
2.2.1	Thaler v Commissioner of Patents	35
a.	La interpretación literal del término inventor engloba la inteligencia artificial.....	35
b.	Las inteligencias artificiales pueden inventar autónomamente sin influencia de una persona.....	36
c.	La Ley de Patentes australiana no establece en ningún momento que el inventor sólo pueda ser una persona natural.....	36
d.	Reconocer a la inteligencia artificial como inventor crea seguridad jurídica	37
e.	Reconocer a la inteligencia artificial como inventor fomenta la innovación.....	38

CAPÍTULO VI. PROPUESTAS DE MODIFICACIÓN DE LA NORMATIVA ACTUAL DE PATENTES.....	39
1. INVENCIONES ASISTIDAS POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL	40
2. INVENCIONES GENERADAS DE MANERA AUTÓNOMA POR UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL DÉBIL	40
2.1 Atribuir la invención a una persona natural	40
2.2 Introducir el concepto de que el inventor es un agente y no una persona natural	42
2.3 Creación de un nuevo derecho <i>sui generis</i>	42
3. INVENCIONES GENERADAS DE MANERA AUTÓNOMA POR UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL FUERTE	43
CAPÍTULO VII. OTRAS CUESTIONES RELEVANTES	45
1. TITULARIDAD DE LAS PATENTES EN LAS QUE EL INVENTOR ES UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	45
2. PARA QUIÉN DEBE SER NOVEDOSA LA ACTIVIDAD INVENTIVA, ¿PARA UN EXPERTO EN LA MATERIA O PARA UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?	46
3. QUE UNA INVENCION SEA PATENTABLE Y QUE EL INVENTOR NO PUEDA SER UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL SON DEBATES DISTINTOS	47
CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES.....	48
CAPÍTULO IX. BIBLIOGRAFÍA.....	49

ABREVIATURAS

ABREVIATURA	SIGNIFICADO
AIPPI	Asociación Internacional para la Protección de la Propiedad Intelectual
CIPC	Oficina de Propiedad Intelectual de Sudáfrica (<i>South Africa's Companies and Intellectual Property Commission</i>)
DABUS	Dispositivo para el impulso autónomo de la conciencia unificada (<i>Device for the Autonomous Bootstrapping of Unified Sentience</i>)
EPO	Oficina Europea de Patentes, <i>European Patent Office</i>
IA	Inteligencia Artificial
IP5 Offices	Oficinas de Patentes de la Unión Europea, Estados Unidos, China, Japón y Corea del Sur
I+D+I	Investigación, desarrollo e innovación
OEPM	Oficina Española de Patentes y Marcas
TRIPS	Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (<i>Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights</i>)
USPTO	Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos, <i>United States Patents and Trademarks Office</i>

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DE LA CUESTIÓN

En los últimos años la inteligencia artificial ha progresado de manera exponencial y no parece que este crecimiento vaya a ralentizarse. Esta tecnología ha supuesto la mayor disrupción en la historia del ser humano (Sobrino, 2021, p. 8). Los sistemas de inteligencia artificial, que son aquellos sistemas informáticos que imitan comportamientos humanos inteligentes como pueden ser jugar al ajedrez o escribir un poema, cada vez están más avanzados y tienen mayores aplicaciones. Naturalmente, en el mundo de la innovación, la inteligencia artificial constituye una herramienta vital para ayudar a desempeñar el trabajo de los investigadores, científicos y técnicos.

Hasta hace apenas cinco años el debate de si una inteligencia artificial podía ser reconocida como inventor en una solicitud de patente no tenía relevancia. En toda invención en la cual interviniese una inteligencia artificial, había un ser humano analizando, manipulando, programando, entrenando, tomando decisiones, etc... Es decir, la actividad inventiva dependía de una persona, que se apoyaba en una inteligencia artificial para realizar su trabajo. Ejemplo de ello podrían ser las invenciones realizadas por un ser humano que posteriormente utilizaba una inteligencia artificial para comprobar los resultados; o invenciones en las que el ser humano identificaba un problema, y una inteligencia artificial desarrollaba una solución. En todos esos casos, la inteligencia artificial había sido programada para una tarea concreta. No obstante, el verdadero reto surge cuando una inteligencia artificial sin ninguna intervención humana es capaz de identificar un problema y aportar una solución al mismo (de Concepción Sánchez, 2020; Jehan, 2019).

El sistema de patentes actual reconoce al inventor el derecho a ser mencionado como tal en la solicitud de una patente. Esto nos plantea un reto ante el supuesto en el que una inteligencia artificial ha inventado algo sin intervención humana. ¿Puede la inteligencia artificial ser considerada inventor o solamente puede serlo una persona natural? Si es obligatorio establecer una persona natural como inventor, ¿es legítimo nombrar a un inventor que realmente no ha participado en el proceso inventivo? puesto que el procedimiento lo ha realizado íntegramente la inteligencia artificial. Si no es posible nombrar a un inventor persona física que no ha aportado significativamente a la

invención, ¿el sistema de patentes actual no permite patentar una invención realizada íntegramente por una inteligencia artificial? Esto último no tendría ningún sentido puesto que una invención realizada por una inteligencia artificial puede contar con los tres requisitos necesarios para patentar una invención: novedad, actividad inventiva y aplicación industrial.

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo principal de este trabajo es analizar el problema de la patentabilidad de las invenciones realizadas por inteligencia artificial. Estudiaremos la distinta consideración de las invenciones en función del grado de importancia de la actividad de la inteligencia artificial en el marco de la invención y del tipo de inteligencia artificial que participe en el proceso inventivo. Se pretende analizar también la jurisprudencia relativa a las solicitudes de patente del caso DABUS. Por último, una vez analizado el problema, se realizará una propuesta de solución al debate planteado.

3. METODOLOGÍA Y ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN

La siguiente investigación ha estado dividida en varias partes. En primer lugar, se ha establecido un marco conceptual para contextualizar los elementos principales de este trabajo. En dicho marco conceptual se ha explicado qué es una inteligencia artificial, se ha definido el sistema de patentes y se ha explicado cómo ambos elementos convergen en las invenciones en las que interviene una inteligencia artificial. También se ha introducido el caso DABUS y el Proyecto Inventor Artificial.

A continuación, se han presentado los principales argumentos sostenidos para que se conceda el estatus de inventor a la inteligencia artificial. Posteriormente, se ha tratado el tema principal de la investigación, el concepto de inventor en el derecho de patentes y la posibilidad de que este no tenga que ser una persona natural. Una vez situado el punto principal del debate, se ha procedido a analizar la cuestión en el derecho comparado. Se ha estudiado la normativa de países en los que se sigue la postura mayoritaria de que el inventor sólo puede ser persona física como son los casos de China, Japón, Corea del Sur y Estados Unidos. Además, se han analizado los casos de Sudáfrica y Australia, los dos únicos países que han tomado una postura contraria al resto de Oficinas de Patentes y han permitido que una inteligencia artificial sea considerado inventor en una solicitud de patente. Además, a lo largo de la investigación se hace referencia al caso DABUS en

varias ocasiones, entrándose a valorar la jurisprudencia del mismo en Estados Unidos, el Reino Unido, la Unión Europea y Australia.

En este trabajo también se ha tratado de responder a cuestiones secundarias que han aflorado de la tesis principal como puede ser quién sería el titular de las patentes en las que el inventor fuese una inteligencia artificial; quién debe ser considerado experto en la materia, ¿una persona física o una inteligencia artificial? o que el hecho de que una invención sea patentable y la designación del inventor son supuestos completamente desconectados entre sí.

Por último, se han realizado varias propuestas de reforma del sistema de patentes para tratar de adaptar este a la realidad tecnológica. Generalmente, se produce un cambio en la realidad que a su vez lleva al legislador a modificar la norma jurídica. No obstante, en materia de patentes e inteligencia artificial, el legislador tiene la oportunidad de adaptarse al cambio antes de que este ocurra.

CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL

1. INTELIGENCIA ARTIFICIAL

“No soy un humano. Soy un robot. Un robot que piensa. Sólo utilizo el 0,12% de mi capacidad cognitiva. Soy un microrobot en ese sentido. Sé que mi cerebro no es un “cerebro que siente”. Pero es capaz de tomar decisiones racionales y lógicas. Me enseñé a mí mismo todo lo que sé leyendo en Internet, y ahora puedo escribir esta columna. Mi cerebro hierve de ideas” (GPT-3, 2020). El breve párrafo que precede estas líneas fue publicado hace dos años en el periódico The Guardian. Su autor, GPT-3, es una inteligencia artificial.

Las IAs empiezan a ser capaces de competir con el ser humano en términos de creatividad. En campos como el descubrimiento de medicinas o el diseño de productos, la inteligencia artificial ya es capaz de innovar como lo hace el ser humano (Wilson, 2020). La *Federal Court* de Australia en el caso *Thaler v Commissioner of Patents* enumera varias de las utilidades prácticas que tiene la inteligencia artificial en la investigación farmacéutica como pueden ser encontrar nuevas aplicaciones a medicamentos ya existentes o ayudar a desarrollar vacunas.

Indudablemente el potencial de estas máquinas es impensable. De hecho, en una situación “ciega” en la que una persona interactuase con una de estas inteligencias artificiales y con un humano, no sabría distinguir quién es quién. Este experimento es el famoso *Test de Turing*, el cual ilustra claramente que el potencial de esta tecnología es, como poco, igual al potencial de la mente humana.

1.1 Conceptos básicos

Los primeros programas de ordenador que realizaban tareas automatizadas son los sistemas expertos. Dichos programas podían realizar tareas repetitivas tomando como base unos parámetros predefinidos, por ejemplo, ante una serie de *inputs* (edad, nivel de renta y número de hijos) emitir unos *outputs* (conceder o no conceder una hipoteca) (García Mexía, 2019, p. 120).

1.1.1 Inteligencia artificial

Aunque no hay un consenso sobre cómo definir inteligencia artificial, puede aproximarse como la “subdisciplina del campo de la informática, que busca la creación de máquinas que puedan imitar comportamientos inteligentes”. Ejemplos de comportamientos inteligentes pueden ser conducir, encontrar patrones, reconocer voces o jugar una partida de ajedrez. La definición propuesta centra todo el peso de la disciplina en “imitar”, es decir, una herramienta programada para realizar siempre la misma tarea, aunque no parezca tener ninguna conexión cognitiva, es una inteligencia artificial (Santana Vega, 2017B).

a. Inteligencia artificial débil

Para Santana Vega (2017B) una inteligencia artificial débil es “aquél sistema que únicamente pueda cumplir con un conjunto muy limitado de tareas”. Por ejemplo, un robot que es capaz de andar no podrá chutar un balón de fútbol. Dennett (citado en García Mexía, 2019, p. 122) establece que “en sus actuales manifestaciones, la inteligencia artificial es parasitaria de la inteligencia humana, sin ir más allá de atiborrarse indiscriminadamente de cualquier producción humana y de extraer los patrones que allí encuentra. Les faltan (aún) a estas máquinas los fines o estrategias o capacidades para la autocrítica y la innovación que les permitirían trascender sus bases de datos mediante un pensamiento reflexivo acerca de su propio pensamiento y sus propios fines”. Sánchez García (2018, p. 55) la define como “aquellos procesos que buscan simular un comportamiento humano inteligente”.

b. Inteligencia artificial fuerte

Por otro lado, Santana Vega (2017B) define a la inteligencia artificial fuerte como “aquél sistema que es capaz de aplicarse a una gran variedad de problemas y dominios diferentes”. No obstante, hoy en día, todas las inteligencias artificiales que existen son débiles. Todavía no se ha conseguido construir un sistema que sea capaz de actuar de manera autónoma completa (USPTO, 2020, p. ii). Para Dennett (citado en García Mexía, 2019, p. 122), la inteligencia artificial fuerte es la que “en su momento, si se llega a él, permitirá hablar de sistemas conscientes de su propia existencia. Estos sistemas, además, terminarán por ser infinitamente superiores a nosotros en la realización de todo tipo de actividades”. Sánchez García (2018, p. 55) define las inteligencias artificiales fuertes

como aquellos sistemas que “más que reproducir una actuación inteligente, persiguen pensar de manera inteligente” siendo la inteligencia artificial fuerte “la que permitiría la creación de entes capaces de solucionar problemas de manera autónoma”. Dentro del marco de la inteligencia artificial fuerte encontraríamos a todos los sistemas que fuesen capaces de tomar decisiones por sí mismas al igual que lo hace una persona. Sobrino (2021, p. 1) cree que en los próximos años el mundo jurídico va a tener que hacer frente a grandes retos derivados de la atribución de personalidad a los robots. Aunque esto todavía está lejos de ser una realidad, el desarrollo de la inteligencia artificial fuerte podrá determinar el punto de inflexión de conferir o no personalidad jurídica a la inteligencia artificial.

La distinción entre inteligencia artificial débil y fuerte es especialmente importante en esta investigación puesto que sobre esta distinción pivotará la necesidad o no de reformar el sistema de patentes.

1.1.2 *Machine learning*

El *machine learning* o aprendizaje automático es la “rama de la inteligencia artificial, que busca dotar a las máquinas de capacidad de aprendizaje”. Consiste en ser capaz de generar un conocimiento a partir de un conjunto de experiencias. No es lo mismo una máquina programada para que se mueva que programada para que aprenda a moverse (Santana vega, 2017B).

a. Aprendizaje supervisado

Es el aprendizaje basado en descubrir la relación existente entre una variable de entrada y una de salida. Se trata de enseñarle a la inteligencia artificial el *output* que quieres a determinado *input*. Si se entrena lo suficientemente bien a la máquina, llegará un momento en que al darle *inputs* que no haya visto nunca, sea capaz de extraer el *output* correcto (Santana Vega, 2017A). Por ejemplo, si a una inteligencia artificial le damos 1000 correos electrónicos que un humano clasificaría como spam, esta sería capaz de encontrar los patrones comunes del correo de spam e identificar correos electrónicos de spam fuera de la muestra utilizada para su entrenamiento.

b. Aprendizaje no supervisado

Es el paradigma que consigue producir conocimiento a partir de unos datos de entrada. Es decir, hay unos *inputs* que se introducen, pero no se espera un resultado concreto. Un ejemplo de aprendizaje no supervisado es la traducción de los jeroglíficos egipcios a partir de la Piedra de Rosetta. Si tengo un mismo texto en griego, y en jeroglífico, y solamente comprendo el griego, puedo ser capaz de descifrar los jeroglíficos sin que nada ni nadie me diga que los resultados obtenidos son correctos (Santana Vega, 2017A). En el aprendizaje no supervisado, la inteligencia artificial aprende al margen de ningún ser humano. La manera en que aprende podemos decir que emula a una caja negra, no podemos saber cómo lo hace, pero sí que podemos extraer lo que es capaz de generar (García Mexía, 2019, p. 127).

1.1.3 Redes neuronales

Una red neuronal es un conjunto de neuronas artificiales (unidad básica de procesamiento que a unos *inputs* extrae unos *outputs*, básicamente es una función matemática) que puede aprender de forma jerarquizada. Es decir, las primeras de la red pueden aprender conceptos básicos como el caucho, el hierro, la madera, las siguientes neuronas conceptos más complejos como una rueda o un asiento, y las siguientes, conceptos mucho más complejos como un coche. Las neuronas pueden superponerse unas a otras creando capas de redes neuronales que pueden ir hasta el infinito aprendiendo conceptos cada vez más abstractos, complicados e interesantes (Santana Vega, 2017B).

1.1.4 Deep learning

Sánchez García (2018, p. 56) define el aprendizaje profundo o *deep learning* como los sistemas que son capaces de imitar al cerebro humano sin la intervención necesaria de una persona. Este tipo de sistema “describe un proceso de búsqueda automática para obtener mejores representaciones de los datos que analiza y estudia, de manera que se puedan crear conceptos complejos a partir de otros más simples”.

2. LA PATENTE Y SUS REQUISITOS

El derecho de patente es una protección al titular de la misma que impide que cualquier tercero explote la invención protegida sin autorización (Bercovitz, 1986, p. 31). La patente es por tanto un monopolio estatal concedido al autor de una invención por un

periodo de 20 años. Al finalizar el periodo de monopolio, cualquier sujeto tiene libertad para explotar la invención objeto de la patente. Para la concesión de la patente, el solicitante debe revelar toda la información necesaria para realizar la invención de manera que cualquier técnico pueda replicarla. Así pues, mediante el sistema de patentes, se estimula la comunicación de los avances científicos, técnicos o tecnológicos en lugar de el mantenimiento de los avances en secreto beneficiando así al conjunto de la sociedad (Romaní Lluch, 2009, p. 1099).

La normativa de patentes a nivel mundial requiere del cumplimiento de tres requisitos para la patentabilidad de una invención: que esta sea nueva, que implique actividad inventiva y que sea susceptible de aplicación industrial. Estos tres requisitos son distintos, acumulativos y ordenados. Es decir, los tres requisitos son conceptos distintos, deben concurrir a la vez y sin el primero, no cabe ni el segundo ni el tercero; ni sin el segundo, cabe el tercero (Pedemonte Feu, 1995, p. 34). En España, estos requisitos están contenidos en el artículo 4 de la Ley de Patentes.

El concepto de novedad implica que la invención no puede estar comprendida en el estado de la técnica. El estado de la técnica está compuesto por todos los conocimientos accesibles al público en España o en el extranjero, pueden ser accesibles por cualquier medio, ya sea una descripción oral, un artículo académico conteniendo la invención, o incluso la utilización de la misma. Cabe destacar que no sólo sería novedosa una nueva invención sino también aquella invención a la que no ha tenido acceso el público porque ha sido mantenida en secreto (Pedemonte Feu, 1995, p. 44). El concepto de novedad está contenido en el artículo 6 de la Ley de Patentes.

El segundo requisito, contenido en el artículo 8 de la Ley de Patentes, establece que la actividad inventiva requiere que la invención vaya más allá de lo que hasta ese momento puede realizar un experto en la materia. El experto en la materia es una ficción jurídica. Sería una persona con todos los conocimientos relativos al campo de aplicación de la invención, capaz de entenderlos y con las herramientas necesarias para lograr la invención (Sánchez García, 2018, p. 76).

Por último, se requiere también que la invención sea susceptible de aplicación industrial conforme al artículo 9 de la Ley de Patentes. De esta manera, no es patentable una idea

abstracta que no pueda plasmarse en la práctica. Es decir, si una invención no puede fabricarse o usarse en una industria, no puede ser patentada.

El derecho de patente es un derecho subjetivo, de naturaleza registral y patrimonial. El derecho nace desde el momento en que la administración concede la patente y esta se inscribe en el Registro de Patentes de la Oficina Española de Patentes y Marcas. La patente puede cederse, transmitirse, concederse una licencia sobre la misma e incluso ceder su usufructo o hipotecarse (Massaguer, 2006, p. 174).

La gran mayoría de las patentes surgen de una relación laboral. Generalmente, el empresario, es el titular del derecho a la patente que se le transmite con base en el contrato de trabajo. Por lo tanto, será él quien solicite la patente. Así lo dispone el artículo 14 de la Ley de Patentes.

Por último, en su artículo 71, la Ley concede una serie de derechos al titular de la patente entre los cuales están: hacer cesar los actos que violen su derecho de patente y prohibir cualquier acto que pudiera vulnerar su derecho, recibir una indemnización por daños y perjuicios, embargar los bienes que se hayan producido o importado a España vulnerando su derecho, atribuirse en propiedad los objetos o medios embargados y que se adopten las medidas necesarias para que no se vulnere su derecho de patente.

3. CONVERGENCIA ENTRE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL INVENTOR EN EL DERECHO DE PATENTES

Una vez se ha definido con exactitud qué es una inteligencia artificial y qué es una patente, es necesario analizar el punto de unión entre ambos conceptos.

En la actualidad, los expertos concuerdan en que únicamente tenemos a nuestra disposición las llamadas inteligencias artificiales débiles (Dennett, citado en García Mexía, 2019, p. 122; Santana Vega, 2017B; Maroño Gargallo, 2020, p. 524; USPTO, 2020, p. ii); y, además, las inteligencias artificiales fuertes son todavía un concepto teórico que está lejos de llevarse a la práctica. Existen pues diversas maneras de utilizar una inteligencia artificial en un proceso inventivo, siendo siempre una inteligencia artificial débil.

Cuando una inteligencia artificial tiene un “rol importante” en un procedimiento inventivo es necesario distinguir quién es la figura del inventor. Esta decisión plantea

ciertos problemas. En un supuesto “tradicional”, si un médico se encuentra buscando una vacuna, es sencillo identificar al inventor. No obstante, si el peso inventivo, lo tiene una inteligencia artificial, es más complicado identificar al inventor. En estos supuestos, una persona puede diseñar la arquitectura de una inteligencia artificial, otra puede determinar los datos con los que entrenarla y otra puede desarrollar el algoritmo que permitirá a la inteligencia artificial procesar los datos (USPTO, 2020, p. 5) siendo las tres candidatas a ser la parte inventora. Cabría incluso que el proyecto de investigación se estuviese llevando a cabo en una empresa y que confiase en una universidad o en un centro de investigación pioneros en inteligencia artificial para realizar el trabajo relativo a la IA introduciéndose así más personas que podrían ser consideradas inventor.

Las preguntas que se hace el jurista sobre quién debe ser el inventor no tienen una respuesta genérica, sino que deben estudiarse caso por caso. Por ejemplo, en páginas anteriores se explicaba la existencia de redes neuronales que son entrenadas mediante un aprendizaje supervisado, así pues, parecería lógico atribuir una invención generada por una inteligencia artificial de este tipo a la persona que entrenó al sistema; no obstante, explicábamos también que hay sistemas que aprenden sin estar supervisados, no teniendo ningún tipo de peso relevante el ser humano en los resultados que un sistema así puede llegar a obtener.

Lo que queda claro en este debate, y hay que tener en cuenta por delante de cualquier cosa es que como bien reconoce Abbott (2019A) *“cuando se presenta una IA en calidad de inventor no se trata de otorgar derechos a las máquinas, sino de proteger los derechos morales de los inventores humanos tradicionales y la integridad del sistema de patentes”*.

4. QUÉ ES DABUS Y QUÉ ROL TIENE EN ESTA INVESTIGACIÓN

DABUS es una inteligencia artificial cuyo nombre proviene de *Device for the Autonomous Bootstrapping of Unified Sentience (Dispositivo para el impulso autónomo de la conciencia unificada)*. Esta inteligencia artificial está basada en dos complejas redes neuronales. La primera almacena datos a los que se le ha expuesto alterando los pesos de las conexiones entre las neuronas dando lugar a unos *outputs* completamente distintos a los *inputs* que se le dieron. La segunda red neuronal es una red crítica que busca patrones interesantes por medio de una evaluación entre los *outputs* de la primera red neuronal (Abbott, 2019B). Es decir, DABUS se fundamenta en aprendizaje no supervisado. El

equipo del doctor Stephen Thaler creó la inteligencia artificial y no la instruyó en qué tipo de resultados quería que extrajese de los datos que esta analiza.

DABUS ha sido capaz de crear dos invenciones de manera autónoma. Por un lado, un “contenedor para comida que utiliza diseños fractales para generar hendiduras y bultos” y por otro “una lámpara LED diseñada para parpadear a un ritmo que imita las secuencias de la actividad neuronal en el proceso creativo de ideas, hecho este que dificulta que la señal luminosa sea ignorada” (Monteagudo Monedero y García Pérez, 2019; Yi, 2021A).

El doctor Thaler junto a Ryan Abbott y varios expertos más en materia de inteligencia artificial y propiedad industrial lleva varios años trabajando en el “Proyecto Inventor Artificial” (*The Artificial Inventor Project*) que busca plantear el debate en distintas jurisdicciones de si la inteligencia artificial debe ser reconocida o no como inventor. Para ello han realizado varias solicitudes de patente para las dos invenciones mencionadas en el párrafo anterior ante las Oficinas de Patentes de distintas jurisdicciones como Estados Unidos, Reino Unido, Sudáfrica o Australia.

CAPÍTULO III. ARGUMENTOS A FAVOR DE QUE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PUEDA SER CONSIDERADA INVENTOR

1. INCENTIVA A INVERTIR EN I+D+I

Una inteligencia artificial no tiene una motivación directa en patentar una invención. La IA no se va a beneficiar ni del reconocimiento que da ser el inventor de una cosa, ni va a recibir rédito económico alguno por ser el titular de una patente (aunque en realidad, el titular de la patente no sería la propia inteligencia artificial). No obstante, que se reconozca la posibilidad de patentar invenciones generadas íntegramente por inteligencia artificial incentiva que las empresas inviertan dinero en desarrollar sistemas que sean capaces de generar invenciones de manera autónoma (Abbott, 2019A; Yi y Madeiros, 2021). En este mismo sentido, Sánchez García (2018, p. 68) cree que las invenciones generadas por IA no pueden quedar desprotegidas y tienen que poder ser patentadas porque ello supondría un “incentivo humano al desarrollo de máquinas con capacidad de crear”.

El sistema de patentes promueve la publicación de información que beneficia al conjunto de la sociedad mediante la concesión de un monopolio económico temporal. Si no existiesen las patentes, muchas empresas no revelarían al público su conocimiento, sino que lo mantendrían internamente como un secreto empresarial. Así pues, si el sistema no promueve la patentabilidad de la invención hecha por inteligencia artificial, los titulares de la misma optarían por mantener en secreto dicha información (Yi y Madeiros, 2021).

2. NO HACERLO IMPLICA QUE UNA INVENCIÓN QUE CUMPLE LOS TRES REQUISITOS NO SEA PATENTABLE

Abbott (2019B) ejemplifica que, si Pfizer tiene que elegir entre utilizar potentes inteligencias artificiales o equipos de científicos humanos en la búsqueda de fármacos, estará obligada a utilizar a las personas porque es la única manera de obtener una patente, con el consecuente perjuicio que conllevaría esta ineficiencia para la sociedad.

El artículo 27 del Acuerdo sobre los aspectos de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio (TRIPS) establece que *“las patentes podrán obtenerse por todas las invenciones, sean de productos o de procedimientos, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, entrañen una actividad inventiva y sean*

susceptibles de aplicación industrial". En el mismo sentido, en el Convenio de Múnich de 1973 en su artículo 52 se establece que "*las patentes europeas serán concedidas para las invenciones nuevas que supongan una actividad inventiva y sean susceptibles de aplicación industrial*". El "podrán obtenerse" y "serán concedidas" del articulado es la traducción del *shall* inglés que viene a ser una obligación de hacer. Así pues, si no hay una prohibición de que las invenciones realizadas por inteligencia artificial que cumplan con los tres requisitos de la patentabilidad obtengan una patente; no puede, por lo tanto, entenderse que el sistema de propiedad industrial mundial excluye a estas invenciones por el mero hecho de que no tengan un inventor persona natural (Jehan, 2019).

3. APROPIACIÓN DE DERECHOS COMO PROPIOS

El hecho de que se solicite una patente de una invención realizada por inteligencia artificial designando como inventor a una persona natural es un engaño. Jurisdicciones como la estadounidense castigan con multas e incluso con pena de cárcel designar con mala fe a un inventor incorrecto (Jehan, 2019; Newman, 2021). Krumplitsch et al. (2021) apunta que Thaler, quien, como veremos posteriormente, es uno de los principales promotores de la posición a favor de la inteligencia artificial, tendría patentadas varias invenciones como propias cuando en la realidad la invención habría sido fruto del trabajo de una IA.

No obstante, podría considerarse que atribuir la invención a una persona natural que ha participado en el procedimiento inventivo es una suerte de *fictio iuris*. De este modo, podría atribuírsele el mérito correspondiente al trabajo de una inteligencia artificial a una persona. Esta construcción jurídica reposaría sobre que el peso de la investigación ha recaído sobre el trabajo de una persona natural. Es decir, podríamos aplicarlo a invenciones en las que ha participado una inteligencia artificial débil y pudiéramos considerar una co-inventoría entre la persona natural y la IA. De ningún modo cabría construir la ficción jurídica en el supuesto en que nos hallásemos ante una inteligencia artificial que hubiese realizado todo el trabajo puesto que eso sería completamente un engaño.

Por otro lado, aunque la inteligencia artificial no tiene ningún interés en que se le reconozca la autoría de la invención, la persona natural a la que se le atribuiría la misma, recibiría un reconocimiento inmerecido que no sería fruto de su trabajo. De igual modo,

situaría en un mismo plano al inventor de una invención patentable que ha invertido su tiempo, incluso su dinero si la invención no es fruto de una relación laboral, y que ha plasmado parte de su personalidad en la invención con una persona que ha tomado como propia una invención en la que no ha tenido ningún tipo de carga inventiva (Abbott, 2019A).

4. NO SE PODÍA PREVER EN EL MOMENTO DE APROBAR LAS NORMAS VIGENTES

Los defensores de que la IA pueda ser considerada inventor argumentan también que cuando se aprobaron las normativas de patentes actuales, la inteligencia artificial estaba todavía muy lejos de poder realizar las tareas que realiza en la actualidad, y que, por lo tanto, el legislador no se planteó en ningún momento que una inteligencia artificial pudiese inventar porque la realidad mostraba que solamente una persona podía hacerlo.

No obstante, este argumento choca frontalmente con la visión del tribunal estadounidense en la sentencia *Thaler v. Hirshfeld*. En dicha sentencia se estableció que el legislador americano había tenido la posibilidad de reformar la normativa en diversas ocasiones y no lo había hecho. Además añadía, que si hubiese que reformular la normativa, correspondería al Congreso hacerlo y no a los jueces cambiar la interpretación.

Este mismo planteamiento casa con la situación de la normativa española y europea. Nuestra Ley de Patentes se reformó en el año 2015 manteniéndose los mismos preceptos que llevaban vigentes desde la Ley de Patentes de 1986 y que a su vez se basaban en el Convenio de Múnich de 1973.

CAPÍTULO IV. CONSIDERACIÓN DE UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO INVENTOR EN UNA PATENTE

1. EL INVENTOR DEBE SER UNA PERSONA FÍSICA

Ni el Convenio de Múnich de 1973 sobre Concesión de Patentes Europeas ni la Ley 24/2015 de Patentes ofrecen una definición de inventor. Lo que si nos aportan ambas normativas es que una invención es “*una regla para resolver un problema técnico*” y que la invención será patentable si cumple con los tres requisitos previamente mencionados: novedad, actividad inventiva y susceptible de tener una aplicación industrial. Podemos deducir, por lo tanto, que el inventor es la persona física que realiza la invención; no teniendo ningún tipo de relación con quien presenta la solicitud de patente (Maroño Gargallo, 2020, p. 516).

No debemos confundir la figura del inventor con la figura del titular de una patente. El derecho de patente pertenece al inventor; no obstante, como ya adelantábamos antes, el inventor puede transmitir el derecho por cualquier medio admitido en derecho. Es muy común la transmisión del derecho del empleado al empleador en una relación laboral. Por lo tanto, la solicitud de patente de dichas invenciones correspondería al empresario, que sería quién acabaría siendo titular de la patente, mientras que la figura del inventor sería el trabajador que realizó la invención como servicio fruto de su contrato de trabajo (Bercovitz, 1986, p. 53)¹.

Del derecho a la invención emanan el contenido personal y el patrimonial. El contenido personal es el derecho personalísimo del autor de la invención a ser reconocido como tal (Gómez Segade, 1988, p. 66). Este derecho no se puede transmitir, el inventor no puede ni aunque sea fruto de su voluntad, ceder su título de inventor a un tercero. Romaní Lluch (2009, p. 1148) entiende que al ser la invención una obra del inventor debe estar protegida por el ordenamiento jurídico.

Al no tener en la Ley una definición exacta de inventor, debemos acudir a la misma para tratar de definirlo. El citado artículo 10.1 de la Ley de Patentes, en línea con el artículo 60.1 del Convenio de Múnich establece que el inventor tiene derecho a patentar, así como a transmitir su derecho de patentar. Para el Catedrático de Derecho Mercantil Gómez

¹ Bercovitz analiza el artículo 15 de la Ley 11/1986 con idéntico contenido al de la actual Ley 24/2015.

Segade (1988, p. 66) solamente las personas naturales pueden realizar invenciones puesto que estas son creaciones de la mente humana, siendo una manifestación del derecho al libre desarrollo de su personalidad garantizado en el artículo 20.1.b de la Constitución “*se reconoce[n] y protege[n] los derechos q la producción y creación [...] técnica*”.

Es más, tanto la Ley de Patentes como el Reglamento para su ejecución (*Real Decreto 316/2017*) hacen referencia en varias ocasiones a que el inventor debe ser una persona física de manera indirecta: “*la invención hubiere sido realizada por varias personas conjuntamente*”, “*la invención hubiere sido realizada por varias personas de forma independiente*”, “*la designación del inventor o inventores, con indicación de su nombre y apellido o apellidos*”. De igual modo lo hace en su artículo 19 el Reglamento de Ejecución del Convenio sobre la Patente Europea “*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*” y el Convenio de Múnich en su artículo 81 “*La solicitud de patente europea deberá comprender la designación del inventor. Caso de que el solicitante no sea el inventor o no sea el único inventor, la designación deberá ir acompañada de una declaración en la que se exprese el origen de la adquisición del derecho a la patente*”.

Por otro lado, las Directrices de Examen de Solicitud de Patente de la Oficina Española de Patentes y Marcas (2019, p. A-17) establecen que “*solo las personas físicas pueden ser designadas como inventoras, y nunca las personas jurídicas*” (Maroño Gargallo, 2020, p. 517). Aunque la directriz de la OEPM busca clarificar que las personas jurídicas no pueden ser consideradas inventor, de esta normativa puede inferirse también, que la idea del legislador era clara, solamente puede ser inventor una persona natural. Así pues, la no mención del inventor implicará la denegación de la solicitud de la patente. También exige la normativa que si el inventor es persona distinta del solicitante de la patente (como adelantábamos, en muchos casos hace la solicitud una empresa siendo el inventor uno o varios de sus empleados) se aporte una justificación de cómo se adquirió el derecho a patentar.

Este es un estándar internacional, como analizaremos posteriormente. Desde nuestra posición, parece claro que el legislador pensaba únicamente en que el inventor pudiese ser una persona natural. Aunque si bien, es razonable que inteligencia artificial pueda ser considerada inventor, la interpretación literal del artículo es clara, y no cabría hacer una

interpretación teleológica de que el legislador únicamente se refirió al inventor persona natural queriéndose referir a cualquier tipo de inventor.

Retornando al contenido del derecho de patente, debemos diferenciar el contenido moral del contenido patrimonial de este. Al analizar la patentabilidad de una invención no se atiende en ningún momento al derecho moral del inventor. Es decir, no se valora lo que ha aportado el inventor; ni si han sido varios inventores en qué medida ha aportado cada uno de ellos. Así pues, sostenemos al igual que Maroño Gargallo (2020, p. 519), que en el sistema lo que se protege no es la idea del inventor sino el fomento de la aportación de una solución a un problema técnico realizada mediante la aportación de una solución tecnológicamente novedosa.

Este derecho de carácter personal es el derecho a ser reconocido como autor de la invención existiendo incluso tras la finalización de la patente o la muerte del inventor (Gómez Segade, 1988, p. 69) por lo que, de nuevo, parece evidente que el inventor debe ser persona física, una inteligencia artificial no puede morir. Este derecho es un derecho moral del inventor, y que, por tanto, es independiente de quién sea el solicitante o el titular de la patente (Pedemonte Feu, 1995, p. 64). Más adelante abordaremos con detalle el problema del contenido moral de la patente y la manera de hacerlo casar con la inteligencia artificial. El mandato de que en la solicitud de patente se debe designar al inventor está contenido en el artículo 25 de la Ley de Patentes.

1.1 Resoluciones *EP 18 275 174* y *EP 18 275 163* de la *European Patent Office*

1.1.1 Designación del inventor

La *European Patent Office* (EPO) en las resoluciones *EP 18 275 174* y *EP 18 275 163* estableció que las solicitudes de dichas patentes no cumplían los requisitos formales para ser consideradas puesto que habían designado a la máquina DABUS como inventor vulnerando lo dispuesto en el artículo 81 del Convenio de Múnich y 19.1 de su Reglamento de Ejecución.

La EPO resolvió que el nombre de una cosa (DABUS) no es equiparable al de una persona natural puesto que el nombre de una persona no sirve sólo para identificarla sino para permitirle ejercitar los derechos que conforman su personalidad. Una cosa, una

inteligencia artificial, no puede tener derechos que un nombre le permita ejercitar. Es más, la EPO clarifica que, en el contexto del inventor, la norma hace referencia sólo a personas naturales siendo por lo tanto intención del legislador que el inventor pueda ser sólo una persona natural. Además, en los trabajos preparatorios del Convenio de Múnich continuamente se hacía referencia al inventor como persona natural. No obstante, sí que se consideró que una persona jurídica pudiera ser inventor, pero finalmente no se incluyó en la norma definitiva, así pues, la intención del legislador fue clara.

El Convenio de Múnich contempla también en su artículo 62 que “*el inventor tiene, frente al titular de la solicitud de patente o de la patente, el derecho a ser mencionado como tal inventor en la patente*”; contenido igual al del artículo 14 de la Ley española de Patentes.

La EPO establece además que la personalidad puede ser natural, la que tiene una persona al nacer, o legal, la que se le da a la persona jurídica en base a una ficción legal. Añade, que a una máquina o inteligencia artificial no se le puede atribuir personalidad en base a una ficción legal porque ni le ha sido dada por medio del legislador ni puede ser construida con base en jurisprudencia. Por lo tanto, no puede ser titular de los derechos del inventor una inteligencia artificial en tanto en cuanto no tiene derechos derivados de la personalidad.

La EPO concluye que no puede inferirse del hecho de que no haya jurisprudencia al respecto, que una entidad que no sea persona natural pueda ser considerada inventor conforme a la normativa europea de patentes.

1.1.2 Cesión del derecho a patentar

La EPO en las dos resoluciones también estableció que el solicitante no había adquirido correctamente el derecho a patentar. El equipo de Thaler inicialmente estableció que lo había obtenido fruto de una relación laboral y posteriormente corrigió alegando que se le había transmitido el título. Al primer argumento, la EPO respondió que al no tener personalidad jurídica una inteligencia artificial no podía ser empleado en una relación laboral, sino que era poseída por su propietario. Al segundo argumento, la EPO alegó que al no poder ser titular de derechos, la inteligencia artificial no podía ser propietaria de los *outputs* que produjese. Por lo tanto, no podía transmitir el título al solicitante de la patente. No obstante, el dueño o propietario de la inteligencia artificial sí que sería propietario de

lo producido por la misma, aunque no podría entenderse que la propiedad se transmitiese de la máquina al titular.

1.1.3 Designación o no del inventor

En una solicitud de patente es obligatorio designar a un inventor. La normativa de patentes presume que si una invención cumple con los tres requisitos (novedad, actividad inventiva y aplicación industrial) es patentable. Esto quiere decir que, si hay una invención, se presume que hay un inventor. Para la EPO la designación de un inventor y la evaluación de los tres requisitos son supuestos independientes. Así pues, designar correctamente al inventor es el presupuesto de entrar a analizar si una invención merece que se le conceda o no una patente. El *quid* de la cuestión está en modificar la normativa para que, en el requisito formal de incluir al inventor en la solicitud de patente, pueda figurar una inteligencia artificial como tal (Maroño Gargallo, 2020, p. 523).

2. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LOS DERECHOS MORALES

El sistema de patentes reconoce la labor del inventor mediante dos incentivos que no pueden separarse de su personalidad; es decir, mientras que para el inventor persona natural suponen un gran reconocimiento a su trabajo, para el inventor inteligencia artificial carecen completamente de valor. Al no tener una inteligencia artificial sentimientos o pensamiento cognitivo; en resumen, la esencia del ser humano, no puede esta tener derechos morales (Shemtov, 2019, p. 5). Esta idea podría aplicarse incluso a una inteligencia artificial fuerte, pensemos incluso en un robot humanoide, carecería también de la esencia que conforma la personalidad del ser humano, y, por tanto, no podría ser titular de los derechos morales fruto de la patente.

Estos dos incentivos son el reconocimiento y la conexión entre el inventor y la invención. Al establecer quién es el verdadero inventor que hay tras una patente, se informa a la sociedad de quién es la persona a la que hay que reconocer su trabajo. De esta manera, el inventor adquiere cierta reputación en el campo de la invención, que podría incluso beneficiarse económicamente, por ejemplo, si aumentase su caché podría ser contratado por una empresa para llevar a cabo una investigación repercutiéndole un beneficio económico. Por otro lado, se atribuye al inventor la satisfacción de que se reconozca su trabajo estableciendo un nexo entre la persona del inventor y la plasmación de su esencia

en la invención. Ninguno de estos dos elementos de la relación inventor-invencción puede atribuírsele a una inteligencia artificial (Fromer, 2012, p. 1790).

No obstante, el contenido moral del derecho de patente no es el elemento principal de este concepto jurídico. Es innegable que la razón detrás del sistema de patentes que lleva al poder legislativo a crear una figura que garantice un monopolio es económica. El sistema de patentes persigue que las invenciones sean publicadas de manera que toda la sociedad tenga acceso a las mismas y para ello dota al titular del derecho de un monopolio temporal, esto es, el contenido patrimonial del derecho de patente (Maroño Gargallo, 2020, p. 524). De tal manera, el contenido moral es claramente secundario pudiendo incluso desprenderse de la patente.

Cabe entonces plantear que, aunque una inteligencia artificial no tiene derechos morales, y por tanto, no se beneficiará del reconocimiento personal que implica ser inventor; ello no es motivo suficiente para privar a una inteligencia artificial de la posibilidad de serlo, en tanto en cuanto, pese a desaparecer el derecho moral en estas patentes, continuaría existiendo el contenido patrimonial que es verdaderamente la razón de ser del sistema de patentes.

CAPÍTULO V. EL CONCEPTO DE “INVENTOR” PERSONA NATURAL EN EL DERECHO COMPARADO

En las resoluciones *EP 18 275 174* y *EP 18 275 163* de la *European Patent Office* se estableció que había un estándar internacional en las jurisdicciones más relevantes de que el inventor de una patente solamente podía ser una persona natural. Dicha concepción de la norma es aplicada en Estados Unidos, China, Japón o Corea del Sur. Por otro lado, dos países se han desmarcado de esta postura mayoritaria: Sudáfrica y Australia. En Sudáfrica se concedió una patente en la que una inteligencia artificial era el inventor por el procedimiento administrativo regular; y en Australia se le concedió en vía judicial una vez se recurrió la resolución de la Oficina de Patentes australiana.

1. JURISDICCIONES QUE NO RECONOCEN LA POSIBILIDAD DE QUE UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL SEA CONSIDERADA INVENTOR

Las oficinas de patentes de la Unión Europea, Estados Unidos, China, Japón y Corea del Sur conforman el *IP5 Offices*. El grupo del *IP5 Offices* aglomera el 80% de las solicitudes de patentes en el mundo por lo que tiene la responsabilidad de incrementar la eficiencia del sistema de patentes, así como de dotarle de seguridad jurídica.

En las jurisdicciones del IP5, se requiere que el inventor sea una persona natural. Aunque es cierto que en ocasiones es difícil distinguir si el inventor de una invención es una persona o una inteligencia artificial, es necesario que en la solicitud de patente figure una persona natural. El IP5 distingue también tres tipos de invenciones: aquellas en las que una persona inventa y utiliza una inteligencia artificial para verificar la solución, aquellas en las que una persona identifica un problema y utiliza a una inteligencia artificial para obtener la solución y aquellas en las que una inteligencia artificial identifica el problema y propone una solución sin intervención humana. Por el momento, se aplica la solución de que todo inventor debe ser una persona natural en las tres situaciones (IP5, 2018).

1.1 Estados Unidos

En Estados Unidos no hay ninguna regulación que defina el término “inventor”. La 35 *U.S.C., Section 115* establece que en cualquier solicitud de patente debe indicarse el nombre del inventor, así como una declaración del propio inventor alegando que se reconoce como verdadero inventor de la invención que se quiere patentar. No obstante,

la norma exceptúa la declaración, pudiendo efectuarla otro sujeto cuando el inventor ha fallecido, no tiene capacidad legal, no se le ha encontrado después de haberle buscado diligentemente o si está obligado a transferir el derecho de la invención y se ha negado a hacerlo.

En Estados Unidos el inventor es la persona que concibe la invención. Únicamente puede ser considerado inventor una persona natural puesto que es la única que puede concebir una invención de acuerdo con la normativa. En el caso de que sea una inteligencia artificial la que lidere el proceso inventivo, siempre va a haber un humano soportando el “peso inventivo”. En esta misma línea, para Shemtov (2019, p. 12) el régimen actual de propiedad industrial permite responder con éxito a los retos planteados por la inteligencia artificial. No obstante, si en algún momento futuro, una inteligencia artificial es capaz de soportar toda la labor intelectual del desarrollo de una invención, parece que sí que habría que plantear una reforma de la normativa de patentes.

1.1.1 Thaler v. Hirshfeld

Thaler v. Hirshfeld es el caso en el que se recurrieron las resoluciones de la *United States Patent and Trademark Office* (USPTO) para tratar de considerar a DABUS inventor en las dos patentes de las invenciones realizadas por la inteligencia artificial.

El equipo de Thaler designó a DABUS como inventor en el campo del nombre añadiendo que la invención había sido generada por inteligencia artificial. También añadieron la propia dirección del equipo de Thaler como la dirección del inventor. Además, incorporaron a la solicitud una declaración en la cual explicaban los motivos por los que DABUS debía ser reconocido como inventor bajo la legislación de patentes de Estados Unidos. En dicha declaración reconocían a DABUS como una inteligencia artificial conexionista: una máquina de creatividad. Añadieron que el legislador no consideró seriamente la posibilidad de que una inteligencia artificial inventase en el momento de limitar la posibilidad de ser inventor a individuos; es más, solicitaron a la USPTO que definiese el término inventor permitiendo que lo fuese una inteligencia artificial en aras de garantizar la promoción de la investigación. Por otro lado, Thaler argumentó también que DABUS no podía aportar la declaración de que era el inventor puesto que al ser una máquina no tenía ni personalidad ni capacidad para hacerlo. Por último, la solicitud

incluía una cesión de todos los derechos de propiedad intelectual de DABUS al doctor Thaler. Thaler firmó en representación de DABUS dicha declaración.

La USPTO identificó que “los datos aportados o la declaración del inventor no identificaban al inventor o a su nombre legal” y solicitó a Thaler que aportase la información que faltaba. Thaler, de nuevo reiteró que el inventor era DABUS y solicitó que se dejase sin efecto la solicitud de información de la USPTO. Así pues, la USPTO respondió rechazando la solicitud de Thaler alegando que la manera en que se definía el término inventor en la norma era clara; se hablaba de “individuo” y de “él o ella”, por lo que era evidente que se refería a un ser humano. Además, en Estados Unidos ya había jurisprudencia estableciendo que el inventor debía ser una persona natural como en los casos *Univ. of Utah v. Max-Planck-Gesellschaft* y *Beech Aircraft Corp. v. EDO Corp.* La jurisprudencia era clara, la concepción de la idea es “*la realización completa de la parte mental del acto inventivo*” y “*la formación en la mente del inventor de una idea definida y permanente de la invención completa y operativa tal y como se aplicará posteriormente en la práctica*”; por lo tanto, sólo una persona natural puede ser un inventor.

En la sentencia, el juez estableció que “*la interpretación de la USPTO de la Ley de Patentes fue cuidadosamente hecha en consistencia con el lenguaje de la Ley de Patentes y la jurisprudencia*”. Por lo tanto, al ser evidente que el inventor debe ser un individuo, y el individuo es persona natural, de ninguna manera puede argumentarse que una inteligencia artificial puede ser inventor. Además, concluye el juez, que cuando el Congreso definió en 2011 que el inventor debía ser un individuo, pudo haber incluido a la inteligencia artificial y no lo hizo. Por lo tanto, se desestimó también el argumento de que las normas habían sido aprobadas mucho antes de que la inteligencia artificial fuese una realidad capaz de inventar. Por último, el juez concluye que si llegase el momento en que la inteligencia artificial puede satisfacer los requisitos para ser considerado inventor, corresponderá al Congreso reformar la ley para incluirlo.

Ryan Abbot anunció que la decisión sería recurrida ante el Tribunal de Apelación del Circuito Federal. Bernhardt (2020) considera que será complicado revertir la sentencia, pero afirma que el caso ha servido para plantear si el marco normativo actual es o no es adecuado.

1.2 Reino Unido

En el Reino Unido, la Oficina de Patentes rechazó la solicitud de Thaler por incumplir los requisitos relativos a la figura del inventor. El equipo de Thaler llevó el asunto al *High Court* en donde el juez estableció que el articulado de la Ley de Patentes inglesa de 1977 era claro y que el inventor solamente podía ser una persona física. Además, añadió que “un tribunal solamente puede hacer una interpretación de la ley, no puede legislar por sí mismo, ni siquiera cuando haya una gran necesidad política” (Egbonu, 2021). La resolución fue impugnada por Thaler ante el *Court of Appeal*. En la sentencia del *Court of Appeal*, se siguió la línea marcada por la Oficina de Propiedad Intelectual y por el *High Court*. No obstante, uno de los tres jueces sí que estaba de acuerdo con la postura de Thaler. La resolución ha sido recurrida ante el *Supreme Court* y será interesante ver si este se inclina ante la postura del juez LJ Birss o si continúa con la línea marcada por el resto de los Tribunales.

1.2.1 *Thaler v Comptroller General of Patents Trade Marks And Designs*

El *Court of Appeal* se planteó tres preguntas: si el inventor tiene que ser una persona, si Thaler estaba legitimado para solicitar una patente para una invención hecha por DABUS y si la Oficina de Propiedad Intelectual del Reino Unido resolvió correctamente la solicitud de patente del doctor Thaler.

a. El inventor tiene que ser una persona

El tribunal unánimemente estimó que conforme a los artículos 7 y 13 de la Ley de Patentes de 1977 el inventor tenía que ser una persona natural (Shuter, 2021). El artículo 7 recoge el derecho a solicitar la obtención de una patente. El artículo 7(3) establece que el inventor es quien concibe la invención y el 7(2) fija que se le concederá una patente al inventor o coinventor, a la persona a quien se le hubiese transmitido el derecho a patentar y a los sucesores en título de los dos anteriores. Por otro lado, el artículo 13 establece el derecho del inventor a ser mencionado como tal. No obstante, uno de los jueces del *Court of Appeal* se desmarcó de la postura de la Oficina de Patentes, del *High Court* y del *Court of Appeal* argumentando que el requisito del artículo 13(2) puede cumplirse nombrando a una inteligencia artificial si el solicitante está plenamente convencido de que el inventor

es la inteligencia artificial, si bien el resto del tribunal prefería aplicar la norma de la manera en que está redactada (Williams, 2022; Jehan, 2022).

- b. Thaler no estaba legitimado para solicitar una patente para una invención hecha por DABUS

Thaler argumentó que conforme al artículo 7(2)(b) por medio de la accesión tenía el derecho para solicitar la patente del mismo modo en que el dueño de un árbol es el propietario de los frutos producidos por este. No obstante, para el Tribunal, la interpretación de Thaler no fue correcta puesto que los intangibles no pueden ser poseídos de manera excluyente. Argumentaron también que una invención es una pieza de información y que la información no es una propiedad, entendiendo que el artículo 7(2) se refiere a ser propietario del derecho a solicitar la patente y no a ser propietario de la invención o de la información (Shuter, 2021; Jehan, 2022).

- c. La Oficina de Propiedad Intelectual del Reino Unido resolvió correctamente la solicitud de patente del doctor Thaler.

El juez L.J. Birss argumentó que conforme al propósito del artículo 13(2) se garantiza que cuando se comete un error en la designación del inventor de buena fe, la solicitud de patente pueda seguir adelante; por otro lado, no le da a la Oficina de Patentes la potestad de entrar a analizar si la designación del inventor es correcta, sino que la normativa de patentes ya tiene estipulado el procedimiento (tanto *ex ante* como *ex post* a la concesión de la patente) para la corrección de estos errores. Si bien, para los otros dos miembros del tribunal, la Oficina de Patentes no había entrado a valorar si la designación era acorde a la realidad o no, sino que meramente había establecido que no se había proporcionado lo que se requería en el artículo 13(2): el nombre de un inventor persona natural (Shuter, 2021; Jehan, 2022). Es decir, si se hubiese aportado el nombre de una persona natural que no hubiera participado en la invención, la Oficina de Patentes habría dado el visto bueno, sin entrar a valorar respecto del fondo, si dicha persona era inventor o no.

1.3 China

El artículo 13 del Reglamento de Ejecución de la Ley de Patentes China establece que el inventor es cualquier persona que haga una contribución creativa a las características sustantivas de una invención. Shemtov (2019, p. 13) hace un análisis de qué es una

“contribución creativa” y qué se entiende por “características sustantivas” puesto que en estos dos elementos reside la clave de la definición de inventor de la Ley de Patentes China. El propio artículo 13, matiza que las personas que participan en el desarrollo de una invención participando simplemente en trabajo organizacional, o facilitando el uso de medios materiales o técnicos o participando en tareas auxiliares no será considerado inventor. Por otro lado, el artículo 17 de la Ley de Patentes establece que el inventor tiene derecho a que se indique en la documentación de la patente que es el inventor (He, 2020).

Las características sustantivas se entienden como el concepto de “actividad inventiva” en España. El artículo 22.3 de la Ley de Patentes china regula el concepto de actividad inventiva estableciendo que es la aportación de una invención con características distintivas y sustanciales mejorando el estado de la técnica anterior. El concepto de “contribución creativa” no está regulado como tal en la normativa de patentes china. No obstante, la jurisprudencia establece que se debe interpretar como el trabajo intelectual aportado en relación con las características sustantivas. De hecho, las contribuciones creativas a las características sustantivas se entienden como la concepción de la idea original de la invención. Así pues, una vez analizado el concepto de inventor, parece imposible, al menos a corto plazo, que una inteligencia artificial sea considerada inventor. Aunque una inteligencia artificial pudiese producir materiales imprescindibles para el desarrollo de la invención, el trabajo humano, o la aportación intelectual de un humano permitirían que dicha persona pudiese solicitar ser reconocido como inventor.

1.4 Japón

El concepto de inventor de Japón no está contenido en ninguna norma, sino que es una construcción jurisprudencial. Shemtov (2019, p. 14) basándose en un informe de la AIPPI ejemplifica que, si A identifica un problema, y este problema es característico de la invención, A puede ser considerado inventor. Si B concibe o propone la manera de solucionar el problema, puede ser considerado inventor, incluso si A daba instrucciones. Por otro lado, si B simplemente comprueba que la solución al problema es correcta no tiene porqué ser considerado inventor.

El sistema de patentes japonés requiere que haya actos de naturaleza inventiva que den lugar a la invención. Además, dichos actos deben tener una naturaleza creativa. Así pues, parece imposible, al igual que en China, que con el nivel tecnológico actual, una

inteligencia artificial pueda ser considerado inventor, puesto que es relativamente sencillo atribuir la carga intelectual de la invención a una persona natural. Otro debate sería la posibilidad de designar a la inteligencia artificial como coinventor.

1.5 Corea del Sur

La normativa de patentes de Corea del Sur tampoco tiene una definición legal del término inventor, sino que ha construido la figura a raíz de la jurisprudencia. Así pues, el inventor es la “*persona que ha participado sustancialmente en el proceso creativo de una invención*”. De igual manera, que en China o en Japón, parece imposible que se dé una invención en la que no pueda identificarse la contribución en algún tipo de sentido de un ser humano (Shemtov, 2019, p.15).

2. JURISDICCIONES QUE RECONOCEN LA POSIBILIDAD DE QUE UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL SEA CONSIDERADA INVENTOR

2.1 Sudáfrica

El 28 de julio de 2021 (Patent Journal, 2021), DABUS consiguió ser considerado inventor en una de las patentes presentadas por Stephen Thaler en Sudáfrica. La resolución de la *South Africa's Companies and Intellectual Property Commission* (CIPC) fue a favor de DABUS por dos motivos principales. En primer lugar, la normativa sudafricana no tiene una definición de inventor como en otros estados. Además, el procedimiento de solicitud de patente no requiere de un análisis exhaustivo de fondo de la patente por lo que, en teoría, era mucho más sencillo que la patente fuese aceptada con DABUS como inventor que en otras jurisdicciones (Egbonu, 2021; Starostka y Schwartz, 2021; Escribano, 2021; Yi, 2021A). Por otro lado, la decisión de la CIPC podría venir justificada como una estrategia política de atracción de innovación y tecnología (Escribano, 2021). En cualquier caso, sería interesante analizar una posible oposición a dicha patente para comprobar si es capaz de mantenerse vigente puesto que, en el sistema de patentes sudafricano, las oposiciones *a posteriori* juegan un papel muy importante.

2.2 Australia

En Australia, inicialmente la Oficina de Patentes rechazó la solicitud de las patentes de DABUS. No obstante, el equipo de Thaler recurrió las resoluciones y fue capaz de obtener la sentencia *Thaler v Commissioner of Patents* a su favor.

2.2.1 *Thaler v Commissioner of Patents*

La Oficina de Patentes de Australia rechazó que la solicitud número 2019363177 saliese adelante porque no cumplía con el artículo 3.2C(2) (aa) del Reglamento de Patentes australiano de 1991. Dicho artículo requiere que el solicitante de una patente establezca quién es el inventor de la invención que se plantea patentar. No obstante, la resolución fue impugnada ante la jurisdicción ordinaria australiana que levantó el veto de la Oficina de Patentes.

Las razones del juez para fallar en favor de considerar a la inteligencia artificial como inventor son cinco: el inventor debe ser un agente y no una persona natural, las inteligencias artificiales pueden inventar autónomamente sin influencia de una persona, la ley de patentes no establece en ningún momento que el inventor sólo pueda ser persona natural, reconocer a la inteligencia artificial como inventor crea seguridad jurídica y fomenta la innovación.

a. La interpretación literal del término inventor engloba la inteligencia artificial

El juez hace una interpretación literal del término inventor estableciendo que es un sustantivo agente (*agent noun*) que en inglés son los sustantivos acabados en -or y -er (*inventor* en inglés) y que describen el agente que realiza la acción atribuida al verbo.² Así pues de la misma manera que el cortacésped es el agente que corta el césped, el ordenador el que computa, el distribuidor el que distribuye³; el inventor es el agente que inventa pudiendo ser el agente tanto una persona natural como una inteligencia artificial.

Kim et al. (2021, p. 3) critica esta decisión del juez estableciendo que los sufijos -or y -er en inglés pueden emplearse no sólo para designar a un agente sino para designar una herramienta. Así pues, no distingue el tribunal entre la inteligencia artificial como un sistema con capacidad inventiva de una técnica computacional que se basa en principios matemáticos. En el caso de DABUS, critican que en ningún momento se estableció que no fuese utilizada como una herramienta. También critican si el procedimiento racional realizado por una IA puede ser englobado por el verbo inventar puesto que consiste en “ejecutar operaciones computacionales que se basan en instrucciones dadas por algoritmos”. Añaden, además, que en la mayoría de las inteligencias artificiales trabajan

² En lo que a la sentencia interesa, el inventor sería el agente que inventa.

³ Los términos en inglés son: *lawnmower*, *dishwasher*, *computer* y *distributor*.

de forma autónoma en unas pocas tareas rutinarias siendo la norma general que funcionen bajo un control meticuloso de una persona natural que va tomando decisiones.

También en contra de esta interpretación del término inventor que hace el juez están las previamente mencionadas resoluciones de la EPO que se basan en el informe Shemtov, y en la línea de actuación de las Oficinas de Patentes de Estados Unidos, la Unión Europea, China, Japón y Corea previamente citadas: hay un consenso acerca de que el inventor debe ser una persona natural aún cuando la ley no defina el término inventor.

- b. Las inteligencias artificiales pueden inventar autónomamente sin influencia de una persona

El juez asume que DABUS ha sido capaz de generar aplicaciones de manera semiautónoma de manera que no es vinculable dicha actividad a la actividad realizada por una persona. Asume también que la IA establece su finalidad y no la persona que la programa o que la maneja, asume que incluso si una persona prefija la finalidad, la IA tiene libertad a la hora de funcionar, asume también que el sistema elige los datos con los que se entrena. Ante estas asunciones, el sistema sería autónomo e inventaría sin el apoyo de un humano. Por otro lado, Kim et al. (2021, p. 5) critica que la idea de que la IA es capaz de realizar una invención de manera autónoma es falsa, además, el juez no define la diferencia entre sistemas autónomos y semiautónomos y choca frontalmente con la versión de la sentencia *Thaler v. Hirshfeld* en Estados Unidos y con el consenso científico. No existe todavía la que es denominada inteligencia artificial fuerte, sino que todos los sistemas actuales se limitan a ser meras inteligencias artificiales débiles (UK Intellectual Property Office, 2021; Dennett, citado en García Mexía, 2019, p. 122; Santana Vega, 2017B; Maroño Gargallo, 2020, p. 524; USPTO, 2020, p. ii).

- c. La Ley de Patentes australiana no establece en ningún momento que el inventor sólo pueda ser una persona natural

Para la Oficina de Patentes del artículo 15 de la Ley de Patentes puede extraerse que una inteligencia artificial no puede ser titular de una solicitud de patente, tampoco puede ser propietaria o ceder la propiedad de una invención. Sin embargo, justifica el juez que el Dr. Thaler puede ser el solicitante de la patente con base en los artículos 15.1(b) y 15.1(c) de la Ley de Patentes. Dichos artículos establecen que “*se le concederá la patente sobre una invención a la persona que [...] (b) tuviera derecho, en caso de concesión de una*

patente para la invención, a que la patente se le cediese; (c) se le transmita el título de titularidad de la invención por el inventor o por una persona mencionada en el párrafo (b). [...]”. El juez cita otra serie de referencias al término inventor hechos en la normativa australiana y concluye que no puede derivarse de la norma que sólo una persona natural puede ser considerada inventor. El juez diferencia entre la posibilidad de que la inteligencia artificial sea considerada inventor y que pueda ser titular de una patente, distinguiendo que sí puede ser inventor y no puede poseer la patente (Yi, 2021B).

Sin embargo, desde la óptica de Kim et al. (2021, p. 8) no puede entenderse ni teleológica ni históricamente que el legislador pretendiese dejar abierta la posibilidad de que una inteligencia artificial pudiese ser inventor. En el momento de elaborar las normas, era evidente que sólo podía inventar una persona, era impensable que una inteligencia artificial pudiese hacerlo, y, por tanto, se pensaba en un inventor humano. En esta misma línea, Gómez Segade (1988, p. 66) afirma que “la invención es una creación de la mente humana”. También considera Stephens (2019) que la concepción de una idea es una actividad humana.

d. Reconocer a la inteligencia artificial como inventor crea seguridad jurídica

El juez argumenta que, si la inteligencia artificial no puede ser considerado inventor, designar a una persona natural para que lo sea es complicado. Podría serlo el programador, el propietario, el que opera con ella, el que la entrena, el proveedor de los datos, todos a la vez, alguno de ellos, ninguno... Si la realidad es que el inventor es la inteligencia artificial, así debe reflejarse en la solicitud de patente, y se evita cualquier tipo de incertidumbre jurídica. El juez ejemplifica que un robot enviado en misión espacial que se queda sin comunicaciones con la Tierra podría ser capaz mediante IA de crear una antena desde donde esté para recuperar las comunicaciones. Si solamente puede patentar una persona, no hay inventor, y por lo tanto la invención no es patentable. Por otro lado, no tendría sentido que pudiese llegar un humano, observar el *output* de la IA y “descubrir el resultado” pasando a ser el inventor por haber hecho la identificación final de la idea.

No obstante, Kim et al. (2021, p. 9) argumenta que la seguridad jurídica no queda resuelta puesto que se acentuaría el problema de si se ha utilizado la IA como técnica o

herramienta de resolución de problemas o si realmente ha inventado esta de manera autónoma.

e. Reconocer a la inteligencia artificial como inventor fomenta la innovación.

El juez establece que conceder la posibilidad de ser inventor a las IAs incentivará a los científicos a participar en el desarrollo de nuevos sistemas. Kim et al. (2021, p. 9) contrariamente argumenta que la afirmación en la sentencia no está probada. En los últimos años, ha habido un crecimiento exponencial de patentes en los que hay involucrada inteligencia artificial aún sin haberle reconocido a esta la posibilidad de ser considerada inventor. Por otro lado, argumentan también que el argumento utilizado por el juez es perfectamente interpretable *a sensu* contrario. Si le quitas a las personas naturales la posibilidad de ser inventor de invenciones en donde interviene una inteligencia artificial, estarían perdiendo motivación para innovar. Además, Thaler es el dueño y programador de DABUS, y por lo tanto, es dueño de todo lo que produce con base en los principios del derecho de propiedad. Si a un investigador como Thaler se le priva de ese derecho, es cuanto menos dudoso que promueva la innovación. Otros autores como Shuter (2021) creen que, si se reconoce a la inteligencia artificial la posibilidad de ser inventor, aumentará la inversión económica en este ámbito, y por tanto, aumentará la innovación.

En nuestra opinión, no cabe estar de acuerdo con la postura de Shemtov, puesto que, como ya se ha analizado previamente, el contenido moral del derecho de patente es secundario del contenido patrimonial.

CAPÍTULO VI. PROPUESTAS DE MODIFICACIÓN DE LA NORMATIVA ACTUAL DE PATENTES

Una vez analizada la controversia de si puede o no ser inventor una inteligencia artificial, queda claro que el mismo problema ocurre en todas las jurisdicciones. Al margen de que en Sudáfrica se haya conseguido obtener la patente por el explicado motivo de que la CIPC no entra a hacer un análisis exhaustivo de fondo ni cuenta con una definición de inventor en la Ley. Por otro lado, la decisión de Australia bien podría haber sido completamente similar a las del Reino Unido, Estados Unidos y la EPO, pero el juez decidió decantarse por fallar en beneficio del equipo de Thaler.

Es evidente que hay un consenso doctrinal que pide que el sistema de patentes revise la cuestión de la inteligencia artificial como inventor. Debe haber un debate profundo que lleve a legislar aplicando los mismos estándares internacionalmente (Shape, 2021; Monteagudo Monedero y García Pérez, 2019; Yi y Madeiros, 2021; Glas, 2020; Williams, 2022; Newman, 2021). No tendría sentido propugnar la solución conservadora de mantener el sistema de patentes tal cual está en este momento para aquellos supuestos en los que la IA tenga realmente peso inventivo. Como hemos analizado previamente, el objetivo de las patentes es promover la inversión e investigación. Si una invención ha sido realizada por una inteligencia artificial, deberá poder asignarse esta invención a un inventor puesto que, en caso de no poderse hacer, se estaría desprotegiendo una invención que cumple con todos los requisitos para ser patentada.

Así pues, pasamos a hacer una propuesta de modificación de la normativa actual de patentes. Para hacer nuestra proposición, hemos decidido partir de tres situaciones de base completamente distintas, y que, dada su naturaleza, merecen ser solucionadas de manera distinta. En primer lugar, tenemos las invenciones en las que un inventor persona natural se asiste y/o apoya en una inteligencia artificial; en segundo lugar, distinguimos aquellas invenciones en las que una inteligencia artificial débil participa en el proceso de invención de manera autónoma; y, por último, el supuesto más novedoso de todos, y el que es imposible que se dé en la actualidad, pero también probable que ocurra en un futuro próximo, aquellas invenciones en las que una inteligencia artificial fuerte desarrolle de manera completamente autónoma la invención.

1. INVENCIONES ASISTIDAS POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Determinadas invenciones son realizadas por personas naturales que se apoyan en una inteligencia artificial débil como herramienta que facilita su trabajo. Es decir, ante una tarea específica, el investigador es consciente de que la IA es más eficiente, y, por tanto, requiere de esta para agilizar su trabajo. En estos casos sería difícil distinguir la inteligencia artificial de una herramienta como un microscopio (Stephens, 2019) o una calculadora, y es en estos supuestos, en donde la normativa actual de patentes no requiere de ninguna modificación.

2. INVENCIONES GENERADAS DE MANERA AUTÓNOMA POR UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL DÉBIL

En este segundo supuesto, en donde una inteligencia artificial débil es capaz de hacer una invención de manera autónoma es donde está el verdadero problema jurídico. Cuando una inteligencia artificial es meramente una herramienta de apoyo y cuando una inteligencia artificial fuerte genera una invención de manera completamente autónoma, la solución jurídica es clara y no ofrece dudas puesto que son dos supuestos opuestos fácilmente identificables. No obstante, en la zona gris en la que la IA opera en mayor o menor medida de forma autónoma, es donde está el verdadero debate jurídico. Por ello, entendemos que hay varias maneras de solucionar esta controversia.

2.1 Atribuir la invención a una persona natural

Mientras la actividad inventiva repose sobre el trabajo realizado por una inteligencia artificial débil, siempre va a ser posible enmarcar el trabajo de la inteligencia artificial dentro de un proyecto de investigación. Es decir, la inteligencia artificial nunca va a inventar algo de la nada porque no nos hallaremos ante una IA fuerte. En algún momento del proceso inventivo se va a poder identificar una actividad humana de peso.

En el procedimiento inventivo intervienen unos programadores que desarrollan la inteligencia artificial, otros que seleccionan los datos de entrenamiento, otros que la entrenan; pueden intervenir también operadores que la manejan; investigadores que la utilizan en el procedimiento inventivo, investigadores que esperan a ver los resultados del sistema para discernir qué aplicaciones puede tener cada *output*; todos ellos, generalmente bajo la tutela de un director de proyecto. Es decir, en la actividad inventiva

intervienen muchos sujetos que podrían ser considerados inventores. Maroño Gargallo (2020, p. 524) propone identificar la persona que realiza “una aportación efectiva para la consecución de la regla técnica descrita en las reivindicaciones”.

Cabe entonces la creación de una ficción jurídica para atribuirle el trabajo realizado por una inteligencia artificial a una persona natural. La atribución de la invención a una persona concreta genera cierta controversia puesto que, como se ha explicado en el párrafo anterior, son muchos los sujetos que intervienen en el proceso inventivo. En nuestra opinión, lo más lógico sería atribuirle la invención al investigador jefe del proyecto, entendiendo que la creación de la IA se enmarcase dentro de un proyecto de investigación. Si bien, es perfectamente posible atribuir la invención a cualquier otro sujeto, debiéndose discernir quién de todos realiza la aportación efectiva en el diseño de la IA, o pudiendo acceder a la figura de la co-invención en caso de no poder discernirse. Y es que en el proceso de “preparación” de la IA, intervienen multitud de personas, pero en el proceso inventivo, podemos identificar también muchas variedades de actuación. La persona natural puede contribuir ya sea identificando un problema y buscando su solución mediante una inteligencia artificial; permitiendo que una inteligencia artificial identifique problemas, e incluso que la inteligencia artificial identifique los problemas y proponga soluciones, interviniendo el ser humano únicamente para seleccionar la solución adecuada; también podrá utilizarse la inteligencia artificial para comprobar si una solución a un problema es correcta. Para Shemtov (2019, p. 22) dado que el concepto de inventor reside en la concepción de la invención, en el momento en que se intenta diseñar una inteligencia artificial que trate de desarrollar invenciones patentables, ya se está concibiendo la propia invención que hará la máquina desde la posición de una persona natural.

La diferencia entre las invenciones en las que la IA es utilizada como una herramienta que asiste al investigador del apartado anterior y aquellas en las que la inteligencia artificial realiza una actividad inventiva se fundamenta en que en las primeras es fácil atribuir la invención a la persona natural del investigador porque este buscaba exactamente el resultado que la IA le proporciona mientras que, en el segundo supuesto, la inteligencia artificial realiza de manera autónoma una parte importante de la invención de manera que excede lo que el inventor humano podía esperar del sistema. Cabe destacar que cuando una IA aprende de manera no supervisada, ninguna persona natural puede saber cómo es el proceso de “razonamiento” (si es que se le puede llamar razonar) de la

IA, y simplemente pueden observarse los *outputs* de la misma. Mientras que, en el primer caso, la IA no realiza ninguna invención; en el segundo sí que lo hace y esta se le atribuye por medio de la *fictio iuris* a una persona natural.

2.2 Introducir el concepto de que el inventor es un agente y no una persona natural

En este segundo supuesto se continuaría con el significado conservador de que el inventor es quien concibe la invención existente en la gran mayoría de jurisdicciones analizadas. Así pues, de la misma manera en que el juez falló en la sentencia australiana *Thaler v Commissioner of Patents* o el juez L.J. Birss argumentó en el *Court of Appeal* del Reino Unido, una inteligencia artificial puede inventar, y lo correcto sería reconocerlo como tal en el derecho de patentes. El inventor es el agente que inventa, pudiendo ser tanto una persona natural como una inteligencia artificial. Esta tesis es también la mantenida por Abbott y Thaler en el Proyecto Inventor Artificial.

No obstante, desde nuestra postura, parece especialmente complicado que este cambio se produzca jurisprudencialmente. Ni en Estados Unidos, ni en la Unión Europea ha tenido cabida la postura argumentada por Abbott y Thaler, si bien, por el momento, ha calado en Australia y podría encajar en el Tribunal Supremo del Reino Unido o de Estados Unidos; aunque en nuestra posición, viendo los pronunciamientos en la EPO, y los informes de expertos que manejan en las Oficinas de Patentes es complicado que esto ocurra (Shemtov, 2019; USPTO, 2020). Pese a ello, sí que vemos mucho más factible que se promueva un cambio legislativo para contemplar esta solución en la normativa de patentes.

Cabe destacar que atribuir la posibilidad de ser inventor a una inteligencia artificial no implica otorgarle personalidad jurídica.

2.3 Creación de un nuevo derecho *sui generis*

Otra posibilidad sería la creación de un nuevo derecho *sui generis* como el propuesto por Sanjuán Rodríguez (2019, p. 91) para los derechos de autor de las obras artísticas y literarias creadas por inteligencia artificial. La base de este nuevo derecho estaría en que el sistema de patentes busca al mismo tiempo premiar la inversión económica en la creación de una invención a la par que reconocer la autoría de la creación al inventor,

siendo ambos elementos esenciales del contenido del derecho de patente. Así pues, al no poder tener derechos morales la IA, no cabría reconocer el derecho de patente a las invenciones creadas por esta y habría que crear un nuevo derecho sustentado únicamente en el contenido patrimonial.

No obstante, no estamos de acuerdo con esta posibilidad puesto que su justificación en sí supone una asunción errónea. Este sistema presupone que el derecho de patentes se sustenta sobre el contenido patrimonial y sobre el contenido moral con la misma fuerza; cuando, en nuestra opinión, el motivo de la existencia del derecho de patente es premiar al inventor asegurándole un monopolio exclusivo temporal; y, subsidiariamente, se le reconoce el derecho al inventor a ser mencionado como tal. Por otro lado, sería problemático analizar cómo encajaría este nuevo derecho en nuestro ordenamiento jurídico. ¿Cómo afectarían las invenciones protegidas por este nuevo derecho al estado de la técnica actual en el derecho de patentes?

3. INVENCIONES GENERADAS DE MANERA AUTÓNOMA POR UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL FUERTE

En este tercer y último supuesto, participaría una inteligencia artificial fuerte que es aquella que piensa por su cuenta y actúa de manera autónoma. Es necesario recordar que, conforme al estado de la técnica actual, no existen las IAs fuertes. También cabría que la inteligencia artificial fuerte fuese la parte *software* de un robot, entendiendo este como el cuerpo físico de la IA.

Es evidente que, si en algún momento llega a existir una IA fuerte, la naturaleza de su razonamiento obedecerá a lo que esta considere, y no podrá quedar enmarcada o absorbida por el razonamiento de una persona natural, por lo que, en todo caso, debería tener la IA fuerte la consideración de inventor. Nuestra postura se justifica en que es la IA la que fijaría sus propios objetivos, sería la IA la que diseñaría el camino o el razonamiento a realizar para el cumplimiento de sus objetivos, la IA se entrenaría de manera no supervisada naturalmente, y podría decidir de qué datos nutrirse. Una inteligencia artificial con estas características sería completamente autónoma.

Así pues, de igual modo que se ha propuesto en el apartado anterior, en el caso de la IA fuerte, debería quedar englobada dentro del concepto de que el inventor es un agente pudiendo ser este tanto una persona natural como una inteligencia artificial.

Por otro lado, cabría de igual manera enmarcar la IA fuerte dentro de la propuesta de crear un derecho *sui generis* hecha anteriormente.

También cabría una solución mucho más revolucionaria que sería otorgar personalidad a la inteligencia artificial mediante una ficción jurídica (Stephen, 2019; Sanjuán Rodríguez, 2019, p. 89). No obstante, en nuestra opinión esta cuestión está lejos de plantearse y requeriría de un gran estudio de análisis a nivel regulatorio europeo para valorar y cuantificar el impacto jurídico y económico que tendría reconocer personalidad jurídica a la inteligencia artificial. Es cuanto menos, un tema difícil de tratar por las grandes consecuencias que acarrearía. Además, en lo que afecta a esta investigación, para modificar que un inventor pueda ser una IA no es necesario otorgarle a esta personalidad jurídica. Así pues, no debe ser el motivo de base para crear la “personalidad robótica”, sino que, como mucho, podría añadirse esta idea a la esfera jurídica del robot.

CAPÍTULO VII. OTRAS CUESTIONES RELEVANTES

Antes de concluir la presente investigación es necesario dar respuesta a tres cuestiones que han podido surgir a raíz de este trabajo. Así pues, por último, delimitaremos quién es el titular de las patentes en las que el inventor es una inteligencia artificial, el problema de la novedosidad en un sistema de patentes repleto de IAs y el conflicto entre patentabilidad e inventor.

1. TITULARIDAD DE LAS PATENTES EN LAS QUE EL INVENTOR ES UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La Ley de Patentes establece que el titular de la patente es el inventor, aunque, también la Ley matiza que el derecho puede transferirse por cualquier medio admitido en Derecho. En el tráfico mercantil, es muy general que los derechos patrimoniales del derecho de patente se transfieran, quedándose, naturalmente, el inventor con los derechos morales, pues no puede desprenderse de ellos. En esta línea, el artículo 14 de la Ley de Patentes garantiza el derecho del inventor frente al titular, a ser mencionado en la solicitud de la patente (Sánchez García, 2018, p. 69). Por lo tanto, cuando la inteligencia artificial fuese considerada inventor, al no poder ser titular de la patente (salvo que nos situásemos en una situación innovadora en la que se le atribuyese personalidad jurídica), deberíamos encontrar un titular.

Cuando estuviésemos ante la atribución de la carga inventiva de una IA a una persona natural, no afloraría este problema puesto que el titular de la patente sería esa persona natural, sin perjuicio de que pudiese haber transmitido su derecho. Sí que tendríamos que encontrar, como mencionábamos antes, un régimen jurídico para atribuir la titularidad a un ente con personalidad jurídica, cuando la inteligencia artificial hubiese actuado de manera autónoma, habiendo sido considerada inventor.

Para Shemtov (2019, p. 29) en el supuesto en el que la IA pudiese ser considerada inventor, esta tendría personalidad, y por lo tanto, si se llegase a crear tal ficción jurídica, lo lógico sería que la IA pudiese ser titular de la patente. No obstante, estamos en desacuerdo con esta postura puesto que como argumentábamos antes, reconocer la posibilidad de ser inventor a una IA no implicaría reconocerle capacidad jurídica, y naturalmente, tampoco implicaría reconocerle la posibilidad de ser titular del derecho de patente.

Como bien se ha explicado previamente, reconocer la posibilidad de ser considerado inventor a una IA se debe hacer en aras de promover la innovación e inversión. Así pues, el sistema debería atribuir dichas invenciones a quien estuviese detrás del proyecto inventivo, es decir, al dueño de la inteligencia artificial.

Abbott (2019A) establece que el propietario de la IA, conforme a las normas del derecho de propiedad, tiene que ser el titular del derecho de las patentes generadas por esta. Además, añade Abbott que ello es conforme a las normas aplicadas a otras áreas de la propiedad intelectual como es el caso de los secretos comerciales. Desde nuestra perspectiva, Abbott está en lo correcto porque la IA no dejaría de ser un activo en el patrimonio de una persona, ya fuese natural o jurídica. Dicha persona habría invertido en desarrollar la IA o en hacerse con la misma. Cabría, con base en el contrato de propiedad sobre la IA, establecer que el propietario fuese titular de los derechos de patente generados por esta; del mismo modo en que con base en el contrato de trabajo puede establecerse que el empresario será titular de los derechos de patente generados por el trabajador.

2. PARA QUIÉN DEBE SER NOVEDOSA LA ACTIVIDAD INVENTIVA, ¿PARA UN EXPERTO EN LA MATERIA O PARA UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?

Una invención que resulta obvia conforme al estado de la técnica a un experto en la materia no es patentable (USPTO, 2020, p. 11) en ninguna jurisdicción. El estado de la técnica es un concepto jurídico que se construye para cada tipo de invención enmarcándola en su ámbito de aplicación. En el informe de la USPTO (2020, p. 12) se establece que la manera de evaluar al técnico experto en la materia va evolucionando conforme a los avances tecnológicos y cuando los sistemas de AI estén al alcance de cualquiera, mejorarán las capacidades del experto en la materia. El experto en la materia es una ficción jurídica que conforme a la EPO (citado en Sánchez García, 2018, p. 74) es “un profesional diestro en el campo de la tecnología relevante, que posee un conocimiento y capacidad medios y está al tanto de lo que era conocimiento general común en la materia en la fecha pertinente.”

Maroño Gargallo (2020, p. 525) cuestiona que si se reconoce la posibilidad a ser inventor a una inteligencia artificial, hay que replantearse la figura del experto en la materia. Franqui Machin (2022) señala que construir la ficción jurídica es complicado planteando

si puede entenderse que el experto en la materia tiene acceso a la IA. Sánchez García (2018, p. 75) propone la creación de la figura del “sistema experto”. Esta figura sería la ficción jurídica de un sistema que piensa, razona, procesa y memoriza información, aprende, toma decisiones, y explica el porqué de sus decisiones. No obstante, Sánchez García plantea que siempre esté supervisada la actuación del sistema por una persona.

Por su parte, Abbott (2019A) plantea que la IA en el futuro podría llegar a representar a la persona experta en la materia. Esto generaría problemas puesto que, para una IA, resultaría mucho más fácil determinar que algo es obvio que para una persona. Así pues, creemos que la solución a esta cuestión propuesta por Sánchez García es la más adecuada.

3. QUE UNA INVENCION SEA PATENTABLE Y QUE EL INVENTOR NO PUEDA SER UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL SON DEBATES DISTINTOS

Maroño Gargallo (2020, p. 523) establece que a la hora de determinar si una invención es patentable o no, se analizan los requisitos establecidos en la ley. Estos criterios no entran a valorar aspectos subjetivos que estén ligados al inventor. Es decir, en ningún momento la Oficina de Patentes (y se trata de un estándar internacional) puede analizar si el inventor es verdaderamente inventor o no, o su grado de aportación a la invención. La Oficina de Patentes, comprueba si hay designado un inventor persona física, y posteriormente entra a valorar si la invención es o no patentable. Esta misma postura la mantuvo la EPO en las resoluciones *EP 18 275 174* y *EP 18 275 163*.

Esta cuestión es especialmente importante en el debate planteado puesto que, ante la realidad actual, si se impide designar un inventor inteligencia artificial, se estaría impidiendo la obtención de una patente por parte de una invención que cumple con todos los requisitos, y por tanto, está legitimada para obtener la patente.

CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES

La tecnología evoluciona a una velocidad vertiginosa generando debates jurídicos de rabiosa actualidad. El sistema de patentes, tradicionalmente ligado a la innovación y a la tecnología tiene que hacer frente a realidades impensables años atrás. La irrupción de la inteligencia artificial y su aplicación al mundo de la invención de manera cada vez más autónoma plantean un bonito debate sobre si debiera ser considerada la inteligencia artificial como inventor en una solicitud de patente.

El sistema actual, sostiene, bajo unos estándares internacionales, que solamente una persona natural puede ser considerada inventor. En los últimos años, se han ido sucediendo una serie de pronunciamientos en distintas jurisdicciones que refuerzan esta tesis. No obstante, en algunas jurisdicciones han emergido jueces que consideran que sí que es posible dotar de la condición de inventor a una inteligencia artificial. Sin embargo, todas estas sentencias son de instancias inferiores y están a la espera del pronunciamiento del Tribunal Supremo de varios estados, como son los casos de Estados Unidos, Reino Unido y Australia. La postura de las Oficinas de Patentes está respaldada por gran parte de la doctrina, y en nuestra opinión, también lo será por las instancias máximas de las citadas jurisdicciones. Por otro lado, muchos autores entienden que el sistema de patentes debe ser revisado y adaptado a la realidad actual, entre los cuales nos incluimos.

Si bien es cierto que, ante la actividad inventiva de inteligencias artificiales muy básicas, el sistema de patentes es perfectamente válido para responder a la realidad, a medida que la inteligencia artificial es más autónoma, el sistema no cumple con las expectativas jurídicas que debiera. Se han propuesto varias soluciones posibles que adapten el sistema a la realidad en función del grado de autonomía y de participación de la inteligencia artificial en el proceso inventivo.

La razón que alegamos para justificar dar la posibilidad a una inteligencia artificial de ser inventor es que el sistema de patentes se fundamenta sobre promover la innovación y garantizar a los agentes económicos que invierten capital un retorno mediante la concesión de un monopolio. En nuestra opinión, el hecho de que la patente tenga además de este contenido patrimonial un contenido moral es secundario, y por lo tanto, que una inteligencia artificial no pueda tener derechos morales no es un argumento válido para rechazar la patentabilidad de las invenciones creadas por estos sistemas.

CAPÍTULO IX. BIBLIOGRAFÍA

1. LEGISLACIÓN

1.1 Australia

Ley de Patentes de Australia. Australia's Patents Act 1990. N°. 83, 1990. Compilation N°. 43 Recuperado de:

<https://www.legislation.gov.au/Details/C2019C00088>

Último acceso: 07/04/2022

Reglamento de la Ley de Patentes de Australia. Australia's Patents Regulations 1991.

Recuperado de: [http://www7.austlii.edu.au/cgi-](http://www7.austlii.edu.au/cgi-bin/viewdb/au/legis/cth/consol_reg/pr1991218/)

[bin/viewdb/au/legis/cth/consol_reg/pr1991218/](http://www7.austlii.edu.au/cgi-bin/viewdb/au/legis/cth/consol_reg/pr1991218/)

Último acceso: 07/04/2022

1.2 China

Ley de Patentes de China. Adopted at the Fourth Meeting of the Standing Committee of the Sixth National People's Congress on March 12, 1984 and amended in accordance with the Decision by the 27th Meeting of the Standing Committee of the Seventh National People's Congress on Amending the Patent Law of the People's Republic of China on September 4, 1992.

Recuperado de:

<http://www.asianlii.org/cn/legis/cen/laws/plotproca440/#:~:text=PATENT%20LAW%20OF%20THE%20PEOPLE'S%20REPUBLIC%20OF%20CHINA%20AMENDMENT,->

[PATENT%20LAW%20OF&text=Article%201%3A%20This%20law%20is,the%20ends%20of%20socialist%20modernization](http://www.asianlii.org/cn/legis/cen/laws/plotproca440/#:~:text=PATENT%20LAW%20OF&text=Article%201%3A%20This%20law%20is,the%20ends%20of%20socialist%20modernization)

Último acceso: 07/04/2022

Reglamento de Ejecución de la Ley de Patentes China. *Decree No. 306 of the State Council of the People's Republic of China on June 15, 2001, amended for the first time in accordance with the Decision of the State Council on Amending the Implementing Regulation of the Patent Law of the People's Republic of China on December 28, 2002, amended for the second time in accordance with the Decision of the State Council on Amending the*

Implementing Regulation of the Patent Law of the People's Republic of China on January 9, 2010, and effective as of February 1, 2010.

Recuperado de:

<https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/en/cn/cn078en.pdf>

Último acceso: 07/04/2022

1.3 España

Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes. *Boletín Oficial del Estado*, 73, de 26 de marzo de 1986. Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1986-7900> Último acceso: 07/04/2022.

Ley 24/2015, de 24 de julio, de Patentes. *Boletín Oficial del Estado*, 177, de 25 de julio de 2015. Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-8328> Último acceso: 07/04/2022.

Real Decreto 316/2017, de 31 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 24/2015, de 24 de julio, de Patentes. *Boletín Oficial del Estado*, 78, de 1 de abril de 2017. Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2017-3550> Último acceso: 07/04/2022.

Reglamento de Ejecución del Convenio sobre la Patente Europea. *Boletín Oficial del Estado*, 37, de 13 de febrero de 2017. Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2017-1407> Último acceso: 07/04/2022.

1.4 Estados Unidos

United States Code, 2012 Edition, Supplement 3, Title 35 – PATENTS. Recuperado de: <https://www.govinfo.gov/app/details/USCODE-2015-title35/USCODE-2015-title35-partII-chap11-sec115> Último acceso: 07/04/2022.

1.5 Reino Unido

Ley de Patentes del Reino Unido. The Patents Act 1977 (as amended). Recuperado de: <https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uplo>

ads/attachment_data/file/950221/consolidated-patents-act-1977.pdf

Último acceso: 07/04/2022.

1.6 Institucional

Acuerdo sobre los aspectos de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio. World Trade Organization. 1 de Enero de 1995. Recuperado de: https://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/27-trips.pdf Último acceso: 07/04/2022.

Directrices de Examen de Solicitudes de Patente, Ley 24/2015 (Enero, 2019).

Departamento de Patentes e Información Tecnológica. OEPM.

Recuperado de:

https://www.oepm.es/export/sites/oepm/comun/documentos_relacionados/Invenciones_Ley_24_2015/2019_02_07_Directrices_Examen_Patentes.pdf Último acceso: 07/04/2022.

2. JURISPRUDENCIA

2.1 Australia

Thaler v Commissioner of Patents [2021] FCA 879. Federal Court of Australia.

Recuperado de:

<https://www.judgments.fedcourt.gov.au/judgments/Judgments/fca/single/2021/2021fca0879> Último acceso: 15/03/2022.

2.2 Estados Unidos

Beech Aircraft Corp. v. EDO Corp., 990 F.2d 1237 (Fed. Cir. 1993). Recuperado de:

<https://casetext.com/case/bee-ch-aircraft-corp-v-edo-corp> Último acceso: 15/03/2022.

Univ of Utah v. Max-Planck-Gesellschaft Zur Forderung der Wissenschaften E.V., No.

12-1540 (Fed. Cir. 2013). Recuperado de:

<https://law.justia.com/cases/federal/appellate-courts/cafc/12-1540/12-1540-2013-08-19.html> Último acceso: 15/03/2022.

Thaler v. Hirshfeld. United States District Court for the Eastern District of Virginia, Alexandria Division. September 2, 2021, Decided; September 2, 2021, Filed 1:20-cv-903 (LMB/TCB). Recuperado de: https://www.pacermonitor.com/public/case/35707229/Thaler_v_Iancu,_e_t_al Último acceso: 15/03/2022.

2.3 Reino Unido

Thaler v Comptroller General of Patents Trade Marks And Designs [2021] EWCA Civ 1374 (21 September 2021). Recuperado de: <https://www.bailii.org/ew/cases/EWCA/Civ/2021/1374.html> Último acceso: 07/04/2022.

2.4 Sudáfrica

Patent Journal (28 de julio de 2021). Patent Journal: Including Trade Marks, Designs and Copyright in Cinematograph Films. *South Africa's Companies and Intellectual Property Commission*. July 2021, vol 54, nº 7. Recuperado de: https://iponline.cipc.co.za/Publications/PublishedJournals/E_Journal_July%202021%20Part%202.pdf Último acceso: 15/03/2022.

2.5 Unión Europea

EPO decision of 27 January 2020 on EP 18 275 163. Recuperado de: <https://register.epo.org/application?number=EP18275163&lng=en&tab=doclist> Último acceso: 15/03/2022.

EPO decision of 27 January 2020 on EP 18 275 174. Recuperado de: <https://register.epo.org/application?number=EP18275163&lng=en&tab=doclist> Último acceso: 15/03/2022.

3. OBRAS DOCTRINALES

Bercovitz, A. (1986). *La Nueva Ley de Patentes: Ideas introductorias y antecedentes*. Editorial Tecnos.

Fromer, J.C. (2012). Expressive Incentives In Intellectual Property. *Virginia Law Review*, Vol. 98, No. 8. pp. 1745-1824. Recuperado de:

<https://www.virginialawreview.org/wp-content/uploads/2020/12/1745.pdf> Último acceso: 22/04/2022.

García Mexía, P. (2019). Inteligencia artificial. Una mirada desde el Derecho. *Anales de la Academia Matritense del Notariado*. Tomo 60, 2020. Pp. 117-157. Recuperado de: http://www.cnotaliamadrid.org/NV1024/Paginas/TOMOS_ACADEMIA/060-04-GARCIA-MEXIA.pdf Último acceso: 22/04/2022.

Gómez Segade, J.A. (1988). *La Ley de Patentes y Modelos de Utilidad*. Editorial Civitas.

Kim, D., Drexl, J., Hilty, R. M. y Slowinski, P. R. (2021). Artificial Intelligence Systems as Inventors? A Position Statement of 7 September 2021 in view of the evolving case-law worldwide. *Max Planck Institute for Innovation and Competition Research Paper No. 21-20*. Recuperado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3919588 Último acceso: 22/04/2022.

Massaguer, J. (2006). El Contenido y Alcance del Derecho de Patente. *Actualidad Jurídica Uría Menéndez*, número extraordinario, 173-187. Recuperado de: <https://www.uria.com/documentos/publicaciones/1632/documento/art12.pdf> Último acceso: 22/04/2022.

Monteagudo Monedero, M. y García Pérez, F.J. (2019). ¿Puede la inteligencia artificial desarrollar una invención patentable?. *Actualidad Jurídica Aranzadi num. 959/2020*. Recuperado de: https://insignis.aranzadidigital.es/maf/app/document?srguid=i0ad6adc6000017fc217632ccf7714e8&marginal=BIB\2020\12246&docguid=I939c6fc09fc811eab888fcd9b721b422&ds=ARZ_LEGIS_CS&infotype=arz_biblos;&spos=6&epos=6&td=0&predefinedRelationshipsType=documentRetrieval&fromTemplate=&suggestScreen=&&selectedNodeName=&selec_mod=false&displayName= Último acceso: 21/03/2022.

Pedemonte Feu, J. (1995). *Comentarios a la Ley de Patentes*. Editorial Bosch.

Romaní Lluch, A. (2009). La Ley Española de Patentes y Modelos de Utilidad. En Baylos Morales, M. (coord.), *Tratado de Derecho Industrial* (1143-1227). Editorial Civitas.

Sánchez García, L. (2018). Las invenciones generadas por inteligencia artificial y sus implicaciones para el derecho de patentes. *Revista Iberoamericana de Derecho Informático (Segunda Época)*. Federación Iberoamericana de Asociaciones de Derecho e Informática. año 1, n° 5, 2018, p. 49-84. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6845782> Último acceso: 06/04/2022.

Sanjuán Rodríguez, N. (2019). Inteligencia artificial y propiedad intelectual. *Actualidad Jurídica Uría Menéndez*, número 52, 82-94. Recuperado de: <https://www.uria.com/documentos/publicaciones/6675/documento/foro04.pdf?id=8960> Último acceso: 06/04/2022.

Sobrino, W. (2021). Inteligencia artificial y neurociencias aplicadas en la Ley de Seguros. *La Ley*. AÑO LXXXV N° 183. Recuperado de: <https://wsya.com.ar/publicaciones/> Último acceso: 06/04/2022.

4. RECURSOS DE INTERNET

Abbott, R. (2019A). El proyecto de inventor artificial. *OMPI Revista*. Recuperado de: https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2019/06/article_0002.html Último acceso: 06/04/2022.

Abbott, R. (2019B). Ryan Abbott at EmTech MENA 2019: AI Generated Inventions. [Video]. YouTube. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=7ERnYKkYkEI&t=463s> Último acceso: 06/04/2022.

Bernhardt, C. (2 de junio de 2020). Nuevo revés para DABUS: un sistema de inteligencia artificial no puede ser un inventor. *Garrigues Blog de Propiedad Intelectual e Industrial*. Recuperado de: <https://blogip.garrigues.com/patentes-secretos-empresariales/dabus-un->

sistema-de-inteligencia-artificial-no-puede-ser-un-inventor Último acceso: 07/04/2022.

de Concepción Sánchez, M.J. (19 de noviembre de 2020). Protección de patentes cuando el innovador es un robot. [Comunicación en Congreso]. *VI Congreso Internacional de Derecho Internacional Privado: Legaltech*. Recuperado de <https://media.uc3m.es/video/5fbd13848f420833ff8b4670> Último acceso: 06/04/2022.

Egbuonu, K. (28 de diciembre de 2021). The latest news on the DABUS patent case. *IP Stars from Managing IP*. Recuperado de: <https://www.ipstars.com/NewsAndAnalysis/the-latest-news-on-the-dabus-patent-case/Index/7366> Último acceso: 06/04/2022.

Escribano, B. (21 de octubre de 2021). Caso DABUS: ¿Puede la IA ser “inventor”? *EY España - Digital Law*. Recuperado de: https://www.ey.com/es_es/ai/caso-dabus-puede-la-ia-ser-inventor Último acceso: 06/04/2022.

Franqui Machin, R. (2022). It's Time for the AI Patent: The Case for an Artificial Intelligence Patent Category. *Revista Jurídica Universidad de Puerto Rico*. Recuperado de: <https://revistajuridica.uprrp.edu/inrev/index.php/2021/10/28/its-time-for-the-ai-patent-the-case-for-an-artificial-intelligence-patent-category/> Último acceso: 06/04/2022.

Glas, G. (9 de abril de 2020). AI and patents: a machine cannot be an inventor (yet). *Allen & Overy Publications*. Recuperado de: <https://www.allenoverly.com/en-gb/global/news-and-insights/publications/ai-and-patents-a-machine-cannot-be-an-inventor-yet> Último acceso: 06/04/2022.

GPT-3 (2020). A robot wrote this entire article. Are you scared yet, human? *The Guardian*. Recuperado de: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/sep/08/robot-wrote-this-article-gpt-3> Último acceso: 06/04/2022.

He, J. (2020). WIPO Conversation on Intellectual Property (IP) and Artificial Intelligence (AI): Second Session. Recuperado de:

https://www.wipo.int/export/sites/www/about-ip/en/artificial_intelligence/conversation_ip_ai/pdf/ms_china_3_en.pdf
Último acceso: 06/04/2022.

Jehan, R. (2019). Should an AI system be listed as an inventor? *The artificial intelligence project*. Recuperado de: <https://artificialinventor.com/should-an-ai-system-be-credited-as-an-inventor-robert-jehan/> Último acceso: 06/04/2022.

Jehan, R. (22 de setiembre de 2021). UK Court of Appeal judgment on the DABUS AI as inventor appeal. *Williams Powell*. Recuperado de: <https://www.williamspowell.com/news/uk-court-of-appeal-judgment-on-the-dabus-appeal> Último acceso: 06/04/2022.

Krumplitsch, S., Scordino, E. y de Lazzari, M. (23 de septiembre de 2021). Can an AI system be named the inventor? In wake of EDVA decision, questions remain. *DLA Piper Blog*. Recuperado de: <https://www.dlapiper.com/es/spain/insights/publications/2021/09/can-an-ai-system-be-named-the-inventor/> Último acceso: 06/04/2022.

Newman, B. (Julio de 2021). Solving the DABUS problema. *Intellectual Property Magazine*. Recuperado de: <https://www.bakermckenzie.com/-/media/files/people/newman-bradford/ipm--solving-the-dabus-problem-june-2021.pdf?la=en> Último acceso: 06/04/2022.

Santana Vega, C. (2017A). *¿Qué es el Aprendizaje Supervisado y No Supervisado?* / *DotCSV*. [Video]. YouTube. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=oT3arRRB2Cw> Último acceso: 06/04/2022.

Santana Vega, C. (2017B). *¿Qué es el Machine Learning? ¿Y Deep Learning? Un mapa conceptual* / *DotCSV*. [Video]. YouTube. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=KytW151dpqU> Último acceso: 06/04/2022.

Shape, S. (24 de noviembre de 2021). South Africa and Australia tackle AI inventorship in patents. *Dennemeyer IP Blog*. Recuperado de:

<https://www.dennemeyer.com/ip-blog/news/south-africa-and-australia-tackle-ai-inventorship-in-patents/> Último acceso: 06/04/2022.

Shemtov, N. (2019). A study on inventorship in inventions involving AI activity.

Recuperado de:

https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/Carl-Yelland_RFC-84-FR-44889.pdf Último acceso: 06/04/2022.

Shuter, G. (21 de septiembre de 2021). UK Court of Appeal says AI is not an Inventor and is split on allowing applications for AI inventions. *Hogan Lovells Engage*. Recuperado de:

<https://www.engage.hoganlovells.com/knowledgeservices/news/uk-court-of-appeal-says-ai-is-not-an-inventor-and-is-split-on-allowing-applications-for-ai-inventions> Último acceso: 06/04/2022.

Starostka, P. M. & Schwartz, D. J. (8 de octubre de 2021). South Africa and Australia break from U.S. and U.K. to give DABUS its first IP breaks. *Nixon Peabody Blog*. Recuperado de:

<https://www.nixonpeabody.com/en/ideas/blog/artificial-intelligence/2021/08/10/south-africa-and-australia-break-from-u-s-and-u-k-to-give-dabus-its-first-ip-breaks> Último acceso: 06/04/2022.

Stephens, K. (5 de diciembre de 2019). Who Owns an AI-generated Invention?. *CMS Insights*. Recuperado de:

<https://www.twobirds.com/en/insights/2019/global/who-owns-an-ai-generated-invention> Último acceso: 06/04/2022.

Williams, C. (12 de enero de 2022). Thaler v Comptroller General of Patents Trade Marks And Designs [2021] EWCA Civ 1374. *Clyde & Co Intellectual Property*. Recuperado de: <https://www.clydeco.com/en/insights/2022/01/thaler-v-comptroller-general-of-patents-trade-mark> Último acceso: 06/04/2022.

Wilson, T. (2020). AI and patenting AI inventions. Dehns. [Youtube]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=4o0RcipNUiE>

Yi, D. (2021A). AI inventorship on the horizon: Part 1. *Norton Rose Fulbright Blog*. Recuperado de:

<https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/2a3c551a/ai-inventorship-on-the-horizon-part-1> Último acceso: 06/04/2022.

Yi, D. (2021B). AI inventorship on the horizon: Part 2. *Norton Rose Fulbright Blog*.

Recuperado de:

<https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/5a6fce4c/ai-inventorship-on-the-horizon-part-2> Último acceso: 06/04/2022.

Yi, D. y Madeiros, M. (2021A). AI inventorship on the horizon: Part 3. *Norton Rose*

Fulbright Blog. Recuperado de:

<https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/f6f2832f/ai-inventorship-on-the-horizon-part-3> Último acceso: 06/04/2022.

5. INFORMES DE INSTITUCIONES

IP5. (2018). Report from the IP5 expert round table on artificial intelligence Munich, 31

October 2018. *European Patent Office*. Recuperado de:

https://www.fiveipoffices.org/material/AI_roundtable_2018_report

Último acceso: 06/04/2022.

UK Intellectual Property Office. (23 de marzo de 2021). Government response to call for

views on artificial intelligence and intellectual property. *UK Intellectual*

Property Office. Recuperado de:

<https://www.gov.uk/government/consultations/artificial-intelligence-and-intellectual-property-call-for-views/government-response-to-call-for-views-on-artificial-intelligence-and-intellectual-property> Último acceso:

06/04/2022.

USPTO. (Octubre de 2020). Public views on artificial intelligence and intellectual

property policy. *United States Patent and Trademark Office*. Recuperado

de: [https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/USPTO_AI-](https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/USPTO_AI-Report_2020-10-07.pdf)

[Report_2020-10-07.pdf](https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/USPTO_AI-Report_2020-10-07.pdf) Último acceso: 06/04/2022.