

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ.

Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas de Elche.



Trabajo de Fin de Grado.

**DERECHOS DE AUTOR EN OBRAS GENERADAS POR
INTELIGENCIA ARTIFICIAL.**

Alumno: Carlos Cremades Martínez.

Tutor: José Carlos Espigares Huete.

Cotutor: Mario Pomares Caballero.

Grado en Derecho.

Curso Académico 2023/2024.

Junio 2024.

ÍNDICE

I.	ABREVIATURAS.....	4
II.	INTRODUCCIÓN.....	5
III.	ASPECTOS GENERALES DE LA PROPIEDAD INTELECUAL.....	6
	A) Introducción a los derechos de autor.....	7
	1. El contenido del derecho de autor.....	7
	2. Duración del derecho de autor.....	8
	3. Naturaleza jurídica del derecho de autor.....	8
	4. La obra.....	9
	B) Regulación normativa en España.....	10
	C) Derecho comparado.....	12
	1. Estados Unidos.....	12
	2. Reino Unido.....	13
	3. República Popular de China.....	14
IV.	INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	15
	A) Concepto y consideraciones previas.....	15
	B) Tipos.....	17
	1. Inteligencia Artificial Generalizada (AGI).....	17
	2. Inteligencia Artificial Especializada (ANI).....	19
	C) Técnicas de aprendizajes.....	19
	1. Aprendizaje supervisado o <i>Supervised Learning</i>	20
	2. Aprendizaje semisupervisado o <i>Semi-Supervised Learning</i>	21
	3. Aprendizaje no supervisado o <i>Unsupervised Learning</i>	21
	4. Aprendizaje mediante refuerzo o <i>Reinforcement Learning</i>	22
	5. Aprendizaje profundo o <i>Deep Learning</i>	22

V.	CASOS DE RELEVANTE IMPORTANCIA EN LA ATRIBUCIÓN DE LOS DERECHOS DE AUTOR A UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.	24
A)	El retrato de Edmond de Belamy.	24
B)	La IA <i>Dreamwriter</i> en la República Popular de China.	26
C)	El caso del Dr. Stephen Thaler.	28
A)	El <i>selfie</i> del macaco “Naruto”.	31
VI.	PROTECCIÓN DE LAS OBRAS GENERADAS MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL.	33
A)	Relevancia de la aportación humana y grado de participación necesaria. ...	34
B)	Condiciones para la protección de la propiedad intelectual de dicho tipo de obras.	36
C)	Atribución de la autoría en función de la cantidad de autores.	37
VII.	POSIBLES SOLUCIONES AL VACÍO NORMATIVO O AMBIGUA REGULACIÓN EN EL ÁMBITO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL EN OBRAS GENERADAS POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL.	39
VIII.	CONCLUSIONES.	43
IX.	BIBLIOGRAFÍA.	46
A)	Legislación.	48
1.	Nacional.	48
2.	Comunitaria.	48
3.	Internacional.	49
B)	Jurisprudencia.	49
C)	Sitios Web.	50

I. ABREVIATURAS.

Inteligencia Artificial	IA
Propiedad Intelectual	PI
Organización Mundial de la Propiedad Intelectual	OMPI
Ley de Propiedad Intelectual	LPI
Código Civil	CC
Parlamento Europeo	PE
Consejo Europeo	CE
Sentencia del Tribunal Supremo	STS
Unión Europea	EU
Tribunal de Justicia de la Unión Europea	TJUE
Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea	STJUE
Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual	TRLPI
Inteligencia Artificial Generalizada	AGI
Inteligencia Artificial Especializada	ANI
<i>Machine Learning</i>	ML
<i>United States Patent and Trademark Office</i>	USPTO

II. INTRODUCCIÓN.

En los últimos años, y en la era digital en la que nos encontramos inmersos, los sistemas de inteligencia artificial (IA) han evolucionado exponencialmente en cuanto a su desarrollo tecnológico y uso cotidiano, trayendo consigo una amplia gama de posibilidades, pero a su vez, esto ha generado que se planteen ciertos desafíos legales en relación con estas mismas sin precedentes. Este exponencial avance ha demostrado la sorprendente capacidad con la que cuentan estos sistemas para generar contenido, ya sea en cuanto a creación de diferentes obras artísticas, literarias, musicales, fotográficas, etc. El presente trabajo viene a plantear e indagar acerca de la presente problemática en relación con los derechos inherentes a la propiedad intelectual en obras generadas mediante sistemas de inteligencia artificiales.

En primer lugar, se comenzará por profundizar tanto en el concepto de propiedad intelectual, viendo consigo la relevancia de esta misma y toda la regulación pertinente tanto a nivel nacional, europeo y comparado con otros modelos a nivel mundial, como el concepto de inteligencia artificial y los diferentes tipos que podemos encontrar de estos sistemas.

Por otro lado, se expondrán diferentes casos que han generado cierta controversia en cuanto a los derechos de autor de estas obras y mostrarán los importantes retos jurídicos que se plantean en cuanto a la protección de dichas obras a través de la propiedad intelectual, y se plantearán las posibles y diferentes soluciones que se podrían ofrecer para abordar el vacío normativo o cierta regulación ambigua en este ámbito, pasando por abordar el estado actual de la protección de los obras generadas mediante sistemas de inteligencias artificiales.

Este trabajo busca mostrar una visión completa, exhaustiva y actualizada de los derechos de propiedad intelectual en el ámbito de los sistemas de inteligencia artificial y las obras generadas por estas mismas, con el fin último de mostrar los desafíos jurídicos que esto representa en la actualidad y planteando diferentes preguntas fundamentales en relación a la autoría, la protección legal y la originalidad que contribuyan a la discusión sobre la necesidad de una regulación efectiva y clara de la protección de los derechos de autor en la presente era digital.

III. ASPECTOS GENERALES DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL.

Hablar de Propiedad Intelectual (PI) es hablar de cultura, de la generación de diferentes obras literarias, artísticas, musicales, invenciones y diseños industriales, entre otros, y de su propia difusión y comercialización. Sin embargo, con el exponencial avance de la tecnología de los sistemas de IA, han surgido nuevos interrogantes significativos acerca de quién debería ser considerado como el autor y titular de los derechos de autor sobre estas obras generadas a través de dichos sistemas debido a la propia ausencia de un creador humano reconocible, donde a diferencia que en los obras generadas por seres humanos, la autoría y titularidad de los derechos de propiedad intelectual, generalmente suelen estar claramente definidos y delimitados. En este sentido, es crucial analizar en profundidad sobre el concepto y los principios de la propiedad intelectual y cómo estos se relacionan y aplican a las obras generadas por sistemas de inteligencia artificial.

Comenzaremos por otorgar una definición exacta y precisa a la base de estudio como es propiedad intelectual, lo cual no es un trabajo sencillo debido a la ambigüedad con la que cuenta. El Ministerio de Cultura y Deporte de España viene a definir la PI como el conjunto de derechos que corresponden a los autores y otros titulares respecto de las obras y prestaciones fruto de su creación¹. Por otro lado, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), establece que la propiedad intelectual se relaciona directamente con las creaciones de la mente, como las invenciones, las obras literarias y artísticas, y los símbolos, nombres e imágenes utilizados en el comercio². El artículo 2 de la Ley de Propiedad Intelectual (LPI)³ recoge el contenido de la propiedad intelectual cuando determina que “La propiedad intelectual está integrada por derechos de carácter personal y patrimonial, que atribuyen al autor la plena disposición y el derecho exclusivo a la explotación de la obra, sin más limitaciones que las establecidas en la Ley”. En base a esto, podemos establecer que la propiedad intelectual es la parte jurídica que se encarga de proteger el resultado de la actividad creativa o de invención de la persona, atribuyendo una serie de derechos, tanto de carácter patrimonial como de carácter personal, al autor.

¹ Definición de propiedad intelectual. Ministerio de Cultura y Deporte de España.
<https://www.cultura.gob.es/cultura/propiedadintelectual/la-propiedad-intelectual/definicion.html>

² Definición de propiedad intelectual. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.
<https://www.wipo.int/about-ip/es/>

³ Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia. BOE Núm. 97 (1996).

A) Introducción a los derechos de autor.

Nuestra LPI regula el derecho de autor en su Libro I, o como dice Bercovitz, regula “la propiedad intelectual en sentido estricto y otros derechos vecinos, conexos o afines al derecho de autor, que la LPI califica también de propiedad intelectual”⁴. Por lo que, con esto, entendemos así dos vertientes propias de la propiedad intelectual, donde una de ellas es el derecho de autor en su sentido estricto, y la otra equivale a todos los derechos que se relacionan en la Ley de Propiedad Intelectual con el autor.

Pese a esto, podemos encontrar una acepción mucho más amplia de la propiedad intelectual, que cuenta con un gran peso a nivel internacional y en diferentes ordenamientos, la cual viene a englobar todo lo mencionado en nuestra LPI y además la parte de propiedad industrial, lo que conocemos como diseños industriales, denominaciones comerciales, marcas y nombres⁵.

El artículo 5.1 LPI establece que “se considera autor a la persona natural que crea alguna obra literaria, artística o científica” y pese a que el derecho de autor tiene por objeto un bien inmaterial, la obra, tiene que ser considerado como un derecho de propiedad. Esto mencionado, queda reflejado explícitamente en la Exposición de Motivos de la Directiva 2001/29⁶ y a su vez en nuestro propio Derecho, tanto en la denominación de PI como en los artículos 428 y 429 del Código Civil (CC) que, aunque estos reenvían a la LPI vigente en la actualidad para su regulación, admiten que se trata de un derecho de propiedad de manera especial por razón de su objeto, y que por lo tanto atribuye a su titular el derecho de gozar y disponer de la obra sin más limitaciones que las establecidas en las leyes pertinentes.

1. El contenido del derecho de autor.

El artículo 17 LPI define que el contenido del derecho de autor se extiende a grandes y diferentes cuatro categorías: derechos de reproducción, de distribución, de comunicación pública y de transformación, pero esto no se queda aquí, de acuerdo con el CC, se añadirán a estas cuatro categorías todas aquellas facultades futuras que puedan surgir en relación con la obra en cualquiera de sus formas. Como se ha mencionado anteriormente, el derecho de

⁴ BERCOVITZ RODRÍGUEZ CANO, R, “*Manual de propiedad intelectual*” Tirant lo Blanch. 2023 (10ª Edición), pp. 19-20.

⁵ Acepción asumida por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, anexo IC del Acuerdo de Marrakech de 15 de abril de 1994 o la Directiva 2004/48/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativa al respecto de los derechos de propiedad intelectual.

⁶ Párrafo 9 de la Exposición de Motivos de la Directiva 2001/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de mayo de 2001, relativa a la armonización de determinados aspectos de los derechos de autor y derechos afines a los derechos de autor en la sociedad de la información.

autor atribuye, como todo derecho de propiedad, el disfrute total sobre el objeto en el cual recae, encontrándose únicamente con los límites derivados de la ley y las modalidades en las que se pueda utilizar en el presente o en un futuro, por lo que, aunque alguna facultad no se encuentre incluida en estas cuatro categorías, acabará quedando integrada de igual forma en el derecho de autor con la facultad correspondiente.

2. Duración del derecho de autor.

El artículo 26 LPI establece la temporalidad de la protección de los derechos de autor de las obras, que actualmente perdurará a lo largo de toda la vida del autor y a raíz de su fallecimiento, concluirá una vez transcurran setenta años. En repetidas ocasiones, diferentes opiniones jurídicas, con algún reflejo legislativo⁷, han defendido que, al tratarse el derecho de autor como un derecho de propiedad, debería no contar con un límite establecido a su temporalidad, pero, sin embargo, pese a que la tendencia general siempre ha intentado alargar el plazo de duración de este derecho, nunca ha llegado a establecerse de dicha manera.

Esta idea de no ampliar o derogar el límite temporal, se fundamenta en que esta idea parte de buscar un enriquecimiento cultural, ya que a través de la protección que el derecho de autor concede al autor, se promociona la cultura y la creación de obras de ese tipo, es decir, se trata de que el autor de una obra tenga exclusivamente el derecho de explotación de esta un determinado periodo de tiempo y transcurrido este, la obra pase a ser de dominio público para que el resto pueda explotarla de una forma libre sin perjuicio del respeto al reconocimiento de su autoría y su integridad, como queda reflejado en el artículo 41 LPI.

3. Naturaleza jurídica del derecho de autor.

En cuanto a la naturaleza jurídica del derecho de autor, encontramos un debate que permanece permanentemente abierto y que podemos separar o concretar en dos tesis fundamentalmente⁸. Por un lado, en la teoría monista, predominante en el derecho alemán, la autoría atribuye únicamente un derecho, mientras que, por otro lado, en la teoría dualista, predominante en el derecho francés, la autoría atribuye dos derechos, uno de carácter moral y otro de carácter patrimonial.

Durante un largo periodo de tiempo, en nuestro ordenamiento, la propiedad intelectual ha sido considerada únicamente como un derecho patrimonial como se puede ver

⁷ BERCOVITZ RODRÍGUEZ CANO, R. “*Manual de propiedad intelectual*”. Tirant lo Blanch. 2023 (10ª Edición), p. 25.

⁸ BERCOVITZ RODRÍGUEZ CANO, R. “*Manual de propiedad intelectual*”. Tirant lo Blanch. 2023 (10ª Edición), pp. 27-28.

en los artículos 428 y 429 del CC y cabe entender en la Ley de 1879 PI, pero en la actualidad, la LPI reconoce explícitamente que el derecho de autor comprende tanto derechos morales como derechos patrimoniales. En base a esto, podríamos decir que nuestro ordenamiento jurídico mantiene cierta base para mantener o apoyar la tesis dualista en cuanto a la naturaleza jurídica del derecho de autor, pero lo cierto es que la jurisprudencia se ha inclinado a favor de la teoría monista considerando que el derecho de autor es considerado como un derecho fundamentalmente patrimonial, sin perjuicio de lo que pueda derivar de sus facultades morales. La STS 9/12/1985⁹, en relación con la destrucción de una obra de Pablo Serrano, influyó decisivamente en este posicionamiento el rechazo de la calificación de las facultades morales de autor como un derecho de la personalidad.

4. La obra.

Una de las características fundamentales que podemos identificar del derecho de autor es que tiene como objeto un bien inmaterial, la obra, la cual no se identifica con su soporte material, aunque necesite de éste para existir y ser explotada. Hay que distinguir pues entre la obra, como bien inmaterial, y su incorporación a un soporte material ya que el derecho de autor recae únicamente de forma directa sobre la obra y no sobre el soporte, por muy dependiente que sea la obra de él.

Esta autonomía de la obra en relación con el soporte que la acompaña queda reflejada en el artículo 56.1 LPI cuando establece que “el adquirente de la propiedad del soporte a que se haya incorporado la obra no tendrá, por este solo título, ningún derecho de explotación sobre esta última”. La doctrina distingue entre *corpus mysticum* y *corpus mechanicum* de la obra y establece que son completamente autónomos, aunque se condicionen a su vez, y el derecho de autor recae sobre la obra como objeto inmaterial, es decir, sobre el *corpus mysticum* de la misma.

El derecho nace únicamente si hay obra y su alcance queda ceñido al de la obra, a lo que la obra tenga de tal, por lo que el concepto de la obra es un apartado clave para la propiedad intelectual o derecho de autor. Respecto al concepto de obra, una de las disposiciones más importantes y pioneras al respecto, la encontramos en el Convenio de Berna¹⁰, donde en su articulado delimita el contenido de obra y qué objeto puede llegar a ser considerada como tal.

⁹ RJ 1985/6320.

¹⁰ Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas de 1879, firmado en París.

Nuestro ordenamiento acoge la consideración de obra en el artículo 10 LPI, el cual menciona que “son objeto de propiedad intelectual todas las creaciones originales literarias, artísticas o científicas expresadas por cualquier medio o soporte, tangible o intangible, actualmente conocido o que se invente en el futuro, comprendiéndose entre ellas [...]”. Este artículo establece un concepto general de obra, contemplando con una enumeración extensa pero no íntegra¹¹, que responde a diversos criterios, intentando solucionar importantes dudas o destacando categorías de especial importancia, pero esto no significa la existencia de características uniformes, ni por consecuencia de un único régimen jurídico para las obras expuestas en cada apartado. Por lo tanto, esta clasificación no tiene un valor normativo alguno, y tratar de entender lo contrario ha propiciado, por ejemplo, que se vengan a calificar, de manera forzada, los programas de ordenador como obras literarias tal como se definen en el Convenio de Berna por el legislador comunitario¹². Profundizando en el artículo 10 LPI, podemos observar que cobra importancia como requisito para que una obra pueda llegar a comprender derechos de propiedad intelectual, la originalidad.

B) Regulación normativa en España.

Como hemos mencionado con anterioridad, España dispone de su propia ley de propiedad intelectual, la cual convive a su vez con diferentes Tratados y directivas europeas que se complementan. En el ámbito internacional, como también hemos mencionado anteriormente, es de aplicación el Convenio de Berna, el cual data del siglo XIX y por lo tanto, como se puede intuir, en ningún momento de su desarrollo hace referencia a la creación de obras mediante sistemas de inteligencia artificial, incluso no llega a especificar quién se puede llegar a considerar como autor específicamente.

A la hora de intentar acercarnos a la delimitación de la autoría de estas obras, las normas que cobran una mayor relevancia a nivel europeo son, por un lado, la Directiva 2009/24/CE del Parlamento Europeo (PE) y del Consejo Europeo (CE)¹³, la cual establece en su artículo número dos que “se considerará autor del programa de ordenador a la persona física o grupo de personas físicas que lo hayan creado o, cuando la legislación de los Estados miembros lo permita, a la persona jurídica que sea considerara titular del derecho por dicha

¹¹ La STS 16/02/2021, RTIB 8329235, califica expresamente el listado de obras del artículo 10 LPI como abierto.

¹² La STS 17/12/2004 (RTIB. Ref. 574927; n°19, 2005, p. 116), considera los programadas de ordenador como obra literaria, de acuerdo con la Directiva 91/250- actual directiva 2009/24, rechazando la pretensión de la Administración Tributaria de considerarlos, a efectos fiscales, como obra científica.

¹³ Directiva 2009/24/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, sobre la protección jurídica de programas de ordenador.

legislación”. Y, a su vez, por otro lado, la Directiva 96/9/CE del Parlamento Europeo y del Consejo¹⁴, la cual dispone que “es autor de una base de datos la persona física o el grupo de personas físicas que haya creado dicha base o, cuando la legislación de los Estados miembros lo permita, la persona jurídica que dicha legislación designe como titular del derecho”.

En base a lo mencionado, podemos ver como se refleja que la delimitación de la autoría de estas obras no se hace de forma expresa, y la UE se reserva esta condición de autor a personas físicas, y si en el estado miembro se contempla, a personas jurídicas mientras se mantenga que la parte creativa de la obra ha sido llevada a cabo únicamente por una o varias personas. Esto queda reflejado a la perfección en el caso *Infopaq*¹⁵. En el que el TJUE suscribió dichas directivas en relación con su decisión manifestando que “el derecho de autor solo se aplica a las obras originales y que la originalidad debe reflejar la creación intelectual propia del autor”.¹⁶

Ya hemos visto que, en el ámbito nacional es aplicable el TRLPI, en el cual, para poder elaborar el marco normativo español y las nociones esenciales sobre la autoría se hace referencia a su artículo 5. Mientras que, por otro lado, para que la obra sea susceptible de protección por este artículo, deberá cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 10.1. De este artículo, sacamos en claro que, las creaciones ya sean literarios, artísticas o científicas, necesitarán tanto del concepto de originalidad como del concepto de exteriorización para poder ser abarcadas dentro de este marco normativo.

El concepto de exteriorización de la propia obra se podría decir que no viene a recubrir una especial importancia con respecto a la delimitación del sujeto de los derechos de propiedad intelectual, mientras que el concepto o requisito de originalidad, sí que parece recubrir una especial importancia, debido a que no encontramos una definición jurídica exacta más allá de que la propia obra no sea una copia de algo anterior ya existente. Con este concepto de originalidad mencionado, se muestra la acentuada necesidad de encontrar un componente humano en el desarrollo de la obra que introduzca en ella toda su personalidad y libertad, generando la duda ya en primera instancia de si la creación de una obra por algo diferente a una o un grupo de personas podría llegar a considerarse autor de esta misma, lo cual no va a mejorar al observar la relación que se guarda con los derechos que derivan de la propiedad intelectual.

¹⁴ Directiva 96/9/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de marzo de 1996, sobre la protección jurídica de las bases de datos.

¹⁵ Vid. la STJCE de 16/7/2009, asunto C-5/08, *Infopaq Internacional A/S c. Danske Dagblades Forening*.

¹⁶ GUADAMUZ, A. “*La inteligencia artificial y el derecho de autor*”. OMPI Revista, n°5, 2017.

Los derechos que derivan de la propiedad intelectual, los encontramos recogidos, en primer lugar, en el artículo 17 TRLPI, donde abarca los derechos patrimoniales o de explotación que permiten al autor de la obra explotarla o generar un beneficio a través de los derechos que hemos mencionado anteriormente en este trabajo, como podría ser el derecho de reproducción o el de distribución. En segundo lugar, en el artículo 14 TRLPI, se enumeran los derechos morales del autor, reconociendo su autoría e integridad de la obra, siendo irrenunciables, intransmisibles y sin contar con una limitación temporal. También es necesario recordar que, al tratarse la propiedad de un derecho real, tiene eficacia frente a terceros y, por lo tanto, se podrá exigir una compensación en caso de la vulneración de este derecho.

De esta forma, se puede observar que, la condición de autor tiene anexos una serie de derechos que basan su fundamento en la inteligencia y capacidad de razonamiento propia de las personas. De aquí que, De Couto, aclare que las implicaciones de los derechos morales están ligados a la naturaleza humana cuando explica que “la condición de autoría está regulada entre los derechos de contenido moral, que amparan y vincular al autor con la obra protegida como resultado de su libertad y personalidad creativa”.¹⁷ También debemos mencionar la opinión del jurista y catedrático Rodrigo Bercovitz en relación a este asunto cuando apunta que “sería absurdo tan siquiera especular con la posibilidad de una obra de ingenio cuya autoría no correspondiera a un ser humano”.¹⁸

C) Derecho comparado.

1. Estados Unidos.

En primer lugar, debemos mencionar que Estados Unidos pertenece al sistema jurídico anglosajón regulando el derecho de autor de las obras en la *U.S Copyright Act of 1976*¹⁹ donde establece que para que la obra pueda contar con la protección de los derechos de autor, ésta deberá ser original y encontrarse plasmada en un medio de expresión considerado tangible. Aquí, podemos observar que al igual que en los requisitos mencionados con anterioridad al derecho aplicable en la UE, el *Common Law*,²⁰ también muestra dificultades en

¹⁷ DE COUTO GÁLVEZ, “Protección de la propiedad intelectual en una obra científica o investigación, plástica y literaria. Mención al plagio y al ejercicio adecuado del límite de cita de una obra”

¹⁸ BERCOVITZ RODRÍGUEZ CANO, R. “Comentarios a la Ley de Propiedad Intelectual”, 4ª Edición, pp. 112–113.

¹⁹ *Public Law 94-553, 19/9/1976, for the general revision of the Copyright Lay, tittle 17 of the United States Code, and for the other purposes.*

²⁰ “Sistema jurídico vigente en la mayoría de los países de tradición anglosajona formado por un conjunto de normas no escritas ni promulgadas”. Vid: <https://www.britannica.com/topic/common-law>

cuanto al término de originalidad y de quién puede llegar a tener la capacidad para crear una obra.

La legislación en Estados Unidos establece y especifica que para que una obra pueda ser protegida, esta, además de ser original y de plasmarse en un medio de expresión tangible, debe registrarse en la *United States Copyright Office*, y es aquí cuando para proceder a este registro, se requiere que la obra sea fruto de la creatividad propia de la mente humana, por lo que, en consecuencia, el sistema jurídico estadounidense al atribuir esta capacidad únicamente a los humanos, es improbable que pueda llegar a considerar como autor de una obra a algo que no se trate de un ser humano. Todo esto mencionado, queda reflejado en el caso de *Plaintiff v. Shira Perlmutter*²¹, donde el demandante crea y desarrolla programas informáticos mediante los cuales, con la ayuda de sistema de inteligencia artificial, genera imágenes. El Tribunal Supremo de los Estados Unidos denegó el registro de la imagen, reiterando la necesidad de encontrar la obra en un medio de expresión tangible y ser original en el sentido de integrar cierto grado de la creatividad propia de la mente humana.

2. Reino Unido.

El sistema jurídico de Reino Unido se basa también en el *Common Law*, por lo que, más allá del *Copyright, Designs and Patents Act of 1988*²² no se encuentra más regulación en relación con los derechos de autor. Pese a esto, en un principio, parece observarse que la legislación en Reino Unido se dirige hacia un camino en el que las obras creadas por algo diferente al ser humano son protegibles, aunque los propios derechos que derivan de la propiedad intelectual de obras creadas por humanos se ven limitados ya que, a los ojos de la ley, estos sistemas no son considerados sus autores, sino sus propios programadores como en el caso de las máquinas.

Esto se puede intuir del artículo 9.3 de la citada ley y podría ser extrapolable al campo de los sistemas de inteligencia artificial cuando establece que “en el caso de las obras literarias, teatrales, musicales o artísticas que hayan sido generadas por un ordenador, se considerará autor a la persona que haya llevado a cabo los arreglos necesarios”. Aquí queda reflejado que, en la legislación de Reino Unido, únicamente la titularidad de los derechos de autor recae siempre sobre una persona, ya sea el autor inmediato o mediato de la obra en cuestión de estudio.

²¹ *United States District Court for the District of Columbia, Civil Action N° 22-1564 (BAH), Judge Beryl A. Howell.*

²² Copyright, Designs and Patents Act 1988, is up to date with all changes known to be in force on or before 28 April 2024.

Nerea Sanjuán Rodríguez lo explica a la perfección cuando dice que “se asume que, con respecto a las obras creadas por computador, el autor será el programa de ordenador, pero a los efectos de la titularidad de los derechos serán considerados “autores” aquellas personas que hayan realizado los arreglos necesarios para que ese programa genere la obra. Con este contexto, es necesario determinar qué ha de entenderse por “arreglos necesarios” para definir quiénes pueden realizarlos. A priori, podrían considerarse incluidos en ese concepto los programadores que hubiera participado en el desarrollo del programa informático a partir del que se genera la obra, incluida la creación del algoritmo y su “alimentación” con parámetros específicos y base de datos”²³.

Un claro ejemplo de esto mencionado es el caso del Dr. Stephen Thaler el cual intentó presentar una solicitud de patente a nombre de un sistema de inteligencia artificial para que sea reconocido como el inventor de un contenedor de alimentos y una baliza de luz intermitente. Esta sentencia de la Alta Corte de Reino Unido concluyó que una patente únicamente puede ser atribuida a una persona natural y que una máquina no puede tener derechos. Pero la importancia de esta sentencia, es lo mencionado anteriormente del camino al que se dirige Reino Unido en relación con este tema, puesto que en las disposiciones adicionales de esta sentencia, se reviste la importancia de la Alta Corte a que esta decisión no sienta precedentes para casos futuros, dejando la puerta abierta a futuras nuevas regulaciones y llegando al punto de introducir cierta controversia debido a que la sentencia no impide que una persona utilice una IA para idear una invención, por lo que lo expuesto anteriormente, en relación a que se podría atribuir la creación de obras mediante estos sistemas pero atribuyéndoles su autoría a aquellas personas que desarrollan dicho sistema.

3. República Popular de China.

En el caso de la República Popular de China, se trata de un país en el que, tanto el Gobierno como la mayoría de las empresas que se encuentran ubicadas en él, apuestan por la inversión en diversos recursos dirigidos a la innovación tecnológica. Y esto es importante para llegar a comprender el contexto de su postura en relación a los derechos de autor de obras generadas mediante sistemas de inteligencia artificial, ya que bajo su postura establecen que si repudiasen la idea de proteger los derechos de propiedad intelectual de dichas creaciones, esto afectaría a los posibles inversores que se acercan al país gracias a su constante

²³ SANJUÁN RODRÍGUEZ, N. “*Inteligencia artificial y propiedad intelectual*”. Actualidad Jurídica Uría Menéndez. pp. 82-84.

avance tecnológico y lo cual acabaría llegando a afectar a su estrategia en cuanto al reflejo de su economía en el resto del mundo.

La legislación china, en materia de propiedad intelectual, establece en el apartado 1 de su artículo 11²⁴ que “el autor de una obra es el ciudadano que ha creado la obra”, del cual se podría entender que únicamente se podría concebir autor a la persona natural, pero en su apartado 2, establece que “cuando un trabajo se crea de acuerdo con la intención y bajo la supervisión y responsabilidad de una entidad jurídica u otra organización, dicha entidad jurídica u organización se considerará el autor del trabajo”. Y es aquí donde se reviste la importancia en relación al trabajo de estudio, ya que la legislación china, no sólo hace referencia a la persona natural como posible autor, sino que menciona además a las personas jurídicas u otras entidades como posibles destinatarios de la autoría, lo que ha permitido una interpretación mucho más amplia sobre quién puede ser considerado el autor de una obra, permitiendo de esta forma, la protección de obras generadas mediante sistemas de inteligencia artificial.

La postura de la República Popular de China es clara en este sentido, buscan proteger la creatividad, pero a su vez, reconocen la necesidad de adaptar la ley de derechos de autor acorde con los avances tecnológicos, como son las IA. En este sentido, ha quedado claramente reflejado en diferente jurisprudencia del país, como se puede ver en el caso donde un Tribunal de Shenzhen, tema que será abordado posteriormente en profundidad, ha reconocido los derechos de autor en un artículo producido íntegramente por el sistema de inteligencia artificial *Dreamwriter*.

IV. INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

A) Concepto y consideraciones previas.

La inteligencia artificial es una disciplina científica que nació en 1956 de forma oficial en Estados Unidos en un curso organizado por John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester y Claude Shannon, donde su idea era hacer una simulación de las funciones cognitivas de la inteligencia como aprendizaje, razonamiento, cálculo, percepción o creatividad artística, partiendo de una descripción exhaustiva de dichas funciones con posibilidad de reproducirlas en la programación de un ordenador.²⁵ La IA se encuentra

²⁴ Ley de Propiedad Intelectual de la República Popular China (modificada el 11 de noviembre de 2020). <https://www.wipo.int/wipolex/es/text/182065>.

²⁵ GANASCIA, J.G (2018). “*Inteligencia artificial: entre el mito y la realidad*”. El Correo de la UNESCO. <https://courier.unesco.org/es/articulos/inteligencia-artificial-entre-el-mito-y-la-realidad>

presente en muchas más situaciones diarias de las que podemos llegar a intuir, tratándose de una tecnología tremendamente novedosas y, por tanto, cambiante. A la hora de intentar ofrecer una definición en relación, a que es la inteligencia artificial, nos encontramos con que no es una tarea sencilla puesto que no existe una definición universalmente aceptada en cuanto a esta tecnología.

En términos generales, la IA es una de las ramas de las Ciencias de la Computación que se centra en todo aquello que tenga capacidad de imitar el comportamiento, es decir, es el proceso mediante el cual, un sistema informático o una máquina, llega a comprender y aprender de la misma manera en la que lo hacemos los seres humanos, a través de experiencias. Dicho de otra forma, es la rama que crea sistemas que llegan a ser capaces de razonar de la misma forma en la que puedo hacerlo una persona, resolviendo problemas a través de ideas desarrolladas en base a entrenamiento previos o la lógica. Esta definición, es sumamente amplia, sin llegar a poder unificar una definición universal, tanto que ciertos expertos, como podrían ser Michael Haenlein o Andreas Kaplan, únicamente aclaran que la IA es “la capacidad de un sistema para interpretar correctamente datos externos, para aprender de dichos datos y emplear esos conocimientos para lograr tareas y metas concretas a través de la adaptación flexible”.²⁶

Esta tarea complicada de ofrecer una definición precisa y aceptada universalmente ha derivado en que se convierta en uno de los principales retos en la agenda europea en los últimos años, la cual intenta elaborar un marco regulatorio que consiga garantizar un uso seguro de la IA a la par que de forma ética y responsable.

El Parlamento Europeo y el Consejo Europeo aprobaron un Reglamento ²⁷ que pretende mejorar el funcionamiento del mercado interior a través de establecer un marco jurídico uniforme, para el desarrollo, la introducción en el mercado, la puesta en servicio y la utilización de sistema de IA en la UE, a fin de promover la adopción de una IA centrada en el ser humano y garantizando la protección de la salud, la seguridad y los derechos fundamentales consagrados en la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea²⁸. En él, el Parlamento Europeo y el Consejo, nos ofrecen una definición de lo que podría considerarse una inteligencia artificial en su artículo 3 cuando establece que es “un

²⁶ HAENLEIN, M. y KAPLAN, A. “*Siri, Siri in my hand, who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations and implications of artificial intelligence*”, Business Horizons, pp 15-25, 2019.

²⁷ Reglamento de Inteligencia Artificial, Resolución legislativa del Parlamento europeo, de 13 de marzo de 2024, sobre la propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de inteligencia Artificial)

²⁸ Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea. 2010. C-83/02.

sistema basado en una máquina diseñado para funcionar con distintos niveles de autonomía, que puede mostrar capacidad de adaptación tras el despliegue y que, para objetivos explícitos o implícitos, infiere de la información de entrada que recibe la manera de generar información de salida, como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones, que puede influir en entornos físicos o virtuales”.

B) Tipos.

En relación con los tipos de inteligencia artificial, encontramos que estos se pueden clasificar en función a una diversidad de criterios, pero el más utilizado y empleado comúnmente, es el expuesto por el filósofo John Searle que en 1980 distinguió entre inteligencia artificial fuerte e inteligencia artificial débil²⁹. Esta clasificación, pese a presentar cierta polémica en su momento y mantenerla hoy en día, será la que se utilizará a lo largo de este estudio con ciertas modificaciones.

1. Inteligencia Artificial Generalizada (AGI).

La IA Generalizada, que en la actualidad no es más que un concepto teórico, es un tipo de sistema automático que puede llegar a realizar cualquier tarea intelectual realizada por los seres humanos, pero va más allá, a base de aprendizaje y entrenamiento, esta podría llegar a realizar juicios, razonar ante ciertas situaciones de forma deductiva, comunicarse en un lenguaje natural o aprender por sí sola, es decir, esta podría llegar a desarrollar capacidades suficientes como para replicar una mente humana.

Este tipo de inteligencia artificial ha visto aumentado exponencialmente su desarrollo en los últimos años y justamente es la que nos atañe en cuanto al tema del estudio debido a que es la que cuenta con más probabilidades de poder llegar a terminar reproduciendo la creatividad humana. La IA Generalizada es aquella que encontramos detrás de aquellos programas o máquinas que en la actualidad ya han sido capaces de generar obras como podría ser escribir textos, pintar cuadros o componer canciones, y la que por lo tanto ha planteado la disyuntiva de atribuir o no los derechos inherentes a la propiedad intelectual de obras generadas a través de estos sistemas y exteriorizados en cualquier medio, como podría ser en el caso de una creación original de cualquier persona física.

Antes de continuar, es importante remarcar que la IA fuerte no es lo mismo que la IA Generalizada, sino que esta primera se enmarca como una subcategoría de la segunda, manteniendo ciertas características en común como podría ser que ambas parten de una base

²⁹ SEARLE, J. “*Mentes, cerebros y ciencia*”. Ediciones Cátedra, Madrid. 1985.

multitarea actuando de forma autónoma y que tiene como objetivo principal llegar a funcionar como una mente humana. En el trabajo de Nils J. Nilsson, un científico de la computación estadounidense, esto queda reflejado cuando dice que el propósito principal de la IA fuerte “no es menos que construir una máquina con el modelo de un hombre: un robot que aprenda un lenguaje como lo haría un niño, que consiga su conocimiento del mundo percibiéndolo a través de sus propios órganos y en última instancia que contemple el dominio absoluto del pensamiento humano”³⁰.

Por otro lado, es una tarea complicada poder establecer el determinado momento de la invención de la IA debido a que tanto los avances en este campo como la propia creación del campo se han ido produciendo de forma paulatina evolucionado de la mano de la tecnología y las necesidades sociales de cada momento concreto.

Pese a esto, es imposible hablar del origen de la inteligencia artificial sin mencionar al matemático británico, Alan Turing. A mediados del siglo XX, Alan Turing, considerado como el padre de la IA, escribió su célebre artículo *Computing Machinery and Intelligence*³¹, aunque no se había acuñado en este momento el término “inteligencia artificial”, en este trabajo, Turing planteó ciertas cuestiones primordiales sobre dicho término y dio comienzo a su trabajo con la célebre frase “¿Pueden las máquinas pensar?”. Tras este momento, Turing plantearía diversos escenarios posibles con sus correspondientes posibles técnicas para poder llegar a resolver dicho interrogante, y de donde posteriormente, esto acabaría derivando en el famoso “Test de Turing”, considerado como uno de los primeros posibles criterios y de relevante importancia para considerar o no un elemento como inteligencia artificial.

En el “Test de Turing”, un humano realiza el papel de interrogador y este, mantiene una conversación a través de un chat con dos interlocutores diferentes, una persona y una máquina. Se considera que se ha superado dicha prueba, y que por lo tanto se considera que es inteligente, si al finalizar esta conversación, el interrogador no es capaz de diferenciar cuál de los dos interlocutores es la persona y cuál es la máquina. Pese a que esta prueba, en la actualidad tiene diferentes utilidades de gran validez, Turing no consiguió su objetivo y no pudo llegar a resolver si las máquinas pueden llegar a pensar, pero sí que defendió la idea de que, en un futuro, las máquinas pudiesen competir en todos los campos intelectuales con los seres humanos.

³⁰ NILSSON, N J., “*The Quest for Artificial Intelligence*”, 2009. Stanford University. p. 394

³¹ TURING, M, A. “*Computing Machinery and Intelligence*”, 1950. Vol. LIX. pp. 433-460.

Y justamente, de esta idea defendida por Turing, parte el estudio que llevó a cabo el informático John McCarthy, que en 1956 acuñó el término de “inteligencia artificial”³². Este informático, dedicó toda su vida a la búsqueda y análisis de sistemas que pudiesen llegar a compartir los mismos razonamientos que un ser humano frente a la resolución de problemas, pero pese a que consiguió grandes reconocimientos en el campo de la computación, nunca logró replicar el razonamiento humano por parte de una máquina.

No obstante, en la actualidad, pese a que la inteligencia artificial no posee la capacidad de raciocinio, sí es capaz de realizar obras artísticas de forma independiente, y por lo tanto aquí surge la duda que se plantea en este estudio. En el caso de que el origen de la creación de una obra fuese “artificial”, ¿Sería posible que ese sistema o máquina responsable de la creación ostentara los propios derechos de autor o los derechos inherentes a la propiedad intelectual, como sería en el caso de una persona física?

2. Inteligencia Artificial Especializada (ANI).

La IA Especializada o IA Débil viene a hacer referencia a sistemas de inteligencia artificial diseñados únicamente para realizar tareas específicas y limitadas, siendo sistemas expertos en un campo en particular, como podría ser el reconocimiento de voz, la traducción automática, etc. Un ejemplo de ANI sería el asistente operativo de iOS, Siri, o los filtros de correo electrónico que detecta de forma automática aquellos correos que pertenecen a la carpeta de spam.

Este tipo de inteligencia artificial es la más común, pero está ideada para operar en función de un conjunto de parámetros, por lo que no es capaz de aprender ni de mejorar sus capacidades a base de entrenamientos o datos. En base a esto, como no es capaz de presentar ingenio, creatividad u otras características del ser humano, en principio parece que no entra en conflicto en ningún momento con el autor, sino que se utiliza como una mera herramienta más.

C) Técnicas de aprendizajes.

Es necesario y primordial para el correcto desarrollo y comprensión de este trabajo entender bien que se entiende por aprendizaje debido a que en partes posteriores del trabajo se expondrá la autoría que se le debe atribuir a las obras generadas mediante sistemas de inteligencia artificial, en las cuales el aprendizaje cumple un papel fundamental.

³² Esto tuvo lugar en la *Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*, donde junto a Mavin Minsky y Claude Shanon, se discutió sobre temas en relación con esto mismo.

Las técnicas de aprendizaje de los sistemas de inteligencia artificial juegan un papel tan fundamental en base a que estos sistemas resuelven cuestiones que para un ser humano no serían tarea complicada, pero para los sistemas de IA son demasiado complejos debido a que como hemos visto anteriormente, no cuentan con esas características humanas como el sentido común o el raciocinio para enfrentarse a ellas.

Para poder considerar que estos sistemas actúan como si fueran inteligentes, necesitan contar con una serie de atributos: *Automated Reasoning* para saber cómo utilizar la información que tiene almacenada, *Natural Language Processing* que le permita comunicarse de una manera efectiva, *Knowledge Representation* que es una memoria que le permite utilizar de forma automática toda la información acumulada para llegar a nuevas conclusiones, y por último, *Machine Learning* (ML) para poder reconocer patrones, aprender y adaptarse a las posibles nuevas circunstancias.

El ML es una subcategoría de la inteligencia artificial, donde gracias a este mismo, los sistemas informáticos consiguen llegar a comprender ciertos patrones mediante los cuales poder realizar predicciones en las bases de datos, para luego adecuar estos mismo de manera autónoma. Gracias al ML la barrera entre la forma de razonar de los seres humanos y la forma de actuar de los sistemas de IA queda difuminada, ya que este está concebido para que un ordenador o sistema llegue a replicar la inteligencia propia de los humanos y pueda, en base a estar dotado de esa autonomía que mencionamos, averiguar cómo realizar tareas importantes en base a ciertos modelos establecidos gracias al análisis de los datos con los que cuenta previamente.

Encontramos diversos modelos de aprendizaje automático que van a depender en función de la cantidad de intervención humana que podamos encontrar en cada uno de ellos. Estos modelos son los que vamos a ver a continuación.

1. Aprendizaje supervisado o *Supervised Learning*.

En el aprendizaje supervisado cambia la forma en que se proporcionan datos al sistema de inteligencia artificial. Este tipo de ML utiliza un conjunto de datos etiquetados, es decir, que tienen asociada una etiqueta que informa sobre sus características y donde cada binomio consiste en un *input* y un *output* que contiene el resultado deseado, para llevar a cabo su labor y realizar predicciones en función de sus experiencias previas. En otras palabras, este sistema funciona al igual que un cerebro humano, en vez de recibir patrones de comportamiento, recibe datos “de entrada” y “de salida” y aprende a ejecutar una actividad humana.

Este tipo de aprendizaje se denomina supervisado debido a que, aunque sea capaz de aprender y modificar el resultado final que va a ejecutar, no tiene una verdadera autonomía propia, sino que necesita de los datos que introduce un humano al programarlo donde se encuentran las instrucciones para alcanzar la solución deseada.

Los ejemplos más prácticos del aprendizaje supervisado que encontramos en nuestro día a día, pueden ser los sistemas de detección de spam en los correos o los reconocimientos de voz que encontramos en los dispositivos móviles. Aunque en la obra del jurista Pablo Fernández Carballo-Calero, encontramos el siguiente ejemplo³³ que explica a la perfección este tipo de aprendizaje. Este ejemplo trata de la limpieza de un suelo, en el que, al sistema con este tipo de aprendizaje, se le proporciona por el programador una amplia gama de imágenes de suelos con diferentes características y a través de estas, el sistema, en base a un algoritmo y una base de datos, aprende a identificar de manera autónoma si el suelo se encuentra limpio o sucio.

2. Aprendizaje semisupervisado o *Semi-Supervised Learning*.

El aprendizaje semisupervisado o *semi-supervised learning* es una técnica de *machine learning* que utiliza una combinación del aprendizaje supervisado y el no supervisado, es decir, utiliza tanto datos etiquetados como datos sin etiquetar por lo que es realmente útil para aquellos casos en los que se encuentra una gran cantidad de datos, o en los casos en los que la mayoría de estos son imprecisos o la recopilación de datos etiquetados es costosa. De esta manera, el programador se va a dedicar a etiquetar un conjunto reducido de datos, y la IA se dedicará a deducir el resto en función de estos primeros aportados por el programador. A lo largo del tiempo, se ha demostrado que este tipo de aprendizaje, mejora exponencialmente la precisión de los modelos de ML para aplicaciones de reconocimiento de voz, procesamiento de lenguaje natural, reconocimiento facial o clasificación de documentos.

3. Aprendizaje no supervisado o *Unsupervised Learning*.

En este tipo de aprendizaje no es necesario prácticamente la intervención humana debido a que no necesita de datos etiquetados, únicamente necesita de una persona que establezca los parámetros iniciales del modelo y la cantidad de puntos de clúster, y a partir de estos, la inteligencia artificial es capaz de llegar a procesar grandes conjuntos de datos de manera autónoma y efectiva. Es decir, en este tipo de aprendizaje, la respuesta no se incluirá en los datos de entrenamientos previos, sino que, con los parámetros iniciales, el sistema será

³³ FERNÁNDEZ CARBALLO-CALERO, P. “*La propiedad intelectual de las obras creadas por inteligencia artificial*” Thomson Reuters Aranzadi. 2021. pp. 26-29.

capaz de comprender y analizar las características de la información con la que cuenta, y extraer de forma autónoma sus propios patrones y resultados adecuados a los datos.

Aquí podríamos diferenciar entre dos tipos de algoritmos que utilizan el aprendizaje no supervisado. Por un lado, encontramos el *clustering* que clasifica en grupos los datos de salida, y, por otro lado, la asociación, mediante la cual el sistema descubre reglas dentro del conjunto global de datos. Sus usos principales son el agrupamiento de datos con similitudes entre características, análisis de datos iniciales o llegar a comprender la relación entre diferentes puntos de datos como podría ser la recomendación de videos en función a los visionados con anterioridad o recomendaciones de música en base al mismo criterio.

En base a todo esto mencionado, podríamos decir que un sistema de inteligencia artificial con modelo de aprendizaje no supervisado sí estaría actuando de forma independiente, y es aquí donde se plantea la duda en relación con los derechos de autor, ya que pese a que no haya intencionalidad y quien introdujo los datos fue una persona física, la IA actúa de forma autónoma y llega a generar un resultado o una obra por cuenta propia.

4. Aprendizaje mediante refuerzo o *Reinforcement Learning*.

Se trata de una variedad de ML que permite a los sistemas de inteligencia artificial establecer estrategias efectivas en base a la experimentación de datos. Como su propio nombre indica, este modelo actúa de forma autónoma analizando los datos a los que cuenta con acceso e interactúa y aprende mediante un sistema de refuerzos, es decir, el algoritmo recibirá un refuerzo positivo o negativo dependiendo de la acción, si ha sido correcta o no, y gracias a esto perfeccionará su comportamiento futuro ya que acabará contando con más refuerzos positivos que negativos a lo largo del tiempo.

Un ejemplo de este tipo de aprendizaje en la práctica, podría ser el orden en el que vemos las publicaciones en las redes sociales ya que esto varía en función de los “me gusta” con los que interactuamos en la red social. Si ponemos un “me gusta” a una publicación, el modelo recibirá un refuerzo positivo, mientras que, si por otro lado, ignoramos la publicación, el modelo recibirá un refuerzo negativo y por lo tanto, se centrará en mostrarnos en primer lugar aquellas que son similares o que guardan muchas características con aquellas publicaciones que han recibido un refuerzo positivo.

5. Aprendizaje profundo o *Deep Learning*.

Nos encontramos ante el tipo de aprendizaje que concede más autonomía a los sistemas de inteligencia artificial. Este modelo muestra a las inteligencias artificiales a procesar

datos de una forma que guarda su fundamento en una inspiración del cerebro humano y su red neuronal, es decir, que en cierta medida puedan llegar a pensar y aprender de la misma manera que lo llevan a cabo los seres humanos. El modelo de aprendizaje profundo es capaz de reconocer patrones complejos en sonidos, textos, imágenes y otro tipo de datos, con el fin de generar información de forma automática y establecer predicciones altamente precisas.

Como hemos mencionado anteriormente, los algoritmos del aprendizaje profundo tienen su inspiración en la red neuronal del cerebro humano, y al igual que un cerebro humano contiene millones de neuronas interconectadas que aprende y procesan información, las redes neuronales artificiales de estos algoritmos, se organizan en diversas capas de forma jerárquica que trabajan de forma conjunta dentro del sistema para procesar datos y aprender en vez de estar únicamente programadas para resolver un problema concreto. El funcionamiento de esta red neuronal artificial es el siguiente: el primer nivel de neuronas de la jerarquía recoge los datos de manera simple analizando sus características básicas, y tras realizar esta tarea, lo remite al siguiente nivel de neuronas en la escala jerárquica que combinará la información que le ha proporcionado el nivel anterior con otra información y realizará una elaboración más compleja de los datos con los que cuenta. Tras este proceso, esta información más compleja se remitirá al siguiente nivel jerárquico y así sucesivamente, permitiendo de esta forma que este modelo de aprendizaje pueda aprender y procesar datos a medida que se va exponiendo a nuevos datos con una incidencia del ser humano mucho menor.

El aprendizaje profundo en la práctica tiene diversas aplicaciones que en la actualidad han ganado mucha importancia y que pasan completamente desapercibidas como podría ser, el ejemplo de los coches que detectan automáticamente las señales de tráfico, los peatones u obstáculos con los que se puede encontrar gracias a este sistema de aprendizaje, o el caso de asistentes virtuales como Alexa que utiliza este modelo ya que es capaz de analizar el lenguaje humano a pesar de que puedan existir variaciones en los diferentes patrones del habla como podría ser el tono, el acento o incluso el idioma.

V. CASOS DE RELEVANTE IMPORTANCIA EN LA ATRIBUCIÓN DE LOS DERECHOS DE AUTOR A UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

A) El retrato de Edmond de Belamy.

El 25 de octubre de 2018, la casa de subasta de Nueva York, Christie's, marcó un hito en la historia del arte y su relación con los derechos de autor al subastar “El retrato de Edmond de Belamy”, la primera obra de arte generada mediante un algoritmo de inteligencia artificial y que llegó a alcanzar un precio de subasta de 430.000 dólares, muy por encima del precio que se esperaba de entre 7.000 y 10.000 dólares.



Dicha obra fue creada por el colectivo Obvious, un colectivo francés formado por artistas e investigadores que dirigen su trabajo con modelos de aprendizaje profundo o *Deep Learning* a explotar todo el potencial creativo que puede llegar a desarrollar una inteligencia artificial. En “El retrato de Edmond de Belamy” podemos ver que se muestra la pintura borrosa, de una persona vestida de negro y una camisa blanca, propia de las pinturas del siglo XVIII, pero este retrato no fue pintado, sino que fue generado completamente por un sistema de inteligencia artificial, quedando reflejado en su esquina inferior derecha la fórmula matemática utilizada para la creación del retrato:

³⁴ Art, Obvious. “*El retrato de Edmond de Belamy*”. 2018.
<https://obvious-art.com/portfolio/edmond-de-belamy/>

$$“\min(G)\max(D)E[\log(D(x))] + E[\log(1-D(G)z)]”$$

Para llevar a cabo este cuadro, se utilizó un modelo de red generativa antagónica (*Generative Adversarial Network, GAN*), desarrollado por *Goodfellow* en el año 2014, el cual consiste en dos algoritmos compitiendo simultáneamente por aprender. Por un lado, encontramos el algoritmo generador, el cual fue dotado por el colectivo de una base de datos con 15.000 retratos pintados entre el siglo XIV y el XX, y, por otro lado, tenemos el algoritmo discriminador. En primer lugar, el algoritmo generador, crea nuevas imágenes intentando imitar en todo momento las características de todos los retratos clásicos que encuentra en la base de datos, y entonces, en segundo lugar, el algoritmo discriminador, analiza la imagen que recibe comparándola con la base de datos y debe proporcionar una respuesta en relación con si esa imagen es completamente real y propia del ser humano o si, por el contrario, ha sido generado por el algoritmo generador. Como mencionamos anteriormente en la explicación del aprendizaje profundo, encontramos un refuerzo positivo y otro negativo, por lo que como podemos ver en este caso concreto, como mencionamos se trata de un tipo de aprendizaje destinado a que el sistema de inteligencia artificial pueda llegar a aprender y analizar datos de la manera más similar posible a los seres humanos, por lo que el algoritmo generador será cada vez más capaz de generar obras más realistas intentando engañar al algoritmo discriminador, mientras que este por otro lado, a su vez aprenderá a poder diferenciar mejor aquellas imágenes que han sido generadas por el otro algoritmo o son creaciones propias del ser humano.

Con respecto a la autoría, es interesante aportar la visión que reflejó Hugo Caselles-Dupré, uno de los miembros del colectivo *Obvious*, en la publicación de un artículo³⁵ en la web de la casa de subastas *Christie's*, donde afirmaba que “si el artista es quien ha creado la obra, entonces el autor sería la máquina, pero si el artista es quien tiene la visión de la obra y desea transmitir un mensaje, entonces, el autor seríamos nosotros”. Como se viene comentando a lo largo del estudio, en la mayoría de legislaciones, es posible atribuir los derechos de autor a una persona física pero no a una máquina o sistema de inteligencia artificial, pero para los casos de las obras generadas a través de estos sistemas, se planteaba la duda de si su autoría podría recaer en el programador que le proporcionó los datos o incluso en el propietario de la máquina, y es aquí donde se pone de relieve la importancia de este retrato, ya que la aparición de este, desafió a la visión tradicional que se venía teniendo

³⁵ Web *Christie's*. 2018. “*Is artificial intelligence set to become art's next médium?*”. <https://www.christies.com/stories/a-collaboration-between-two-artists-one-human-one-a-machine-0cd01f4e232f4279a525a446d60d4cd1?lid=1>

cuando la justicia francesa atribuyó al colectivo Obvious la autoría de dicha obra basando esta decisión en el hecho de que dicho colectivo fueron los encargados de proporcionar los datos de entrenamiento, seleccionar los parámetros, ejercer un proceso de supervisión y control en el proceso de creación de la obra final, pese a que la IA fue quien llevo cabo el retrato.

En conclusión, podemos decir que este retrato fue el primero en impulsar la controversial conversación acerca de los derechos de autor en las obras generadas mediante sistemas de inteligencia artificial donde existen un sinnúmero de opiniones, pero lo que puso de manifiesto fue la necesidad de abordar la actualización de las leyes en materia de propiedad intelectual acorde con la era digital y de sistemas de inteligencia artificial en la que vivimos inmersos debido a la repercusión e importancia que tendrá esto en un futuro tanto a nivel de la industria creativa como a nivel de los derechos patrimoniales de las propias creaciones.

B) La IA *Dreamwriter* en la República Popular de China.

Dreamwriter es un sistema de inteligencia artificial desarrollado por la multinacional china, Tencent, en el año 2015 y que es capaz de formular artículos de todo tipo, como podrían ser periodísticos, deportivos, climáticos, financieros, etc. En el año 2020, esta IA, redactó una noticia financiera que se centraba en “el índice de la bolsa de Shanghái, comercio internacional y flujos de capital”. Poco tiempo después, la empresa local, Shanghai Yingxun Technology, se apropió de dicha noticia y la publicó en su sitio web sin ningún tipo de autorización previa, motivando a la multinacional Tencent a interponer una demanda contra esta empresa local por infracción de los derechos de autor.³⁶

Dicha demanda se interpuso en el Tribunal Popular del Distrito de Nanshan, el cuál estudió la posibilidad de si un artículo escrito por este sistema de inteligencia artificial contaba con derecho a la protección de los derechos de autor. Este tribunal dictaminó que, sí contaba con este derecho debido a que “la disposición y selección del equipo creativo en cuanto a la introducción de datos, el establecimiento de las condiciones de activación y la elección de la plantilla y el estilo del corpus son actividades intelectuales que tienen una conexión directa con la expresión específica del artículo”. Es decir, el tribunal estimó que la redacción del artículo cumple con los requisitos de una obra escrita, donde su contenido muestra una selección, análisis y razonamiento sobre información, a la vez que sigue una

³⁶ Wipo. “*Artificial Intelligence and Copyright Protection—Judicial Practice in Chinese Courts*”. https://www.wipo.int/export/sites/www/about-ip/en/artificial_intelligence/conversation_ip_ai/pdf/ms_china_1_en.pdf

estructura razonable, una lógica clara y cuenta con cierto grado de originalidad. En base a esto el tribunal, dictó que se trata de un caso asistido por una IA, en el que *Dreamwriter* es la herramienta, y donde las actividades intelectuales fueron realizadas por los creadores del software, concediéndoles a estos los derechos de autor de dicho artículo. Por ello, se estimó que, en base al artículo 11 de la Ley de Propiedad Intelectual China, mencionada al inicio de este estudio, la empresa local, Shanghai Yingxun Technology, debía pagar una multa de 1.500 yuanes (195 euros) a la multinacional Tencent en concepto de infracción de derechos de autor y pérdidas económicas derivadas de la publicación no autorizada de la noticia ya que la empresa local había borrado dicha noticia al conocer la interposición de la demanda.

En este caso, es interesante la decisión de este tribunal ya que rompe con la mayoría de las decisiones que han adoptado tribunales de otros países en relación con la protección de las obras generadas por sistemas de inteligencia artificial sin intervención humana y centrando el foco de la protección de las obras en la originalidad de estas. Un abogado del bufete *Zhongwen*, en una entrevista para “ECNS”, dijo que “según nuestra ley de derechos de autor, así como algunas convenciones internacionales, la definición de obra enfatiza primero que la creación es original, reproducible y producida en base a la actividad intelectual humana, por lo tanto, la inteligencia humana es el núcleo y la premisa”. De esta forma, es interesante este punto de vista, ya que para este caso, se pone de relieve la importancia de que dado que cualquiera puede utilizar las máquinas y llegar a crear las mismas obras en base a introducir las mismas palabras clave. Tal vez lo interesante sería que las máquinas debiesen ser las autoras de las obras y no la inteligencia humana, lo que llevaría a abrir otro frente con respecto a la cuestión de qué protege exactamente la ley de derechos de autor, la actividad intelectual humana a la hora de llevar a cabo la elección de las palabras claves para introducir al sistema o una obra realmente generada por la inteligencia humana.

En todo caso, este caso es de vital importancia en cuanto al futuro de los derechos de propiedad intelectual con respecto a las obras generadas por inteligencia artificial, ya que pese a que la legislación china no considere la titularidad no humana de los derechos de autor y haya atribuido su titularidad a los creadores del software, ha conllevado consigo la posibilidad de esto mismo, de conducir hacía un nuevo camino, en el que se amplíe el concepto de autoría y se permita la posibilidad de que los derechos de autor de este tipo de obras, recaigan en los propios creadores de la IA, lo cual no supondría una ruptura con el marco tradicional de los derechos de autor, manteniendo el origen de la obra en una actividad intelectual humana.

C) El caso del Dr. Stephen Thaler.

DABUS (*“Device and method for the Autonomous Bootstrapping of Unified Sentience”*) o “dispositivo para el arranque autónomo de una conciencia unificada”) es un sistema de inteligencia artificial creado por el Dr. Stephen Thaler³⁷, según el cual, no es un sistema desarrollado para centrarse en resolver problemas en particular, sino que se trata de una máquina programada como una especie de serie de redes neuronales artificiales que han sido entrenadas con diversos conocimientos de diferentes materias para poder desarrollar una creación innovadora de forma totalmente autónoma, a la vez que es capaz de identificar que procesos están resultando novedosos o cuales por el contrario ya existen. Es decir, este sistema de inteligencia artificial intenta emular ciertas funciones cerebrales con un propósito creativo propio de la mente humana.

Al hablar de DABUS, tenemos que hacer mención del *“Artificial Inventor Project”*. Se trata de un proyecto, donde un grupo de juristas, liderados por el profesor Ryan Abbot, debido a la controversia normativa vigente en cuanto a la protección de las obras generadas por estos sistemas, decidieron presentar en las oficinas de patentes de hasta 150 países diferentes, la solicitud de dos invenciones realizadas por el sistema de inteligencia artificial, DABUS, donde concretamente en este trabajo se analizará el caso de un recipiente plástico para alimentos basado en geometría fractal, y una luz intermitente para alertar de emergencias. Este proyecto, como podemos ver en su sitio web³⁸, trata de una serie de casos legales que buscan establecer derechos de propiedad intelectual respecto de productos que han sido generados por IA con ausencia de un inventor o lo que se considera un autor humano tradicional, y donde su objetivo, como se refleja en este sitio web, es “promover el diálogo sobre el impacto social, económico y legal de las tecnologías de vanguardia como la IA y generar orientación para las partes interesadas sobre la capacidad de protección de los productos generados por la IA”. Este grupo de juristas aseguran que llevar a cabo una protección de obras generadas por IA promoverá el desarrollo, - tanto de IA inventivas como IA creativas, logrando con ello un mayor desarrollo de la sociedad en general, pero no defienden la titularidad de los derechos de propiedad intelectual en favor a estos sistemas ya que estas no pueden poseer los derechos patrimoniales o morales inherentes, sino que mantienen que el titular de estos derechos debería ser el propietario de la IA.

³⁷ Biografía del Dr. Stephen Thaler. Web: <https://imagination-engines.com/founder.html>

³⁸ Sitio web *“Artificial Inventor Project”*: <https://artificialinventor.com/>

Que podamos encontrar un sistema de inteligencia artificial como DABUS y sumado a la incertidumbre jurídica sobre la protección de dichas creaciones u obras generadas, ha suscitado el debate jurídico tanto en materia de creaciones intelectuales como de creaciones industriales. A continuación, se procede a comentar diferentes pronunciamientos sobre el caso del Dr. Stephen Thaler y su sistema de inteligencia, DABUS, en relación con la solicitud de las patentes comentadas anteriormente.

En el caso de Estados Unidos, el 22 de abril de 2020, la Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos (USPTO), de acuerdo con la normativa sobre patentes nacional, decidió rechazar la solicitud³⁹ de tal invención solicitada por el Dr. Thaler en la que se establecía a DABUS como inventor, debido a que únicamente las personas físicas pueden solicitar tal protección. En dicha solicitud, se establecía que el nombre del inventor era “DABUS” y el apellido “Invención generada por inteligencia artificial”, pero a su vez, como solicitante aparecía el Dr. Thaler el cual declaró en esta misma que, DABUS había llevado a cabo dicha invención mediante el uso de ciertas redes neuronales artificiales entrenadas de forma totalmente autónoma. La USPTO, para denegar dicha solicitud, en su contestación, se refirió repetidamente al título 35 del Código de los Estados Unidos⁴⁰ ya que todas las apreciaciones que se hacen en dicho título sugieren que el inventor ha de ser una persona física y establecen que reinterpretar dicho término, incluyendo a las máquinas, sería un cambio de paradoja completamente respecto a toda la normativa sobre patentes, dado que siempre se refieren a personas e individuos. Esta decisión adoptada por la USPTO fue apelada frente al Tribunal de Apelaciones del Circuito Federal, donde en abril de 2023 se desestimó el recurso interpuesto por el Dr. Thaler.

Por otro lado, en el caso de Reino Unido, la concesión de las dos patentes también fue denegada, alegándose en primera instancia que se entendía que este sistema de inteligencia artificial no se correspondía con las personas contempladas en los artículos 7 y 13 de la Ley de patentes inglesa mencionada anteriormente y que por lo tanto no podía ser considerado como inventor. Esta decisión fue apelada por el Dr. Thaler hasta llegar al Tribunal Superior de Reino Unido, donde este, el 21 de septiembre de 2021⁴¹ se pronunció ratificando que únicamente una persona física puede ser considerada como inventora y que no puede haber una adquisición derivativa de cualesquiera de los derechos de la patente debido a que la

³⁹ *United States Patent and Trademark Office. Decision on petition:*
https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/16524350_22apr2020.pdf

⁴⁰ 35 U.S. Code § 101 - *Inventions patentable. July 19, 1952, ch. 950, 66 Stat. 797.*

⁴¹ *Stephen Thaler v Comptroller General of Patents Trademarks and Designs. EXCA Civ. 1374.*
<https://www.supremecourt.uk/cases/uksc-2021-0201.html>

máquina carece de personalidad jurídica y por lo tanto no podría cederlos. Esta resolución es importante en lo relativo a los derechos de autor de las obras generadas mediante estos sistemas debido a que, al pronunciarse sobre estas cuestiones, se establece en cierta manera el rechazo a que estos sistemas puedan ser los propietarios de dichos derechos inherentes y en cierta manera, se establece la posibilidad de que aquel que es propietario de este tipo de sistemas, pueda ser quien adquiera estos derechos, tanto de propiedad intelectual como industrial.

Otro de los pronunciamientos más relevantes en relación con este caso, fue en Australia, donde el 30 de julio de 2021, el Tribunal Federal de Australia⁴² se convirtió en el primer tribunal en dictar que un sistema de inteligencia artificial puede ser designado como inventor en una solicitud de patente. A su vez, en esta resolución, se estableció que el Dr. Thaler era considerado como titular derivativo de la patente, la titularidad de los derechos de autor sobre el código fuente de la IA y la propiedad y posesión en el cuál fue iniciado y ejecutado DABUS. Pero pese a todo esto mencionado, el 13 de abril de 2022, el Tribunal Federal de Australia, acabó revocando de forma unánime la decisión dictada en primera instancia, y ratificó que únicamente una persona física puede considerarse como inventora en base a la legislación australiana, pero si se reconoció y se abrió la posibilidad, de que la legislación como se encuentra redactada actualmente, pueda recibir una reinterpretación del término “inventor”, llegando a incluir a la IA dentro de este mismo.

Como conclusión de la exposición de este caso concreto del Dr. Thaler, se entiende, que aquello que persigue, hoy en día, en base a los ordenamientos jurídicos establecidos, es completamente inviable ya que la atribución de cualquier derecho a una máquina supondría el reconocimiento de la personalidad jurídica de esta misma. Pero dejando de lado la posibilidad de atribuir dichos derechos a estos sistemas, en este caso se manifiesta la necesidad de adaptar soluciones homogéneas que permitan fomentar al progreso de la IA u otras disciplinas derivadas de estas mismas, y en base a lo establecido en los diferentes pronunciamientos anteriores, podemos ver que toman relevancia dos opciones diferentes, donde estas creaciones sean de dominio público o donde por el contrario, estos derechos sean adquiridos por el titular del código informático del sistema, es decir, por aquellos programadores que lo llevaron a cabo o quién ostente la titularidad de dicho sistema.

⁴² *Federal Court of Australia. Thaler v Commissioner of Patents [2021] FCA 879*
<https://www.judgments.fedcourt.gov.au/judgments/Judgments/fca/single/2021/2021fca0879>

A) El *selfie* del macaco “Naruto”.

El siguiente caso no se trata de una obra generada mediante un sistema de inteligencia artificial sino por un macaco, pero es interesante introducirlo en este trabajo debido a que estableció la doctrina jurisprudencial que se aplica en Estados Unidos para los casos en que las obras son creadas sin intervención humana, e introdujo dos conflictos jurídicos en relación con dos dudas fundamentales acerca de, si dicha imagen puede ser protegida por derechos de autor y de si se puede considerar al macaco como autor intelectual de la imagen.



43



44

En el año 2011, el fotógrafo británico David Slater, viajó al parque nacional de Indonesia con la idea de fotografiar a un grupo de macacos en peligro de extinción, pero al percibir que los macacos no le iban a dejar acercarse lo suficiente como para tomar las fotografías, decidió colocar la cámara de su propiedad en un trípode diseñando unas condiciones que posibilitaron que uno de los macacos, fruto de la curiosidad, realizase diferentes fotografías, donde la mayoría eran inservibles pero una de ellas, se pudo recuperar, un *selfie* hecho por el mismo macaco, el cuál recibe el nombre de “Naruto”.

La foto se publicó en una gran variedad de libros y revistas perteneciendo los derechos de autor a David Slater, que incluso llegó a vender la licencia de dicha imagen a la agencia *Cater News Agency*⁴⁵. Un tiempo después, el blog *Techdirt* junto a *Wikimedia Commons*, publicaron dicha imagen como libre de derechos de autor en su sitio web argumentando que la foto era de dominio público, debido a que era un macaco quien había llevado a cabo la fotografía y, por lo tanto, su autoría no podría atribuirse al fotógrafo británico. Este conflicto

⁴³ “*Selfie del macaco Naruto*”. 2011.

Fuente: https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2018/01/article_0007.html

⁴⁴ Fotógrafo británico David Slater en Indonesia. 2011.

Fuente: https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2018/01/article_0007.html

⁴⁵ Agencia y web inglesa de fotos independientes. Vid. <https://www.catersnews.com/about-us/>

derivó en una demanda interpuesta por el fotógrafo, que fue resuelta en diciembre de 2014 por la *United States Copyright Office* denegando dicha petición y dictaminando que los derechos de autor se limitan a las concepciones originales del autor, donde por lo tanto para dicha protección se necesita que las obras sean creadas por humanos y no sean producidas por la naturaleza, animales o plantas, siendo esto uno de los supuestos donde no aplican las leyes de *copyright* en la jurisprudencia de Estados Unidos. Esta decisión adoptada por la *United States Copyright Office* sentó precedente en la jurisprudencia americana para rechazar las peticiones mencionadas anteriormente del Dr. Thaler.

Por otro lado, en el segundo conflicto legal y en otro procedimiento completamente distinto, aparece la organización por los derechos de los animales “*People for the Ethical Treatment of Animal, Inc.*” (PETA)⁴⁶. En septiembre de 2015, esta organización demandó al fotógrafo británico en representación de “Naruto” al considerar que este se había apropiado indebidamente de la autoría de la fotografía, considerando que “Naruto” era el autor de dicha fotografía, y donde además solicitaban que se les otorgase la gestión de los derechos de autor de dicha imagen.

El 28 de enero de 2016, el juez William H. Orrick, desestimó⁴⁷ el caso por entender que, aunque “Naruto” hubiese tomado las fotografías de forma autónoma, no podía considerarse como autor en base a la *Copyright Act* ya mencionada con anterioridad en este trabajo. La organización decidió recurrir la sentencia frente a la Corte de Apelación del Noveno Circuito, pero antes de que se dictaminase una resolución se hizo saber al tribunal que las partes habían llegado a un acuerdo extrajudicial donde el fotógrafo se comprometía a donar un 25% de las regalías futuras a organizaciones para la protección de los macacos. Pese a esto, dicha corte, sin consensuarlo con ambas partes, decidió publicar una sentencia en el año 2018⁴⁸, en la que dictaminó que la organización no solo carecía de la característica de “*next friend*” para poder presentar la demanda en representación del macaco, sino que los animales en general no cuentan con el derecho de demandar con base en la *US Copyright*.⁴⁹

Al igual que en los casos mencionados con anterioridad, podemos observar que se establece la línea común que, en una obra, la determinación creativa recae sobre una persona

⁴⁶ Sitio Web: <https://www.peta.org/international/>

⁴⁷ “*United States District Court Northern District of California. Naruto v David John Slater*”. Case No. 15-cv-04324-WHO, 28 de Enero de 2016

⁴⁸ “*United States District Court Northern District of California. Naruto v David John Slater*”. Case No. 3:15-cv-04324-WHO, 23 de abril de 2018.

⁴⁹ FERNÁNDEZ CARBALLO-CALERO, P. “*La propiedad intelectual de las obras creadas por inteligencia artificial*” Thomson Reuters Aranzadi. 2021. pp. 82-83.

física con unas obligaciones y unos derechos, excluyendo de los ordenamientos jurídicos, los animales y las máquinas. La parte interesante de introducir este caso en el trabajo de estudio reside en quien recibe los derechos de autor de la obra, al igual que en los casos anteriores donde los sistemas de inteligencia artificial no podían ser autores, en este caso los animales no pueden ser considerados autores de una obra, y, por lo tanto, el fotógrafo británico es considerado el autor de la obra y quien recibe los derechos de propiedad intelectual inherentes. Aquí es donde se introduce la controversia con respecto al tema que nos atañe, siendo interesante dicho punto de vista, abriendo de nuevo una posibilidad ya mencionada con respecto a los derechos de autor, y es que si en este caso, se considera autor, al propietario de la cámara y a quién creo las condiciones necesarias para que se diese dicha imagen, podría atribuirse la autoría de las obras generadas mediante sistemas de inteligencia artificial a aquellas personas que realizan el trabajo de programar la máquina, entrenarla o a quien pertenezca la propiedad de dicha máquina o sistema.

VI. PROTECCIÓN DE LAS OBRAS GENERADAS MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

Antes de comenzar a exponer la posibilidad de la protección de las obras generadas mediante IA, como hemos visto a lo largo de este trabajo, debemos diferenciar entre dos posibilidades, por un lado, cuando estos sistemas son dependientes del factor humano para llevar a cabo la obra y, por otro lado, cuando estos sistemas generan las obras mediante un funcionamiento considerado autónomo.

Dentro del primer grupo, se englobarían todas aquellas obras que han sido generadas mediante sistemas de inteligencia artificial en las que este sistema ha necesitado cierto grado de aportación humana, ya sea introduciendo sus preferencias en el algoritmo que realiza la obra o simplemente entrenando a este sistema para que pueda llevarla a cabo, como podría ser el caso visto anteriormente “El retrato de Edmond de Belamy”. Este grupo, podría llegar a encontrar cabida en los ordenamientos jurídicos actuales debido a que cuenta con una participación humana relativa en el proceso creativo de la obra, pero, por otro lado, podría denegarse a su vez ya que podría considerarse que la IA “no constituye una mera herramienta al servicio del autor humano”.⁵⁰

⁵⁰ FERNÁNDEZ CARBALLO-CALERO, P. “*La propiedad intelectual de las obras creadas por inteligencia artificial*” Thomson Reuters Aranzadi. 2021. p. 65

Por el contrario, en el segundo grupo, se englobarían aquellas obras en las que la participación humana es completamente insignificante o irrelevante para la creación de la obra y, por tanto, para fundamentar la autoría al ser humano por la falta de ciertos requisitos esenciales. Al contrario que el grupo anterior, este es el que suscita más controversia debido a que al no existir ningún factor humano en el proceso creativo de la obra, no sería compatible con los fundamentos de la propiedad intelectual. Pero esto no es del todo cierto ya que, en estos sistemas, toda la información que utilizan de base para poder llevar a cabo los procesos creativos en la creación de una obra o la simple información que reciben como entrenamiento, es introducida por humanos, y por lo tanto aparecería ese factor humano del que carecía en un principio. La cuestión, es que viendo al ritmo que avanza hoy en día la tecnología, se nos plantea la posibilidad de si en un futuro podremos ser reemplazables, a la vez que estos sistemas sean capaces de desarrollar por sí mismos una autonomía completamente real y, por ende, surge de aquí la necesidad de establecer una protección especial al no existir un factor humano en la creación de obras mediante dichos sistemas.

A) Relevancia de la aportación humana y grado de participación necesaria.

Como hemos mencionado previamente, el primero de los grupos, podría llegar a tener cabida dentro de los ordenamientos jurídicos actuales debido a que necesitan de cierta participación humana, pero diferentes autores consideran que no hay diferenciación ya que los sistemas de inteligencia artificial siempre van a contar con una intervención humana necesaria sin llegar a ser nunca completamente autónomos y, por tanto, es importante exponer la importancia del factor humano en el proceso creativo de estas obras, donde al ser una parte esencial del proceso, podrían llegar a ser considerados como autores, y los sistemas de inteligencia artificial, entendidos como un mero instrumento no autónomo al servicio del autor.

El considerar la IA como una herramienta al servicio del autor es complicado porque en cierta manera, siempre va a actuar con cierto grado de autonomía, al contrario que por ejemplo un pincel, que se considera un instrumento del pintor que realiza un cuadro, ya que este en todo momento está dirigido por las manos del propio pintor demostrando su capacidad creativa. Pero pese a esto, encontramos numerosos autores⁵¹ que han opinado en favor de que la importancia que tiene la aportación humana a estos sistemas para que puedan

⁵¹ BUDIARDJO, L. A., GINSBURG, J. C. *“Authors and Machines”*, *Columbia Law School*, pp. 407 ss.

llevar a cabo la creación de obras, es suficientemente relevante como para poder considerarlos como autores.

Las diferentes opiniones que podemos encontrar al respecto, de diversos autores, ofrecen diferentes matices en relación con este asunto, pero la gran mayoría comparten que para que la obra creada mediante IA se pueda calificar como original y atribuir los derechos de autor en función de la aportación humana, es necesario que esta no pase únicamente por llevar a cabo actividades consideradas de carácter mecánico o simplemente técnico. Esta postura defiende que la creatividad propia de los humanos se manifiesta en este tipo de obras a través de la configuración, la supervisión o la dirección que toma la IA en su proceso creativo ya que por ejemplo, la selección de materiales, de colores, la programación del software, descartar datos a la hora de preparar los distintos tipos de aprendizajes mencionados anteriormente en este trabajo, o un cambio en la programación que suponga una obra diferente a la que produciría el algoritmo de la IA, son actividades que consiguen convertir este proceso creativo en complejo sin las cuales, el sistema de inteligencia artificial no habría sido capaz de alcanzar ese resultado, y por ende, esto podría suponer el nacimiento de una obra ingenio de la creatividad humana en cierta manera y original.

Anteriormente hemos mencionado el caso del *selfie* de “Naruto” el cual podemos relacionar directamente con esta idea y el grado de importancia de la aportación humana. En este caso, aunque se llegó un acuerdo, el tribunal dictaminó tiempo después que un macaco no podía ser susceptible de los derechos de autor por ser un animal como hemos comentado con anterioridad. El fotógrafo británico David Slater, fue quien viajó a otro país en busca de un grupo de macacos y preparo una serie de circunstancias cruciales para que se pudiese dar el resultado final de la imagen pese a que no fuese él quien accionase la cámara, y es que en este sentido, encontramos una aportación humana tan relevante que de no haberse producido no podría haberse llevado a cabo la creación de esta imagen, y por ende, es lo que permite que dicha imagen pueda ser amparada por los derechos de autor concediendo su autoría al fotógrafo británico.

A mi juicio, estoy de acuerdo en que el grado de participación humana a la hora de poder atribuir la autoría de estas obras generadas por sistemas de inteligencia artificial que no son completamente autónomos podría ser de vital relevancia y un requisito esencial en la búsqueda de su protección por los derechos de autor, pero a su vez, la dificultad se presenta debido al exponencial avance tecnológico que cada vez dificulta más el poder diferenciar cuando una obra ha sido generada por un sistema de IA autónomo y cuando ha sido creado

por otro que cuenta con intervención humana. Esto derivaría en que los tribunales tendrían que realizar un análisis particular en cada caso para saber si es atribuible a un humano o a la máquina, lo cual ralentizaría diversos procesos tanto creativos como legales y, por tanto, como he dicho anteriormente, a mi juicio, esto podría ser una posible solución para estos casos en la actualidad, que no se consideran completamente autónomos, pero a largo plazo podría ser mucho más complejo con la aparición de los considerados sistemas de inteligencia artificial completamente autónomos y necesitar de una regulación normativa acorde a los avances tecnológicos.

B) Condiciones para la protección de la propiedad intelectual de dicho tipo de obras.

Como hemos podido ir viendo a lo largo de la exposición de este trabajo, la mayoría de los ordenamientos jurídicos establecen la necesidad de dos requisitos esenciales para la protección de las obras a través de los derechos de autor: la originalidad y la expresión formal. Por un lado, la expresión formal en un medio tangible alude a la idea de que es necesario que se perciba la intención del autor a través de este medio de expresión, mientras que, por otro lado, la originalidad es un concepto mucho más enrevesado y origen de cierta controversia. Este requisito de originalidad puede ser entendida en dos sentidos diferentes, la originalidad subjetiva, que es aquella que hace referencia a no haber copiado una obra perteneciente a otro autor, y la originalidad objetiva, que hace referencia al requisito de haber creado algo no existente previamente, es decir, la novedad como requisito.

El TJUE, en base a la diferente jurisprudencia⁵² que podemos encontrar, parece haberse decantado por una originalidad subjetiva, mediante la cual considera que es original la obra que refleja la personalidad del autor a través de la manifestación de la toma de decisiones libres y creativas, no pudiendo venir determinadas por exigencias que limitan la libertad en el proceso creativo. Es por esto mismo, que como hemos mencionado en diversas ocasiones de este trabajo, un animal o un sistema de inteligencia artificial completamente autónomo, no podrían ostentar la defensa de una obra por los derechos de autor debido a que no son capaces por ellos mismos de generar una obra reflejando su personalidad o creatividad. A su vez, en consecuencia, de esto mismo, surge la condición principal para la protección de la propiedad intelectual de las obras generadas mediante sistemas de inteligencia artificial, una intervención humana suficientemente relevante como para que con

⁵² Por ejemplo, STJUE 11.6.2020, Asunto C-833/18, *Brompton*; STJUE 12.9.2019, Asunto C-683/17, *Cofemel*; STJUE 1.3.2012, Asunto C-604/10, *Football Dataco*; STJUE 16.6.2009, Asunto C-5/08, *Infopaq*.

la adopción de sus decisiones libres y creativas, trasladadas a la máquina como en las formas mencionadas en el apartado anterior, la obra acabe reflejando su personalidad y cierta creatividad, para que se le pueda atribuir la autoría entendiéndose que sin esta toma de decisiones la máquina no podría haber alcanzado este resultado.

C) Atribución de la autoría en función de la cantidad de autores.

En el hipotético caso de que se pudiese atribuir la autoría de las obras generadas por inteligencia artificial a aquellas personas que realizan la intervención humana suficientemente relevante como para tener esta consideración, deberíamos hacer una doble diferenciación. En primer lugar, para el caso en el que encontremos un único autor que, dada la complejidad de los sistemas de inteligencia artificial, es muy poco probable y, en segundo lugar, el caso más concurrente en la práctica, en el que nos encontremos frente a una pluralidad de autores.

Bien para el primero de los apartados de la doble diferenciación, debemos retroceder en el trabajo y hacer mención del artículo 5.1 de la LPI, “se considera autor a la persona natural que crea alguna obra literaria, artística o científica”. En relación con esta definición y la primera opción de nuestra diferenciación, se entendería que existe un único autor cuando su creación fuese atribuible a una persona concreta pese a que cuente con herramientas para el proceso de creación esta misma, donde este sería a su vez el titular de todos los derechos tanto patrimoniales como morales. Extrapolándolo a la autoría de las obras generadas mediante sistemas de inteligencia artificial, se consideraría autor a aquella persona que crea un software consiguiendo que el sistema de inteligencia artificial actúe en la manera esperada, pero no se le consideraría autor por este hecho, sino, por cómo hemos comentado en repetidas ocasiones, por aportar el factor humano suficientemente necesario. Por otro lado, en el caso de que la persona que aporte este factor humano necesario no sea quien creó el software, será sobre esta misma sobre la que recaerán los derechos de autor, debido a que lo determinante es la aportación humana relevante.⁵³

Por otro lado, encontramos el caso en el que se presentan una pluralidad de autores, que como se ha mencionado, es el caso más concurrente en la práctica debido a que para que un sistema de inteligencia artificial funcione de manera deseada, se necesita una gran cantidad de trabajo que no puede asumir una única persona, por lo que normalmente encontramos un equipo de trabajo de varias personas encargadas de programar adecuadamente el software

⁵³ FERNÁNDEZ CARBALLO-CALERO, P. “*La propiedad intelectual de las obras creadas por inteligencia artificial*” Thomson Reuters Aranzadi. 2021. p. 147.

necesario para el sistema. En este caso, es necesario diferenciar a su vez, entre obra colectiva y obra en colaboración.

La obra colectiva se encuentra regulada en el artículo 8 LPI, donde se establece que “se considera obra colectiva la creada por la iniciativa y bajo la coordinación de una persona natural o jurídica que la edita y divulga bajo su nombre y está constituida por la reunión de aportaciones de diferentes autores cuya contribución personal se funde en una creación única y autónoma, para la cual haya sido concebida sin que sea posible atribuir separadamente a cualquiera de ellos un derecho sobre el conjunto de la obra realizada”. De este modo, es necesario un requisito esencial como ha mostrado la jurisprudencia del TS, que para poder considerar que se trata de una obra colectiva, esta misma se debe vincular a una persona ya sea natural o jurídica que lleve la iniciativa del proceso creativo, coordine a los distintos autores, edite y la divulgue bajo su nombre. Por lo que, en base a esto, todos los derechos inherentes a la autoría de esta obra recaerán sobre esta persona vinculada a la obra.

La obra en colaboración se encuentra regulada en el artículo 7 LPI, donde el factor determinante a la hora de establecer que se trata de una obra en colaboración es la igualdad. Este tipo de obras, no son producidas bajo el mando o dirección de una sola persona, sino que la aportación de los diferentes autores en el proceso creativo de la obra es en igual medida y, por tanto, se elimina la posibilidad de que se haya establecido una jerarquía, considerando a todos los autores al mismo nivel pese a que en ciertos momentos alguno asuma cierta responsabilidad mayor. De este modo, se considerarán autores a aquellos que realizan aportaciones creativas originales⁵⁴ y se excluyen a aquellos que realizan aportaciones meramente auxiliares sin creatividad alguna, lo que en la práctica presenta una especial dificultad de diferenciar.⁵⁵ Este tipo de obra supone una comunidad especial de todos los coautores con respecto a ella, donde las regulaciones establecidas en el artículo 7.2 LPI son completamente insuficiente, al igual que la remisión del artículo 7.4 LPI al régimen de la comunidad de bienes (artículo 392 CC) debido a la difícil adaptación de las peculiaridades que presenta dicha comunidad.

Para la divulgación y modificación de la obra, se necesitará unanimidad de los autores, pero se podrá sustituir la voluntad de cualquiera de los coautores por la decisión del Juez cuando la negativa de alguno de los coautores no se encuentre suficientemente fundada en

⁵⁴ BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, R. “*Manual de propiedad intelectual*”. Tirant lo Blanch. 2023 (10ª Edición), pp. 92 ss.

⁵⁵ Vid. STS 26.4.2017, RTIB 6074226.

consecuencia a las circunstancias previas del caso, pero la duda surge a la hora de si este artículo 7.2 LPI debe interpretarse *sensu contrario*, lo que daría lugar a la exigencia de la unanimidad de los coautores para el ejercicio de los derechos de explotación, o si por el contrario, se debería aplicar la regla de la mayoría regulada en el artículo 398 del Código Civil.

VII. POSIBLES SOLUCIONES AL VACÍO NORMATIVO O AMBIGUA REGULACIÓN EN EL ÁMBITO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL EN OBRAS GENERADAS POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

El 13 de marzo de 2024, el Parlamento Europeo (PE) aprobó un reglamento⁵⁶, mencionado al inicio de este estudio, que se dirige a mejorar el funcionamiento del mercado interior a través de establecer un marco jurídico uniforme a fin de promover la adopción de una IA centrada en el ser humano y garantizando la protección de los derechos fundamentales establecidos en la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea. Pero en este reglamento no se hace mención expresa a la regulación de los derechos de autor de las obras generadas mediante sistemas de inteligencia artificial, únicamente se hace mención de los derechos de autor de los proveedores de los sistemas de inteligencia artificial como tal. En consecuencia, a continuación, voy a exponer lo que, a mi juicio, podrían ser las diferentes alternativas que podríamos establecer a fin de solucionar el vacío normativo o ambigua regulación en esta materia.

La solución más conservadora pasaría por denegar la protección del derecho de autor de estas obras, aferrándose al concepto más tradicional de la autoría, sobre el cual se han construido la mayoría de ordenamientos jurídicos, incluido el nuestro, en materia de PI, y que sienta sus cimientos en que, como hemos visto a lo largo de este trabajo, únicamente una persona física puede generar una obra creativa y original, por lo que este tipo de obras no serían susceptibles de recibir la protección de los derechos de autor. Por ende, siguiendo esta idea, deberían ser susceptibles de la protección como una propiedad común u ordinaria, llegando a estar protegidas en cierta manera por otros mecanismos legales, como podría ser

⁵⁶ Reglamento de Inteligencia Artificial, Resolución legislativa del Parlamento europeo, de 13 de marzo de 2024, sobre la propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de inteligencia Artificial)

la competencia desleal.⁵⁷ De esta forma, denegar tanto a la IA como a sus creadores en este ámbito, llevaría consigo que este tipo de obras pasen a formar parte del dominio público suponiendo un uso completamente libre de estas obras dejándolas al alcance de cualquier usuario de estos sistemas.

La principal desventaja que podría generar este tipo de solución es que podría generar un impacto muy negativo de carácter socioeconómico, reduciendo las inversiones en el avance tecnológico de estos sistemas debido a que la desprotección de estas obras no despertaría ningún interés en las empresas, instituciones, programadores, etc. como para continuar llevando a cabo estas tareas. Podemos mencionar aquí, el caso comentado anteriormente “El retrato de Edmond de Belamy”. Esta obra fue subastada por 400.000 euros, pero dicho colectivo que generó la imagen, ¿hubiese continuado realizando este tipo de trabajos sabiendo que las obras que se generasen no serían susceptibles de derechos de autor y por lo tanto susceptibles de ser explotadas?

En relación con esta desventaja, es necesario comentar a su vez que una sobreprotección excesiva en esta materia podría llegar a generar un fracaso en el que no se incentivase la inversión o que se ralentizase el desarrollo de este tipo de mercado a nivel europeo. Un magnífico ejemplo de esto mismo podemos encontrarlo en el impacto que ha generado la regulación del derecho *sui generis* sobre las bases de datos a nivel europeo, donde a raíz de la aprobación de la Directiva 96/9/CE,⁵⁸ se ha afirmado a través de estudios que el desarrollo de este mercado se ha visto ralentizado en comparación a otros mercados y que la inversión en dicho campo se ha visto minorada en amplia consideración.⁵⁹

La solución más revolucionaria consistiría en dotar de personalidad a los sistemas de inteligencia artificial otorgándoles la condición de autor sobre las obras generadas a través de sus propios sistemas de manera que podrían participar en determinadas situaciones del tráfico jurídico asumiendo la titularidad de los derechos de autor.

Pese a que es la opción más revolucionaria de todas, esta no es la primera vez que se ha planteado en la UE, aunque no fue en materia de PI sino en materia de responsabilidad civil. El 16 de febrero de 2017,⁶⁰ la Comisión Europea manifestó la necesidad de llevar a cabo

⁵⁷ SAÍZ GARCÍA, C. “Las obras creadas por sistemas de inteligencia artificial y su protección por el derecho de autor”, InDret. 2019. p. 35.

⁵⁸ Directiva 96/9/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de marzo de 1996, sobre la protección jurídica de las bases de datos

⁵⁹ *Study in support of the evaluation of Directive 96/9/EC on the legal protection of databases*, Unión Europea, 2018.

⁶⁰ Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103(INL)), 2018, C-252/25.

un marco normativo a nivel europeo en relación con la robótica y la inteligencia artificial. Entre las recomendaciones que ofrece en dicha resolución, encontramos la posibilidad de la creación de una “persona electrónica” otorgándole una categoría jurídica específica a aquellos robos que consigan alcanzar una naturaleza autónoma, siendo estos capaces de asumir sus responsabilidades jurídicas en base a los daños que puedan producir sus acciones, en vez de sus fabricantes, propietarios o usuarios, que actualmente son los que tendrían más opciones de ser responsables.

Algunos autores, como podría ser Ortego Ruíz,⁶¹ abren la posibilidad a que recomendaciones de este tipo, lleguen a convertirse en una realidad en cuanto a los derechos de autor, otorgando a las máquinas la autoría de las creaciones generadas por ellos mismos y, por ende, ostentar la protección jurídica propia de estos derechos.

El principal problema de dicha solución, aparte de que sería necesaria una reforma legislativa de gran magnitud, sería que equiparar en su totalidad una máquina con el autor persona física de una obra protegida por los derechos de autor, chocaría con la concepción tradicional de autor, que ostenta una serie de derechos patrimoniales y morales asociados al proceso creativo y artístico del ser humano. A priori, esta protección de los intereses morales y patrimoniales es exclusiva del ser humano que como persona física puede ostentar un derecho de autor sobre su creación intelectual, donde esto se deduce del artículo 27.2 de la Declaración Universal de Derechos Humanos de las Naciones Unidas de 1948, que establece que “toda persona tiene derecho a la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora” y que se ve reflejado en el artículo 20.1 CE. En base a esto, podríamos decir que, actualmente aceptar esta solución presenta una gran dificultad en todos sus niveles, tanto jurídico como social o filosófico ya que se estaría atribuyendo personalidad jurídica a una máquina.

La tercera de las soluciones pasaría por la creación de un derecho *sui generis* o afín a los derechos de autor, pero de manera inferior a estos, buscado fomentar la inversión y la investigación en este tipo de tecnologías. Las creaciones mediante sistemas de inteligencia artificial en su sentido estricto no cumplen con el principal requisito de la autoría humana para ostentar la protección del Libro I de la LPI, por lo que esta solución, al igual que las bases de datos, podría tener cabida tanto en los ordenamientos europeos como en el nuestro

⁶¹ ORTEGO RUÍZ, M. “El concepto de autor en la era de los robots”. Anuario de Propiedad intelectual. 2017, Edición Reus 2018. pp. 431 ss.

propio. Para llevar a cabo un derecho *sui generis*, se podría tomar como referencia el marco jurídico que encontramos en relación con la protección de las bases de datos (Arts. 133 ss. LPI) que principalmente es en la que encuentra su apoyo esta solución, al intentar incentivar la inversión empresarial y humana en este tipo de tecnologías otorgando la protección de las obras generadas por IA, a través de las cuales encontramos cierto grado de creatividad humana pese a que no llegue a alcanzar el grado de originalidad exigido.

Aquí es donde surge la primera de las dificultades de adoptar esta solución, y es que si quisiésemos proteger este tipo de creaciones, al igual que las bases de datos, pese a que no haya una originalidad, dependiendo en el sentido que se mire, suficiente como para ostentar la protección de los derechos de autor, se presumiría que la elaboración de este tipo de obras requiere de cierta intervención humana relevante como para poder ser protegidas por este derecho. Por lo tanto, sería necesaria la modificación del artículo 5 de la LPI ampliando el concepto que se llega a comprender por “autor”.

Para poder llegar a desarrollar este nuevo marco jurídico en relación a las obras generadas mediante sistemas de inteligencia artificial, sería necesario, como ya hemos mencionado, modificar la LPI en cuanto a la autoría llegando a considerar autores a entes diferentes a las personas físicas, a la vez que aunque se basase en otros modelos preexistentes, como las bases de datos ya mencionadas, este debería llevarse a cabo de manera específica contemplando las posibilidades de buscar un verdadero incentivo a la inversión, evitando que suceda lo comentado en el estudio del apartado anterior, y adaptándolo a las necesidades específicas que puedan llegar a comprender este tipo de obras.

A mi juicio, creo que esta podría ser una de las soluciones correctas, pese a que conllevaría un proceso largo y difícil, creo que dentro de este derecho *sui generis* tendría cabida todas las obras generadas mediante sistemas de inteligencia artificial, tanto las que se producen de manera completamente “autónoma”, aunque siempre se pueda considerar que hay un factor humano, como las que se producen mediante estos sistemas pero a modo de herramienta y donde la intervención humana es completamente necesaria como para alcanzar el fin de la obra.

Por último y en mi opinión, la solución más apropiada en la actualidad sería otorgar los derechos de autor a los programadores informáticos de estos sistemas u otros terceros. Analizando este trabajo, resalta que la intervención humana es uno de los elementos más importantes en cuanto a la hora de poder otorgar la autoría de una obra generada mediante sistema de inteligencia artificial. Esta intervención humana se demuestra mediante dos

formas que hemos analizado y explicado en el apartado anterior de “Condiciones para la protección de la propiedad intelectual de dicho tipo de obras”: Originalidad y la expresión formal del autor.

Nuestro derecho nacional podría optar por esta opción, pero al igual que en la posible solución de un derecho *sui generis*, sería completamente necesario modificar el artículo 5 LPI ampliando el concepto de autoría que se comprende en él, y permitiendo de esta forma que el acto creativo pueda proceder de un ente distinto al ser humano. De esta forma, se otorgaría la titularidad originaria de los derechos de autor a un tercero distinto de lo que se podría considerar el “verdadero autor”, que en este caso sería el sistema de inteligencia artificial.

Tras realizar esto mencionado, se podría introducir la atribución de la titularidad de estas obras cuando encontramos un solo autor, o cuando encontramos una pluralidad de autores mediante las figuras de la obra colectiva o la obra en colaboración. Para entender bien estas figuras, deberíamos remitirnos al apartado anterior “Atribución de la autoría en función de la cantidad de autores”, donde se ha analizado de qué modo se podría atribuir la autoría optando por esta vía alternativa, y donde ha quedado reflejado claramente, que a su vez, sería necesario un estudio exhaustivo y perfeccionar la normativa en cuanto a los derechos que se otorgan al conceder la titularidad de una obra, como pueden ser los de explotación, modificación o divulgación de la obra en el caso en el que se encuentre más de un autor.

VIII. CONCLUSIONES.

A lo largo de este trabajo se ha intentado poner de relieve el importante reto jurídico que se nos presenta en relación con la propiedad intelectual de las obras generadas mediante sistemas de inteligencia artificial. Tal y como hemos podido comprobar, en lo que se refiere a la inteligencia artificial, podemos decir que la protección normativa en la gran mayoría de países del mundo es prácticamente nula, y en mi opinión, creo que es necesario que se consigan conciliar determinados conceptos, para de esta forma, dirigirnos a una regulación ciertamente armonizada y acorde a la era tecnológica y digital en la que vivimos inmersos. Es necesario que el Derecho evolucione a la par de la sociedad puesto que sino su aplicación en ciertos aspectos podría llegar a carecer de sentido o directamente ser injusto en cierta medida.

Hemos podido ver que la inteligencia artificial generativa, es la que podría crear más desafíos a la hora de establecer una regulación armonizada puesto que a juicio de diferentes autores, este tipo de sistema de inteligencia artificial utiliza un tipo de aprendizaje mediante

el cual se le podría llegar a considerar completamente autónoma, pero a mi juicio, pese a que estos sistemas tienen el fin último de conseguir imitar una mente humana, nunca llegarán a actuar de forma completamente autónoma, debido a que no importa que un sistema de inteligencia artificial sea capaz de ofrecer más soluciones en menos tiempo o que sean más seguras u objetivas, al final siempre será un software basado en algoritmos, en datos y análisis estadísticos de estos mismos, por lo que la IA se acabará convirtiendo en lo que la sociedad quiera que se convierta. Tenemos el control total sobre estos sistemas.

De este pensamiento, nace mi opinión al respecto de atribuir la autoría a los creadores o programadores de estos sistemas puesto que siempre se necesitará del trabajo de estos mismos para que dichos sistemas puedan desarrollarse, y de donde para mí, cobra importancia la intervención humana en relación con las obras generadas mediante estos sistemas. Los sistemas de inteligencia artificial deberían plantearse como una simple herramienta más al servicio de la creación del ser humano, que es quien aporta lo necesario para que la IA pueda llegar al resultado final de la obra. En este sentido, al considerar la IA como una mera herramienta más y atribuir la propiedad intelectual tal y como he mencionado anteriormente, se cubriría también el apartado socioeconómico, ya que de esta forma quedaría solventado incentivando a las empresas a realizar inversiones en estos tipos de tecnologías, con una base normativa en la que fundamentar su seguridad.

En base a esto expuesto, como he reflejado en el apartado “Atribución de la autoría en función de la cantidad de autores”, no encontraría problema alguno a la hora de atribuir la autoría cuando nos encontrásemos únicamente con un autor y, por otro lado, en el caso de que nos encontrásemos con una diversidad de autores, en mi opinión, podría atribuirse la autoría bajo las figuras de obra colectiva u obra en colaboración como he mencionado, aunque puede ser que necesitasen de una cierta actualización adaptándose a estas nuevas tecnologías.

La Unión Europea ha dejado clara su intención de avanzar normativamente con respecto a estas tecnologías como podemos ver en el reciente reglamento aprobado “Ley de Inteligencia Artificial”, mencionado a lo largo de este trabajo. Dentro de este reglamento, se aprecia la intención de la UE en cuanto a regular y armonizar los sistemas de inteligencia artificial con sus proveedores y primar los intereses de los ciudadanos, pero respecto a los derechos de autor de las obras generadas por estos sistemas, únicamente se hace alusión a que se deberá respetar lo ya establecido en la normativa con respecto a esta materia en la UE. Desde mi punto de vista, esto es un grave error y es mirar hacia un lado frente a un problema

que, puede que en la actualidad se pueda observar desde el punto de vista de un reto jurídico, pero mirando a un largo plazo se convertirá en un grave problema que confrontar, y creo que es urgente que se le otorgue la relevancia que merece llevando a cabo una regulación armonizada.

Reafirmando mi posición y para poder llevarla a cabo, sin duda es necesario una reforma de la actual Ley de Propiedad Intelectual para adaptarla a los retos jurídicos actuales y, principalmente creo que el concepto de autoría establecido en el artículo 5 de esta misma ley, debería verse reformado ampliando su concepto e incluyendo lo mencionado anteriormente. Y, por otro lado, dada la importancia del factor humano que se ha reflejado a lo largo de todo este trabajo, creo que es necesario que en dicha reforma se determine en qué grado es necesaria dicha aportación para considerar a los sistemas de inteligencia artificial como una herramienta al servicio del ser humano en la creación de la obra como resultado final.



IX. BIBLIOGRAFÍA.

- BELLOSO MARTÍN, N. (2011). “*Los derechos de autor en la sociedad tecnológica: contenido, tutela y límites en la propiedad intelectual en la era digital*”. Madrid. Dykinson.
- BERCOVITZ RODRÍGUEZ CANO, R. (2017). “*Comentarios a la ley de propiedad intelectual*” (4ª ed.). Madrid. Tecnos.
- BERCOVITZ RODRÍGUEZ CANO, R. (2023). “*Manual de Propiedad Intelectual*” (10ª ed.). Valencia. Tirant lo Blanch.
- BUDIARJO, L. A., GINSBURG, J. C. (2019). “*Author and Machines*”. En Berkeley Technology Law Journal, Vol. 34, pp. 343-447. En <https://btlj.org/>
- CHRISTIE’S. (2018). “*Is artificial intelligence set to become art’s next medium?*”. Christie’s. Estados Unidos. En <https://www.christies.com/en/stories/a-collaboration-between-two-artists-one-human-one-a-machine-0cd01f4e232f4279a525a446d60d4cd1>
- DE COUTO GALVEZ, R.M. (2009). “*Propiedad intelectual e industrial de la obra científica 1: La protección*”. Madrid. Complutense.
- EUROPEAN COMMISSION, DIRECTORATE-GENERAL FOR COMMUNICATIONS NETWORKS, CONTENT AND TECHNOLOGY. (2018). “*Study in support of the evaluation of directive 96/9/EC on the legal protection of databases*”. Publications Office. En <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/5e9c7a51-597c-11e8-ab41-01aa75ed71a1/language-en>
- FERNÁNDEZ CARBALLO-CALERO, P. (2021). “*La propiedad intelectual de las obras creadas por inteligencia artificial*” (1ª ed.). Navarra. Aranzadi Thomson Reuters.
- GANASCIA, J-G. (2018). “*Inteligencia artificial: entre el mito y la realidad*”. Francia. El correo de la UNESCO, 3, pp.7-9. En <https://courier.unesco.org/es/articles/inteligencia-artificial-entre-el-mito-y-la-realidad>
- GUADAMUZ, A. (2017). “*La inteligencia artificial y el derecho de autor*” Reino Unido. OMPI Revista, nº5, pp. 14-19. En https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2017/05/article_0003.html

KAPLAN, A., HAENLEIN, M. (2019). “*Siri, Siri in my hand: Who’s the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence*”. Business Horizons, Vol. 62, Issue 1, pp. 15-25. En

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007681318301393>

MANRIQUE ROJAS, E. (2020). “*Machine Learning: análisis de lenguajes de programación y herramientas para desarrollo*”. Revista ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información.

NADAL CEBRIÁN, M. (2021). “*¿Pueden los sistemas de inteligencia artificial aprender utilizando obras protegidas por derechos de propiedad intelectual sin autorización de sus titulares? Los retos de Machine Learning en perspectiva comparada: UE, EE. UU y Japón*”. Revista de propiedad intelectual. Bercal.

NILSSON, N.J. (2009). “*The quest for artificial intelligence. A history of ideas and achievements*” (1ª ed.). Stanford University Press.

ORTEGO RUÍZ, M. (2017). “*El concepto de autor en la era de los robots*”. Anuario de Propiedad Intelectual. (2018 ed.). Madrid. Reus.

SAIZ GARCÍA, C. (2019). “*Las obras creadas por sistemas de inteligencia artificial y su protección por el derecho de autor*”. Barcelona. InDret 1/2019.

SANJUÁN RODRÍGUEZ, N. (2019). “*Inteligencia artificial y propiedad intelectual*”. España. Actualidad jurídica Uría Menéndez, pp. 82-94. En <https://www.uria.com/documentos/publicaciones/6675/documento/foro04.pdf?id=8960>

SANZ, S. “*SEARLE, JHON. Mentas, cerebros y ciencia*”. (1993). Trad. VALDÉS.L. Cátedra Madrid. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra.

TRIPATHI, S. (2017). “*Artificial Intelligence and Intellectual Property*”. Christ University Law Journal, Vol. 7, N°1, pp. 83-100. En https://www.researchgate.net/publication/323557478_Artificial_Intelligence_and_Intellectual_Property

TURING, M, A. (1950). “*Computing machinery and intelligence*”. Mind, New Series. Vol. LIX, Issue 236, pp. 433-460. En <https://academic.oup.com/mind/article/LIX/236/433/986238>

A) Legislación.

1. Nacional.

Real Decreto de 24 de julio de 1889 por el que se publica el Código Civil. Gaceta de Madrid. Núm. 206, de 25/07/1889.

Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia. BOE. Núm. 97, de 22/04/1996.

2. Comunitaria.

Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea. 2010. C-83/02.

Directiva 2001/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de mayo de 2001, relativa a la armonización de determinados aspectos de los derechos de autor y derechos afines a los derechos de autor en la sociedad de la información. DOCE. Núm. 167, de 22/06/2001.

Directiva 2004/48/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004 relativa al respeto de los derechos de propiedad intelectual. DOUE. Núm. 157, de 30/04/2004.

Directiva 2009/24/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, sobre la protección jurídica de programas de ordenador (Versión codificada). DOUE. Núm., 111, de 05/05/2009.

Directiva 96/9/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de marzo de 1996, sobre la protección jurídica de las bases de datos. DOCE. Núm. 77, de 27/03/1996.

Instrumento de Ratificación del Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, revisado en París el 24 de julio de 1971. BOE. Núm. 81, de 4/04/1974.

Reglamento de Inteligencia Artificial. Resolución legislativa del Parlamento Europeo, de 13 de marzo de 2024, sobre la propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión (COM (2021)0206-C9-0146/2021-2021/0106 (COD)).

3. Internacional.

35 U.S. Code § 101 – Inventions patentable. 19/07/1952. Ch. 950, 66 Stat. 797.

China. Ley de derechos de autor de la República Popular China. 1/06/1991.

Public Law 94-553. 94th Congress An Act. For the general revision of the Copyright Law, title 17 of the United States Code, and for the other purposes. 19/10/1976.

UK Copyright Law. Copyright, Designs and Patents Act 1988. Reino Unido.

B) Jurisprudencia.

United States District Court for the District of Columbia, Civil Action. Núm. 22-1564 (BAH). Judge Beryl A. Howell.

Stephen Thaler v Comptroller General of Patents Trademarks and Designs. EWCA Civ. 1374.

Federal Court of Australia. Thaler v Commissioner of Patents. 09/02/2021. FCA 879.

United States District Court Northern District of California. Naruto v David John Slater. 28/02/2016. Case. Núm. 15-CV-04324-WHO.

United States District Court Northern District of California. Naruto v David John Slater. 23/04/2018. Case. Núm. 3:15-CV-04324-WHO.

Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho Civil sobre robótica (2015/2103(INL)). 2018. C-252/25.

STS 9/12/1985. RJ 1985/6320.

STS 17/12/2004. RTIB. Ref. 574927. Núm. 19, 2005. p. 116. Considera los programas de ordenador como obra literaria, de acuerdo con la Directiva 91/250 – actual directiva 2009/24, rechazando la pretensión de la Administración Tributaria de considerarlos, a efectos fiscales, como obra científica.

STJCE 16/07/2009. Asunto C – 5/08. Infopaq Internacional A/S c. Danske Dagblades Forening.

STJUE 1/03/2012. Asunto C-604/10. Football Dataco.

STS 26/04/2017. RTIB-6074226.

STJUE 12/09/2019. Asunto C-683/17. Cofemet.

STJUE 11/06/2020. Asunto C-833/18. Brompton.

STS 16/02/2021. RTIB 8329235. Califica expresamente el listado de obras del artículo 10 LPI como abierto.

C) Sitios Web.

BIOGRAFÍA DEL DR. STEPHEN THALER. En

<https://imagination-engines.com/founder.html>

DEFINICIÓN COMMON LAW. En

<https://www.britannica.com/topic/common-law>

DEFINICIÓN DE PROPIEDAD INTELECTUAL. Ministerio de Cultura y Deporte de España. En

<https://www.cultura.gob.es/cultura/propiedadintelectual/la-propiedad-intelectual/definicion.html>

DEFINICIÓN DE PROPIEDAD INTELECTUAL. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. En

<https://www.wipo.int/about-ip/es/>

SITIO WEB. Agencia y web inglesa de fotos independientes. En

<https://catersmediagroup.com/about-us/>

SITIO WEB. Artificial Intelligence and Copyright Protection- Judicial Practice in Chinese Courts. En

https://www.wipo.int/export/sites/www/about-ip/en/artificial_intelligence/conversation_ip_ai/pdf/ms_china_1_en.pdf

SITIO WEB. Artificial Inventor Project. En

<https://artificialinventor.com/>

SITIO WEB. Christie's. En

<https://www.christies.com/>

SITIO WEB. Colectivo Obvious. En

<https://obvious-art.com/>

SITIO WEB. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). En
<https://www.wipo.int/portal/es/>

SITIO WEB. People for the Ethical Treatment of Animals. En
<https://www.peta.org/international/>

SITIO WEB. vLex | Legal Intelligence. En
<https://vlex.es/>

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE. Decision on
petition. En
https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/16524350_22apr2020.pdf

