



FACULTAD DE DERECHO

**LOS DERECHOS DE AUTOR SOBRE LAS CREACIONES GENERADAS POR
INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

Autor: Teresa Muñoz Díaz

Derecho Civil

Tutor: Julia Pedraza
Laynez

Junio 2022

“El cambio social, bien sea un cambio tecnológico, bien sea un cambio ideológico, determina un cambio en el ordenamiento jurídico. No es que el ordenamiento jurídico deba cambiar, es que ha cambiado ya. Cuando el legislador acomete una reforma cumple una función notarial: constata o da fe de que algo ha cambiado ya. Y cuando el legislador permanece inmóvil, no hace otra cosa que facilitar los instrumentos espontáneos de reajuste de la vida social”

Díez- Picazo, L., *Experiencias jurídicas y teoría del Derecho*,
Barcelona, Ariel, 1973, p. 319

LISTADO DE ABREVIATURAS

AC	Actualidad Jurídica
AI	Artificial Intelligence
Art./Arts.	Artículo / Artículos
BOE	Boletín Oficial del Estado
CC	Código Civil
CE	Constitución Española
Directiva infosoc.	Ley 59/2003, de firma electrónica
Ed.	Editor
IA	Inteligencia Artificial
JIPLP	Journal of Intellectual Property Law & Practice
LCTIL	Ley 14/2011, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación
LEC	Ley de Enjuiciamiento Civil
LFE	Ley 59/2003, de firma electrónica
M2M	Machine-to-Machine
Núm.	Número
Nw. J. Tech. & Intell. Prop.	Northwestern Journal of Technology & Intellectual Property
RD	Real Decreto
RJA	Repertorio Jurisprudencia Aranzadi
SAP	Sentencia de la Audiencia Provincial
SAN	Sentencia Audiencia Nacional
STJUE	Sentencia del Tribunal de Justicia la Unión Europea
STS	Sentencia del Tribunal Supremo
T.	Tomo
TRLPI	Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual
Vol.	Volume
WCT	Tratado sobre Derecho de Autor

ÍNDICE DE CONTENIDOS

LOS DERECHOS DE AUTOR SOBRE LAS CREACIONES GENERADAS POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL	1
LISTADO DE ABREVIATURAS	3
I. INTRODUCCIÓN	6
2. ARTE E INTELIGENCIA ARTIFICIAL: UNA NUEVA REALIDAD, UN RETO JURÍDICO.....	8
3. MARCO JURÍDICO ACTUAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL.....	9
3.1. Conceptos	9
3.2. El objeto de los derechos de autor: la obra.....	10
3.3. Actualidad normativa y reformas en materia de Propiedad Intelectual.....	12
3.3.2. Plano comunitario.....	14
3.3.3. Convenios y Tratados internacionales, y Tratados OMPI.....	15
4. INTELIGENCIA ARTIFICIAL	16
5. LA CREATIVIDAD	18
5.1. Creatividad humana y proceso creativo.....	18
5.2. Tipos de Creatividad.....	18
5.3. Creatividad Computacional y Arte.....	19
5.3.1. Obras creadas por sistemas parcialmente generativos (sistemas expertos).....	20
5.3.2. Obras creadas por sistemas totalmente generativos.	21
5.4. Futuro de la Inteligencia Artificial.	22
6. TRATAMIENTO DE OBRAS CREADAS POR SISTEMAS TOTALMENTE GENERATIVOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	22
6.1. ¿Obras generadas de manera completamente autónoma por sistemas de IA?	23
6.2. Autoría como condición meramente humana.....	23
6.3. Propuestas para el tratamiento de las obras generadas por sistemas de Inteligencia Artificial.....	27
6.3.1. No reconocimiento de los derechos de autor sobre la obra. Dominio público. 27	
6.3.2. Protección de las obras mediante derechos conexos ya existentes y el derecho sui generis del fabricante de las bases de datos.	31
6.3.2.1. Protección mediante el derecho conexo de los editores	32
6.3.2.2. Protección mediante el derecho sui generis del fabricante de la base de datos	32
6.3.3. Creación de un nuevo derecho <i>sui generis</i>	33
7. TRATAMIENTO DE LAS OBRAS GENERADAS POR SISTEMAS PARCIALMENTE GENERATIVOS: ACTUACIÓN HUMANO- ROBÓTICA.....	35
7.1. Titularidad y derechos de autor en obras generadas por sistemas de inteligencia artificial y humanos	35
7.2. Pluralidad de autores: cocreación.....	36

7.2.1. Consideración como obra en colaboración.....	37
7.2.2. Consideración como obra colectiva.....	38
7.3. Reconocimiento de la autoría única.	39
7.3.1. Reconocimiento de la titularidad únicamente al usuario.....	39
7.3.2. Reconocimiento de la titularidad únicamente al programador.....	41
7.4. Reconocimiento de la titularidad al sistema de IA: reconocimiento de la personalidad electrónica.	42
8. CONCLUSIONES.....	44
9. BIBLIOGRAFÍA.....	45
LEGISLACIÓN.....	45
JURISPRUDENCIA.....	47
OBRAS DOCTRINALES.....	48
RECURSOS DE INTERNET.....	51

I. INTRODUCCIÓN

La Digitalización y las Nuevas Tecnologías están conformando una nueva realidad social, que afecta a todos los sectores y ámbitos de la vida. En concreto, los últimos avances en Inteligencia Artificial y Big Data están cambiando los paradigmas existentes sobre creatividad y aprendizaje, consideradas hasta el momento como capacidades exclusivamente humanas. Los sistemas actuales de Inteligencia Artificial son capaces de simular la mente humana y realizar creaciones artísticas, literarias o científicas.

Es por todos compartido, que debe existir una relación dialéctica entre Derecho y realidad social, por lo que el Derecho tiene que contemplar esta nueva realidad, para dotar de seguridad jurídica a la sociedad y a los distintos actores involucrados en los nuevos procesos.

El objeto de investigación del presente trabajo es el análisis de los retos jurídicos que se plantean en el ámbito de los derechos de autor con la aparición de creaciones generadas por sistemas inteligentes. El interés por esta investigación está suficientemente justificado ya que, la aparición de este tipo de creaciones plantea un nuevo escenario en el ámbito de la propiedad intelectual y los derechos de autor. Es necesario identificar los cambios que se están produciendo, analizar los retos a los que se enfrenta el Derecho y regular desde el ordenamiento jurídico, proporcionando seguridad jurídica a la vez que se fomenta la innovación y la creatividad, dos de los objetivos que la Propiedad Intelectual persigue.

Los objetivos del presente trabajo se enumeran a continuación. En primer lugar, evidenciar la relación entre Arte e Inteligencia Artificial, como una nueva realidad y un nuevo reto jurídico. Para ello, a modo ilustrativo, se exponen dos ejemplos de obras generadas por sistemas de inteligencia Artificial, Edmond de Belamy, vendido por la casa de subastas, Christie's por más de 400.000\$, y el Próximo Rembrandt (*The Next Rembrandt*), que plantea y, resuelve, el reto de conseguir que el gran maestro vuelva a la vida para pintar un nuevo cuadro. A continuación, se estudian conceptos básicos de Creatividad, Inteligencia Artificial y Creatividad Computacional. El conocimiento de esta área es importante para comprender los retos a los que se enfrenta el Derecho (los sistemas inteligentes utilizan la tecnología y los datos como los pintores utilizan sus pinturas y sus pinceles). Es especialmente relevante la identificación de los principales

actores en el nuevo proceso creativo. Una vez enmarcada la nueva realidad, el siguiente objetivo es el análisis del marco jurídico actual, en la Ley de Propiedad Intelectual y los tratados de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual. Este estudio permite evaluar críticamente los retos jurídicos que, a la vista del marco jurídico actual, plantean las obras generadas por sistemas de Inteligencia Artificial en el ámbito de los Derechos de Autor.

A continuación, el objetivo que se plantea es el análisis crítico de las diferentes propuestas que se pueden plantear a nivel jurídico para dar respuesta a retos que se han evidenciado en lo referente a los derechos de autor, siendo especialmente relevante la autoría de la obra. Para finalizar, se plantean conclusiones sobre el trabajo realizado.

El método de trabajo seguido para alcanzar los objetivos mencionados se ha basado en una exhaustiva investigación en dos ámbitos diferenciados, por un lado, en el campo de la Inteligencia Artificial, como objeto de regulación y, por otro, en la Propiedad Intelectual y los Derechos de Autor desde el punto de vista jurídico. La investigación en los temas tecnológicos se ha basado en la realización de un curso “Big Data, Inteligencia Artificial y Blockchain, como afectan a los negocios jurídicos internacionales” por la Universidad Carlos III de Madrid”; la lectura de libros y artículos académicos y las entrevistas con expertos en la materia. Por otro lado, la investigación en los aspectos jurídicos de la Propiedad Intelectual se ha realizado mediante el análisis de la Ley de Propiedad Intelectual, la información publicada por la Organización Mundial de Propiedad Intelectual, libros y artículos especializados.

En definitiva, el presente trabajo, busca, no solo estudiar como es el Derecho en la actualidad, sino cómo será en un futuro no tan lejano, lo que podrá permitirnos estar preparados y formados para afrontar los retos que plantea la sociedad cada vez más tecnológica.

En definitiva, es necesario comprender y analizar el funcionamiento de sectores distintos al Derecho. Para tratar de extraer conclusiones y conocimientos que nos permitan dar soluciones legales a la altura de los retos jurídicos que se plantean. Dicho de otra manera, es importante entender y buscar las zonas grises de la regulación, adaptarse al ecosistema innovador para ser capaces de cubrir las necesidades legales cambiantes.

2. ARTE E INTELIGENCIA ARTIFICIAL: UNA NUEVA REALIDAD, UN RETO JURÍDICO.

En octubre de 2018, la casa de subastas Christie's vendió un cuadro de Edmond de Belamy por 432.500 dólares. Se trata de un retrato que podría ser el de una persona influyente del siglo XIX. Esta venta no llamaría la atención sino fuera porque nos encontramos ante la primera obra de arte generada por Inteligencia Artificial vendida en Christie's y a un precio desorbitante.¹ Los creadores de este algoritmo creador y del cuadro en cuestión son el colectivo francés Obvious, que, como se explicita en su web, está formado por investigadores y artistas que trabajan con los últimos modelos de aprendizaje automático para explorar el potencial creativo de la inteligencia artificial. Este cuadro fue creado mediante un algoritmo al que se alimentó de un conjunto de 15.000 retratos que había sido pintados en los últimos cinco siglos.²

Sin embargo, no es el único ejemplo de obra generada con la ayuda de un sistema de IA. Entre este tipo de obras se encuentra también cuadro de Rembrandt que fue pintado casi 400 años después de la muerte del autor gracias a la IA, mediante la colaboración entre diferentes entidades relacionadas con el pintor holandés. Esta obra fue posible gracias a la colaboración entre diferentes *stakeholders*: el museo Rembrandt, el banco holandés ING, y empresas tecnológicas. A partir del estudio de las obras y de la recolección de datos sobre las mismas, se definió el objetivo concreto: realizar el retrato de un hombre blanco con barba, con edad entre 30 y 40 años, con ropa oscura, collarín blanco y mirando hacia la derecha. Historiadores de arte y técnicos, usando datos, algoritmos y técnicas de reconocimiento facial de las pinturas de Rembrandt, simularon el uso que hacía Rembrandt de los pinceles y las pinturas y crearon un nuevo Rembrandt.³

¹ Jones, J., "A portrait created by AI sold for 432,000 dollars. But is it really art?", *The Guardian*, 26 de octubre de 2018. Disponible en <https://www.theguardian.com/artanddesign/shortcuts/2018/oct/26/call-that-art-can-a-computer-be-a-painter> ; última consulta 1/06/2022.

² Más información acerca de este colectivo disponible en su página web oficial: <https://obvious-art.com/>

³ Abrain, G., "La sensibilidad del replicante. ¿Puede la inteligencia artificial ser creativa?", *Retina*, en <https://retinatendencias.com/cultura-digital/la-sensibilidad-del-replicante-puede-la-inteligencia-artificial-ser-creativa/>, última consulta 1/06/2022.

Bannerman, L., "Family portraits put he art into artificial intelligence", *The Times*, 2018, en <https://www.thetimes.co.uk/article/family-portraits-put-the-art-into-artificial-intelligence-f7f3szgvb>, última consulta 1/06/2002.

Holmes, H., "This Ugly Painting Made by a Robot Just Sold for \$432,500", *Observer*, 2018, en <https://observer.com/2018/10/ai-created-portrait-of-edmond-belamy-christies-worth-it/>, última consulta 1/06/2022.

Como consecuencia de lo anterior, podemos ser testigos de cómo está cambiando el paradigma relativo a la PI con el avance tecnológico. Ambos son ejemplos que sirven para ilustrar esta nueva realidad: la creación de obras mediante sistemas de Inteligencia Artificial. La misma plantea retos que deben ser abordados por nuestro ordenamiento jurídico, debiendo revisarse la disciplina conocida como PI para dar cobertura a estos retos. Dicho en las palabras de LÓPEZ DE MÁNTARÁS “ las nuevas tecnologías, y la inteligencia artificial en particular, están cambiando de forma drástica la naturaleza de los procesos creativos. Los ordenadores desempeñan papeles muy significativos en procesos creadores como la música, la arquitectura, las bellas artes y la ciencia. De hecho, el ordenador ya es un lienzo, un pincel, un instrumento musical(...)”⁴

3. MARCO JURÍDICO ACTUAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

Antes de analizar cómo está cambiando la Propiedad Intelectual, resulta necesario estudiar los conceptos que orbitan entorno a la disciplina. En primer lugar, se hará una aproximación al concepto de Propiedad Intelectual y Derecho de Autor. Seguido de un estudio sobre la legislación vigente de la disciplina tanto a nivel nacional como desde una perspectiva internacional, tratando de extraer el propósito del legislador en cada una de las reformas, para poder así aproximarnos a dar respuesta al vacío legal que se da en las obras algorítmicas.

3.1. Conceptos

El Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (TRLPI) no define el concepto de Propiedad Intelectual (PI) como tal ni tampoco proporciona una delimitación conceptual sobre los derechos de autor. Sin embargo, la diferente bibliografía consultada coincide en considerar la Propiedad Intelectual como la disciplina jurídica que reconoce y protege las

Pérez Cañón, M., “*Robotiuris 2017: ¿Cómo aprenden las máquinas? Entendiendo la inteligencia artificial y las distintas tecnologías que la componen (deep learning, cognitive computing, machine learning, neural networks, etc.)*”. Ponente. López de Mántaras, R., 2017, (disponible en <https://digital.csic.es/bitstream/10261/240485/1/descarga.pdf>, última consulta 1/06/2022).

⁴ López de Mántaras, R., *La Inteligencia Artificial y las artes. Hacia una creatividad computacional*. Instituto de investigación en Inteligencia Artificial, BBVA OpenMind. Disponible en <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/la-inteligencia-artificial-y-las-artes-hacia-una-creatividad-computacional/>, última consulta 1/06/2022.

creaciones fruto de la inteligencia humana⁵. En cuanto a las categorías que componen dicha disciplina, se encuentra, por un lado, la propiedad industrial, integrada a su vez por las marcas y las patentes; y por otro, los derechos de autor y los derechos conexos.⁶ Conformando estos últimos, el objeto de la presente investigación.

No obstante, por lo que se refiere a los derechos de autor se hace mención al concepto jurídico alusivo a los derechos morales y patrimoniales (Artículo 2 TRLPI) que se conceden al autor de una obra por el mero hecho de crearla (Artículo 1 TRLPI). Estos derechos permiten a su titular tener la exclusividad y la plena disposición sobre la obra literaria, artística o científica que haya creado, dentro de los límites legalmente establecidos.⁷

3.2. El objeto de los derechos de autor: la obra

Por obra se entiende aquella creación original expresada nacida del ingenio humano que constituye el objeto sobre el que recaen los derechos de autor. Dicho concepto viene regulado en artículo 10.1 TRLPI. Por otro lado, el artículo 1 TRLPI ayuda a completar esta definición delimitando la gama de obras protegibles por estos derechos al señalar que estas deben ser literarias, artísticas o creativas.

De la definición anterior se pueden extraer las siguientes anotaciones:

En primer lugar, al referirnos a aquella creación “expresada”, se pretende hacer referencia al alcance de los derechos de autor. Ya que, estos nunca protegen las ideas, sino la ejecución y expresión de las mismas (Art. 2 WCT)⁸. Un ejemplo práctico de esto puede ser que una persona A tiene una idea de una novela original fruto del intelecto humano, sin embargo, la retiene en su cabeza sin expresarla en ningún tipo de soporte. En este caso concreto, A no ostentaría los derechos de autor ni la obra sería protegible por los mismos, ya que esa obra pese a ser original, literaria y creativa no se ha expresado ni ejecutado.

⁵ Magro Servet, V (2010). *Tratado práctico de Propiedad Intelectual. El Derecho*.

⁶ Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI) *¿Qué es la propiedad intelectual?*. Publicación n 450 [Geneva, Switzerland] : [World Intellectual Property Organization (WIPO)], 2020. Obtenido el 20 de marzo a través de https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_450_2020.pdf

⁷ Díez-Picazo, L y Gullón A. Sistema de Derecho Civil. Derechos Reales en general. Posesión, Propiedad. El registro de la propiedad. Volumen III. Tomo I, Tecnos, Madrid, 2019, p. 201.

⁸ Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor. Artículo 2.

En segundo lugar, se indica una de las características esenciales de la protegibilidad: la originalidad. Esta constituye un requisito legal que se desprende del artículo 10.1 TRLPI, anteriormente mencionado, para que la obra goce de la protección de los derechos de autor. Para COLOMBET “*La originalidad se aprecia subjetivamente: es la marca de la personalidad que resulta del esfuerzo creador, mientras que la novedad se mide objetivamente, puesto que se define como la ausencia de homólogo en el pasado*”⁹. El TJUE aporta otra aproximación al término originalidad en el caso *Cofemel*, estableciendo lo siguiente: “*es necesario y suficiente que el objeto refleje la personalidad de su autor, manifestando las decisiones libres y creativas del mismo*”¹⁰. Por otro lado, la STS 214/2011, de 5 de abril apoya la teoría que defiende que para que una obra sea protegible es necesario que cuente con un mínimo de originalidad ya que desestima una demanda por entender que “*la falta de originalidad, o bien la de creatividad, privan a la fotografía de la condición de obra fotográfica (...) y consecuentemente de los derechos de autor*”¹¹. Del mismo modo, considera la SAN 2/2016, de 5 de febrero de 2016, la originalidad como requisito indispensable para la protección de una obra por los derechos de autor, al exponer “*la originalidad exigible a efectos de afirmar la existencia de obra de propiedad intelectual protegible*”.¹²

En tercer lugar, las obras susceptibles de protección por estos derechos son fruto del “ingenio humano”, ya que el Tribunal Supremo establece que para que una obra pueda gozar de la mencionada protección ha de tratarse de “una obra relacionada con una

⁹ COLOMBET. C., *Grands principes du droit d’auteur et des droits voisins dans le monde, Approche de droit comparé*, 2a ed., Litec y UNESCO, París, 1992, p.13.

¹⁰ Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea, de 12 de septiembre de 2019, Asunto C-683/17 *Cofemel*, ECLI:EU:C:2019:721. Obtenido el 26/02/2022 a través de <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=217668&pageIndex=0&doclang=ES&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=1384052>

¹¹ STS 214/2011, de 5 de abril. Obtenida el 10/03/2022 a través de https://online.elderecho.com/seleccionProducto.do;jsessionid=01023DCCB7DA85BDB3636C11FF45FE_AF.TC_ONLINE04?producto=UNIVERSAL#presentar.do%3Fhref%3D7db0ecb5%26producto%3DA%26jurisdiccion%3D1%26fulltext%3Don

¹² SAN 2/2016, de 5 de febrero de 2016 obtenido el 10/03/2022 a través de https://online.elderecho.com/seleccionProducto.do;jsessionid=01023DCCB7DA85BDB3636C11FF45FE_AF.TC_ONLINE04?producto=UNIVERSAL#presentar.do%3Fhref%3D7e000bc5%26producto%3DA%26jurisdiccion%3D2%26fulltext%3Don

paternidad en concepto de autor”¹³. En definitiva, parece que únicamente merecen tal protección las obras producto de la inteligencia humana.¹⁴

3.3. Actualidad normativa y reformas en materia de Propiedad Intelectual.

Una vez definida la disciplina vamos a dedicar unas páginas a estudiar su marco normativo, analizando la finalidad de cada reforma legislativa, así como el ánimo del legislador en cada una de ellas.

Desde que en 1763 las Reales Órdenes de Carlos III reconocían por primera vez en España unos privilegios similares a lo que hoy en día conocemos como derechos de autor¹⁵, ha pasado mucho tiempo y la sociedad ha ido cambiando. Esto ha obligado al legislador a adaptarse y evolucionar con ella, lo que ha llevado a numerosas modificaciones de la normativa.

Como se ha mencionado anteriormente, la PI está regulada en distintos ámbitos, por lo que se va a hacer un análisis de todos ellos. Empezando en primer lugar por el punto de vista nacional, hasta llegar al plano internacional deteniéndonos especialmente en el ámbito comunitario.

3.3.1. Plano nacional

Actualmente, la PI está regulada en distintos niveles, destacando desde el plano nacional las siguientes:

La Constitución Española de 1978 reconoce y protege los derechos relativos a la creación “literaria, artística, científica y técnica” (Título I, Sección 1ª, artículo 20.b CE). Con el reconocimiento de estos derechos en la CE el legislador busca asistir y proteger el hecho creador.

¹³ STS 563/1995 de 7 de Junio de 1995.

Por otro lado, el Código Civil establece en sus artículos 428 y 429 la necesidad de proteger al autor y disponer de su obra, considerando a la PI como un tipo de propiedad especial y actuando como código subsidiario de las leyes especiales sobre la materia.

En consonancia con lo anterior, resulta indispensable mencionar el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual. Esta refundición de normas tenía por objeto la incorporación de la Directiva 93/98/CEE del Consejo, de 29 de octubre, relativa a la armonización en plazo de los derechos de autor, y determinados derechos afines. Por lo que esta norma se encarga de aclarar y armonizar las disposiciones legales vigentes en esa fecha, tal y como establece la exposición de motivos de la ley.¹⁶

En 2006 se aprobó la Ley 23/2006, de 7 de julio, por la que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril. Esta norma surge ante la necesidad de adaptar la legislación española a las distintas directivas comunitarias, concretamente a la Directiva 2001/29/CE del Parlamento y del Consejo y a los Tratados de la OMPI de 1996. Destaca el reconocimiento del legislador de los avances digitales y el auge de la tecnología, ya que sostiene la necesidad de adecuar las normas al desarrollo de la de la sociedad de la información.¹⁷

Pese a que esta es la normativa nacional básica es relevante mencionar otras normas como Real Decreto-Ley 12/2017 de 3 de julio, que reconoce un modelo de participación de los fabricantes y distribuidores de equipos¹⁸. O el Real Decreto 1889/2011, de 30 de diciembre, por el que se regula la actividad de la Comisión de Propiedad Intelectual, que es la encargada de garantizar la protección de los derechos recogidos por la PI.¹⁹

¹⁶ Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual. Exposición de motivos.

¹⁷ Ley 23/2006, de 7 de julio, por la que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual. Preámbulo.

¹⁸ Real Decreto-ley 12/2012, de 3 de julio, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual.

¹⁹ Real Decreto 1889/2011, de 30 de diciembre, por el que se regula el funcionamiento de la Comisión de Propiedad Intelectual.

Finalmente, es preciso hacer referencia a Ley Orgánica 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial, que atribuye a la jurisdicción mercantil la competencia para conocer las acciones en materia de Propiedad Intelectual.

3.3.2. Plano comunitario.

Desde el punto de vista del Derecho Comunitario, se pueden apreciar las siguientes:

En primer lugar, destaca la Directiva 2001/29/CE sobre armonización de los derechos de autor en la sociedad de la información a nivel de la Comunidad Europea. Esta tiene como objetivo la concordancia de normas para alcanzar así un marco jurídico general para el desarrollo de la sociedad de la información y poder así proteger y estimular la creación.²⁰

Es también necesario hacer referencia a la Directiva 96/9/CE sobre protección jurídica de las bases de datos. Esta trata de buscar una solución al desamparo legal en el que se encontraban las bases de datos, ya que carecían de protección suficiente. Las diferencias de la mencionada protección jurídico que se daba entre los Estados impedían el funcionamiento del mercado interior, lo que generaba una gran inseguridad jurídica.²¹

Otra de las directivas a las que habría que hacer mención es la Directiva (UE) 2019/790 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de abril de 2019, sobre los derechos de autor en el mercado único digital. Esta es garante de una alta protección a los titulares de los derechos y establece límites para la explotación de las obras. Por otro lado, tal y como establece en su apartado tercero reacciona ante la rápida evolución tecnológica y admite la transformación de las formas de crear, explotar y distribuir obras. Por ello, busca que se lleve a cabo una legislación estable aplicable a las futuras innovaciones, de modo que no limite, sino que fomente la innovación y la creatividad en los distintos Estados miembros.²²

²⁰ Directiva 2001/29/CE sobre armonización de los derechos de autor en la sociedad de la información a nivel de la Comunidad Europea

²¹ Directiva 96/9/CE sobre protección jurídico de las bases de datos

²² Directiva (UE) 2019/790 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de abril de 2019, sobre los derechos de autor en el mercado único digital

3.3.3. Convenios y Tratados internacionales, y Tratados OMPI.

En lo relativo a convenios y tratados internacionales sobresalen los siguientes.

En primer lugar, es esencial mencionar el Convenio de Berna para la protección de obras Literarias y Artísticas, y sus posteriores revisiones. Entre las destacan la revisión de Roma, en 1928; la de Bruselas en 1948 o la de París en 1971. Finalmente, en 1971, se enmendó el texto con la finalidad de velar por una mayor protección al autor. Todas las revisiones tuvieron por objetivo garantizar los tres principios básicos que protegerían al autor del uso de sus obras: principio de trato nacional, que se encarga de que las obras protegidas originarias de un Estado contratante también lo serán en los demás Estados contratantes; principio de protección automática, que defiende que la protección de la obra no necesita de formalidades; y finalmente, el principio de la independencia de la protección, que se manifiesta admitiendo la protección de la obra independientemente de si esta se da o no, en su país originario.

El Convenio de Berna resulta clave para la materia, ya que vincula a la mayoría de los Estados del mundo y asegura una protección recíproca entre ellos. Reconoce derechos exclusivos a los creadores y funda la oficina internacional para la protección de las obras.

En la misma línea anterior va enfocado el Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor (WCT) de 2002. Este busca amparar tanto a los autores como a sus obras en el nuevo entorno digital. Entre las novedades que introduce, se encuentran la inclusión de los programas informáticos y bases de datos como obras protegibles por derechos de autor. Así mismo, en relación con los derechos concedidos al autor se encuentran el de distribución o el de alquiler, entre otros.²³

Otro de los textos legales relevantes es el Acuerdo de la OMC sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el comercio (ADPIC). Se trata de un

²³ Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). Reseña del Tratado de la OMPI sobre el Derecho de Autor (WCT). Obtenido el 16/03/2022 a través de https://www.wipo.int/treaties/es/ip/wct/summary_wct.html

acuerdo multilateral que pretende alcanzar la armonía entre innovación, incentivos para las creaciones y bienestar social.²⁴

Finalmente, es preciso subrayar que el derecho de autor viene recogido en la Declaración Universal de Derechos Humanos, en su artículo 27, como un derecho del individuo.

En conclusión, una vez estudiada toda la normativa aplicable al derecho de autor, es preciso señalar que, el propósito de estos es doble. Por un lado, proteger al autor y recompensarle por su obra creativa. Mientras que, por el otro, busca incentivar la innovación. De acuerdo con lo establecido por ARPAD BOGSCH, antiguo director general de la OMPI, en el prefacio del Acta de París de 1971 “el enriquecimiento del patrimonio cultural de una nación depende directamente del nivel de protección de las obras”²⁵. Queda por ello latente, la necesidad del legislador de garantizar esta protección sin interceder en el futuro de la innovación.

Además, tal y como podemos observar, la normativa se va adecuando a la realidad social, siendo evidentes los esfuerzos que hace el legislador por solventar los retos jurídicos que las nuevas tecnologías suponen en materia de PI. Por todo ello, no se descarta, que la normativa fruto de la evolución social acabe pronunciándose y reformándose para acabar con las lagunas legales que nos encontramos, sin ir más lejos, en los derechos de autor sobre las obras generadas por sistemas de IA.

4. INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Una vez estudiados los principales conceptos de PI, resulta necesario para el objetivo del presente trabajo, hacer referencia a nociones básicas de IA, como es su definición. Ya

²⁴ Organización Mundial del Comercio. ADPIC: Aspectos de los derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el comercio. Obtenido el 16/03/2022 a través de https://www.wto.org/spanish/tratop_s/trips_s/trips_s.htm

Organización Mundial del Comercio. Hoja informativa: los ADPIC y las patentes. Como principio general, el Acuerdo sobre los ADPIC trata de conseguir un equilibrio. Obtenido el 16/03/2022 a través de https://www.wto.org/spanish/tratop_s/trips_s/factsheet_pharm01_s.htm

²⁵ Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). GUIA del CONVENIO DE BERNA para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas (Acta de Paris, 1971).Prefacio. Obtenido el 02/03/2022 a través de https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/copyright/615/wipo_pub_615.pdf

que la única manera de proporcionar soluciones es conociendo y estudiando el sector demandante de respuestas.

Proporcionar una definición exacta de Inteligencia Artificial (IA), no es una tarea fácil. Su carácter cambiante, dinámico, novedoso y disruptor ha llevado a esta disciplina a ser objeto de numerosos estudios, enfoques y perspectivas distintas. Todas ellas coinciden en que está revolucionando la vida tal y como la conocemos.

El primero en dar una definición de la misma fue Alan Turing en su artículo “Computing Machinery and Intelligence”²⁶ tratando de contestar a la pregunta “¿las máquinas pueden pensar?”. Siguiendo una prueba de acierto-error, llegó a acuñar el conocido “test de Turing”²⁷ que le llevó a entender como mediante instrucciones determinadas y oportunas una máquina es capaz de pensar. Turing defendía que, aunque una máquina no fuera inteligente, podría serlo su comportamiento. El test de Turing era realmente un juego de imitación, replicaba lo que haría un ser humano en las mismas circunstancias.²⁸ Turing consideraba que los ordenadores llegarían a pensar y, “*con el programa adecuado, hacer cosas como chatear sin que pudiéramos ser capaces de distinguir si es una persona o un ordenador*”²⁹.

Fue John McCarthy quien acuñó, en 1956, en la conferencia de Dartmouth,³⁰ el término IA que conocemos actualmente, definiéndola como “la ciencia y la ingeniería de crear máquinas inteligentes, especialmente programas informáticos.”³¹

²⁶ Turing, A., *Computing Machinery and Intelligence*. *Mind* 49: 433-460, 1950.

²⁷Lahoz-Beltrá, R., *Turing. Del primer ordenador a la inteligencia artificial*, Nivola, España. 2005, p.119.

²⁸(*Id.*) p.123.

²⁹Domenech, F., *La extraordinaria historia de Alan Turing*.

<https://www.bbvaopenmind.com/ciencia/grandes-personajes/la-extraordinaria-historia-de-alan-turing/> pon la fecha

³⁰ Lahoz-Beltrá, R., *Turing. Del primer ordenador a la inteligencia artificial*, Nivola, España, 2005, p.120.

³¹Guillén Torres, B., *El verdadero padre de la inteligencia artificial*, *BBVA OpenMind*, 2016, obtenida el 9/03/2022 en: <https://www.bbvaopenmind.com/tecnologia/inteligencia-artificial/el-verdadero-padre-de-la-inteligencia-artificial/>

McCarthy, J. *What is artificial intelligence*, 2004,. Obtenido a través de:

<http://cse.unl.edu/~choueiry/S09-476-876/Documents/whatisai.pdf> . “¿Qué es la inteligencia artificial? R. Es la ciencia y la ingeniería para crear máquinas inteligentes, especialmente programas informáticos inteligentes. Está relacionada con la tarea similar de utilizar ordenadores para entender la inteligencia humana, pero la IA no tiene por qué limitarse a métodos biológicamente observables. P. Sí, pero ¿qué es la inteligencia? R. La inteligencia es la parte computacional de la capacidad de alcanzar objetivos en el mundo. Las personas, muchos animales y algunas máquinas presentan distintos tipos y grados de inteligencia". (John McCarthy)

En otras palabras, la IA es aquella rama dentro de la informática que busca emular la capacidad del cerebro humano mediante la introducción de algoritmos que le permiten entender el lenguaje natural o determinar el grado de complejidad de los problemas que se le plantean. Dicho de otra manera, la IA está conformada por programas de cómputo inteligente que buscan emular el cerebro humano.³² Una de las principales características de la inteligencia humana es su capacidad para aprender.

5. LA CREATIVIDAD

La Creatividad es junto con el aprendizaje y el lenguaje una de las características de la inteligencia humana y, por ello, otro de los ámbitos de desarrollo de la IA. Además, por otro lado, junto con la originalidad, vinculada a las creaciones son características necesarias para que una obra sea considerada como tal al amparo de la TRLPI. Por ello, es necesario comprender el proceso creativo de la mente humana para llegar a entender cómo lo hace una máquina.

5.1. Creatividad humana y proceso creativo

El proceso creativo parte de la idea de creatividad, que se define como “la capacidad de generar ideas novedosas y valiosas” (BODEN)³³.

5.2. Tipos de Creatividad

Para Boden, se diferencian tres tipos de creatividad. En primer lugar, la “Combinational Creativity”, también denominada creatividad por combinación o creatividad combinacional. Es aquella que surge como consecuencia de relaciones y asociaciones entre ideas familiares. Un ejemplo de la misma es la poesía. Este tipo de creatividad es propia de cualquier ser humano que tenga cierta concepción de la realidad y una

³² López de Mántaras, R., *Algunas reflexiones sobre el presente y futuro de la Inteligencia Artificial*. Revista Novática nº234. p. 97. 2015.

³³ Boden, Margaret A. , “*Computer Models of Creativity* “, IA Mag, July 2009, 23-34. p. 24.

capacidad mínima de asociación. Todo ello hace que, por ende, dado que es la creatividad “natural”³⁴ del ser humano, sea la más compleja de reproducir para los sistemas de IA.³⁵

Otro de los tipos de creatividad es la denominada “*Exploratory Creativity*” o “Creatividad Exploratoria”. Esta consiste en la exploración del espacio conceptual de la persona, para llegar a ideas que no están interconectadas entre sí. Dicha creatividad es considerada la creatividad “profesional” en contraposición a la “natural” anteriormente descrita.³⁶ Para BODEN, dicha creatividad es más propensa a ser reproducida por los sistemas de IA, ya que las reglas del estilo de pensamiento pueden ser introducidas en programas informáticos si estas se detallan con suficiente claridad.³⁷ Un ejemplo de este tipo de creatividad llevada a cabo por un sistema de IA llamado “AARON”.

Finalmente, el último tipo de creatividad que destaca la autora es la llamada Creatividad Transformacional, creatividad similar a la exploratoria, pero añadiendo la posibilidad de alterar y transformar los elementos que forman parte del espacio conceptual³⁸. Es decir, lo que las diferencia es que en la exploratoria no se alteran las reglas del espacio conceptual, sino que únicamente se exploran, mientras que en la transformacional las reglas se alteran para dar lugar a nuevas ideas³⁹.

5.3. Creatividad Computacional y Arte

Una vez conocidos los distintos tipos de creatividad de la mente humana, para poder avanzar en los retos a los que se enfrentan los sistemas inteligentes es necesario introducir el término Creatividad Computacional y el papel que desempeña en las creaciones artísticas.

³⁴ Navas Navarro, S. Nuevos desafíos para el derecho de autor, robótica, inteligencia artificial, tecnología. (2019). Madrid: Reus. p.29.

³⁵ Navas Navarro, S. Nuevos desafíos para el derecho de autor, robótica, inteligencia artificial, tecnología. (2019). Madrid: Reus. p.29.

³⁶ Navas Navarro, S. Nuevos desafíos para el derecho de autor, robótica, inteligencia artificial, tecnología. (2019). Madrid: Reus. p.29. / Boden, Margaret A. , “*Computer Models of Creativity* “, IA Mag, July 2009, 23-34. p. 26.

³⁷ Boden, Margaret A. , “*Computer Models of Creativity* “, IA Mag, July 2009, 23-34. p.27-29.

³⁸ Navas Navarro, S. Nuevos desafíos para el derecho de autor, robótica, inteligencia artificial, tecnología. (2019). Madrid: Reus. p.29.

³⁹ Boden, Margaret A. , “*Computer Models of Creativity* “, IA Mag, July 2009, 23-34. p.25.

El término “Creatividad Computacional” se refiere al estudio de programas de ordenador que “permite comprender cómo funciona la creatividad humana y reproducir programas para su uso por parte de los creadores donde el software actúa como colaborador creativo y no como mera herramienta”⁴⁰ (RAMÓN LÓPEZ DE MÁNTARAS). El hecho de que se considere a la máquina no como una herramienta sino como parte del proceso es clave para el análisis de la autoría en las creaciones realizadas por sistemas inteligentes.

Aplicando la IA y en concreto el aprendizaje y la creatividad computacional surge el denominado Arte Generativo, que consiste en la práctica artística basada en la cesión del control por parte del artista a una máquina dotada de cierto grado de autonomía, y que, como consecuencia de ello, da lugar a la creación de una obra.⁴¹

Dentro de este tipo de arte, destaca el “Evolutionary art”, que es capaz de utilizar la computación evolutiva y los algoritmos para crear. El reto que plantea este arte es que los sistemas de IA no tienen la medición estética que poseemos las personas, por lo que se proporcionan distintas directrices a los algoritmos para guiarles. Estas directrices son los métodos basados en agentes y en píxeles.⁴² Un ejemplo de creación mediante esta última técnica que utiliza los píxeles para crear es el de Karl Sims, quien a través de técnicas evolutivas creó animaciones y texturas sólidas.

5.3.1. Obras creadas por sistemas parcialmente generativos (sistemas expertos)

Es el modelo híbrido de cocreación entre sistemas de IA y persona física, ya que ambos son imprescindibles en el proceso creativo.

Esta modalidad creativa se lleva a cabo mediante los sistemas expertos. Un sistema experto es un subconjunto de la IA. Trata de replicar el conocimiento de un experto en un área de conocimiento concreta en un ordenador. Para ello, un ingeniero del

⁴⁰ López de Mántaras, R. (2017). La inteligencia artificial y las artes. Hacia una creatividad computacional. El próximo paso: la vida exponencial. Revista electrónica OpenMind BBVA. Obtenida el 8/03/2022 de <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/la-inteligencia-artificial-y-las-artes-hacia-una-creatividad-computacional/>.

⁴¹ Galanter, P. (2003). What is generative art? Complexity theory as a context for art theory. In *In GA2003–6th Generative Art Conference*..

⁴² Wang, Y., & Xie, R. (2020). Pixel-Based Approach for Generating Original and Imitating Evolutionary Art. *Electronics*, 9(8), 1311.

conocimiento extrae el conocimiento de una persona experta y lo transcribe en el ordenador, normalmente utilizando la lógica y las heurísticas. Se crea, de este modo, una base de conocimiento en una materia. Al interrogar al sistema experto, se introducen datos, el sistema procesa (con ayuda del motor de inferencia) los datos junto con la base de datos de conocimiento y proporciona la respuesta. El motor de inferencia es una herramienta o programa que permite inferir, sacar conclusiones, a partir de la pregunta realizada y del conocimiento alojado en la base de conocimiento.⁴³

El programa de ordenador de los sistemas expertos está conformado por una base de conocimientos sobre la disciplina en cuestión; una base de hechos, que recoge los datos relacionados con el caso concreto; y el motor de inferencia anteriormente mencionado, que asocia las dos bases anteriores con el fin último de crear una obra.⁴⁴

Es relevante destacar, que como se ha descrito es necesario que, en el proceso creativo de una obra desarrollada por sistemas expertos, quede latente la contribución de la persona física. Pues de no estarlo, no se podría hablar de cocreación. (Telstra Corporation v Phone Directories Company Pty Ltd (2010))⁴⁵

Finalmente, destaca la novela “Just this once” que fue escrita en su 25% por el escritor de la obra (Scott French), el otro 25% únicamente por la máquina y el 50% restante fue escrita entre el escritor y el sistema experto de manera conjunta.

5.3.2. Obras creadas por sistemas totalmente generativos.

Los sistemas totalmente generativos son aquellos que gozan de tal grado de autonomía que son capaces de originar obras por sí mismos, siendo mínima la intervención humana.

⁴³ Badaró, S., Ibañez, L. J., & Agüero, M. J. (2013). Sistemas expertos: fundamentos, metodologías y aplicaciones. *Ciencia y tecnología*, (13), 349-364.:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4843871>

⁴⁴ Navas Navarro, S. Nuevos desafíos para el derecho de autor, robótica i, inteligencia artificial, tecnología. (2019). Madrid: Reus. p.55.

⁴⁵ Navas Navarro, S. Nuevos desafíos para el derecho de autor, robótica, inteligencia artificial, tecnología. (2019). Madrid: Reus. p.55.

Telstra Corporation v Phone Directories Company Pty Ltd (2010), en este caso la Full Court australiana, no entendió que en ese supuesto se estuviese hablando de cocreación entre persona física y sistema experto ya que era mínima la contribución de la persona física.

Esto se lleva a cabo mediante los calificados como sistemas de aprendizaje automático, dentro de los cuales destacan las redes neuronales artificiales.

5.3.2.1. Redes neuronales artificiales

Son unidades computacionales independientes conectadas entre sí y provistas de memoria asociativa, mediante la cual son capaces de reconocer y asociar patrones.⁴⁶ Tratan de imitar el funcionamiento del cerebro humano sometiéndose a procesos de extracción de conocimientos⁴⁷. Por lo que para que sean capaces de funcionar es necesario que integren multitud de datos.

Destacan en el campo creativo las redes generativas antagónicas, que constan de dos redes neurales distintas, la generativa y la discriminadora, a través de las cuales generan imágenes que pueden resultar en obras originales.⁴⁸ Un ejemplo de esto es “Edmond de Belany”. Este tipo de creaciones se entienden también como cocreación entre persona física y sistema de IA. Ejemplo de ello es Google’s IA Duet.

5.4. Futuro de la Inteligencia Artificial.

La IA futura se basa en la ingesta masiva de datos que, gracias a ordenadores cada vez más potentes y a algoritmos más evolucionados será capaz de encontrar relaciones entre los datos que permitan aprender a las máquinas de forma rápida.

Las capacidades más complicadas de alcanzar son aquellas que requieren interaccionar con entornos no restringidos: percepción visual, comprensión del lenguaje, razonar con sentido común y tomar decisiones con información incompleta.⁴⁹

6. TRATAMIENTO DE OBRAS CREADAS POR SISTEMAS TOTALMENTE GENERATIVOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

⁴⁶ Navas Navarro, S. Nuevos desafíos para el derecho de autor, robótica, inteligencia artificial, tecnología. (2019). Madrid: Reus. p.58.

⁴⁷ Flórez López, R. y Fernández Fernández, J.M., Las redes neuronales artificiales. Fundamentos teóricos y aplicaciones prácticas. (2008). España: Netbiblio. p.11.

⁴⁸ Navas Navarro, S. Nuevos desafíos para el derecho de autor, robótica, inteligencia artificial, tecnología. (2019). Madrid: Reus. p.58-59.

⁴⁹ López de Mantarás, R. Algunas reflexiones sobre el presente y futuro de la Inteligencia Artificial. Novática 324. p. 100

Del epígrafe anterior concluimos que la IA ha evolucionado hasta el punto de ser capaz de generar obras que cumplen con los requisitos de originalidad y creatividad exigidos por el TRLPI. Sin embargo, tal y como se ha mencionado, todo esto plantea retos desde el punto de vista de los derechos de autor, pudiendo ser necesaria una modificación de la normativa actual para evitar la inseguridad jurídica que se está evidenciando por la falta de regulación al respecto.

6.1. ¿Obras generadas de manera completamente autónoma por sistemas de IA?

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, a día de hoy no podemos concluir que los sistemas de IA hayan madurado lo suficiente como para que se pueda hablar de una obra generada de forma completamente autónoma por estos sistemas. En consonancia con esto, BRIDY establece que “aunque las computadoras actuales son exponencialmente más poderosas que sus primeros antepasados, (...) dependen de los humanos para actuar conforme a las reglas que aquellos dictan”.⁵⁰

Sin embargo, en el hipotético caso de que los sistemas de IA fueran capaces de crear obras sin necesidad de asistencia humana, no se podría otorgar el derecho de autor a la máquina. Esto tiene su justificación en la necesidad del requisito del factor humano para considerar que la obra cumple con las exigencias de la ley de ser “fruto del intelecto humano”.

No obstante, el hecho de que a día de hoy un sistema de IA no tenga la suficiente capacidad como para crear obras de manera autónoma, no quiere decir que, visto el avance de las tecnologías, no acabe siendo capaz en un futuro no tan lejano. Por ello, a continuación, se van a plantear las siguientes alternativas que buscan solventar la problemática de los derechos de autor en el hipotético caso de que las obras creadas por sistemas de IA de manera autónoma finalmente se acaben convirtiendo en una realidad.

6.2. Autoría como condición meramente humana

⁵⁰ Fernández Carballo-Calero, P., *La propiedad Intelectual de las Obras Creadas por Inteligencia Artificial*, p.117. Thomson Reuters Aranzadi, Navarra, 2021.

Antes de abordar las distintas soluciones propuestas para regular el tratamiento de las creaciones generadas por sistemas de IA, resulta esencial llevar a cabo un estudio sobre la autoría de las obras desde la perspectiva de la PI en la actualidad.

En primer lugar, es fundamental atender al concepto de autor desde un enfoque jurídico. En 2003, JANE GINSBURG, tras el análisis de diversos ordenamientos jurídicos, proporcionó la siguiente definición de autor: “ser humano que ejerce un juicio subjetivo al componer la obra y que controla la ejecución de la misma”.⁵¹

Por lo que se refiere al plano normativo, los tratados internacionales ni proporcionan una definición de autoría ni se pronuncian sobre la necesidad del factor humano en la misma. No obstante, se presume que las normas entienden al autor como un ser humano, al referirse, por ejemplo, a los años vida del autor como punto de inflexión en los límites de estos derechos.⁵²

En el ámbito nacional, la LPI, es más explícita en la consideración del autor como persona natural, ya que es clara su posición en su artículo 5, cuando describe al autor como la persona natural que crea la obra, si bien es cierto que admite en determinados supuestos que sea una persona jurídica la que ostente la titularidad de los derechos de autor (art. 5.2 LPI).

En consonancia con lo anterior, el mismo Convenio de Berna señala que, “el autor humano que crea la obra es el primer titular de los derechos de dicha obra”.⁵³

De igual modo, en lo que respecta al derecho comunitario, se encuentran las siguientes afirmaciones sobre la presunción de la autoría humana:

⁵¹ Ginsburg J., *The concept of authorship in comparative copyright law*, 52 *DePaul Law Review*, pp.1063-1066, 2002- 2003.

⁵² Ramalho, A., *Will robots rule the (artistic) world? A proposed model for the legal status of creations by artificial intelligence systems*, *Journal of Internet Law*, (1-20) p.5 July 2017 en <https://ssrn.com/abstract=2987757>

⁵³ *Id.*

En primer lugar, la Directiva sobre la protección jurídica de programas de ordenador (Directiva 2009/24/CE)⁵⁴, recoge en su artículo 3 que los beneficiarios de la protección de los programas informáticos serán “todas las personas físicas y jurídicas que cumplan los requisitos establecidos en la legislación nacional sobre derechos de autor aplicable a las obras literarias”.

De manera semejante, la Directiva 96/9/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de marzo de 1996⁵⁵, sobre la protección jurídica de las bases de datos, presume que la autoría corresponde a la persona natural al hacer alusión, en su apartado 28, al derecho moral del autor, al que se refiere en varias ocasiones como persona física. Además, en sus artículos 5, 15 y 16, reconoce que la forma más pertinente de proteger las bases de datos no es otra que los derechos de autor al reunir los requisitos de originalidad y creación intelectual necesarios.

Desde el plano doctrinal, esta teoría es sostenida por autores como SAIZ GARCÍA “desde la actual configuración de nuestro ordenamiento jurídico no es posible que un resultado fruto de la labor intelectual no humana acceda a la protección del Libro Primero del LPI”⁵⁶ o como FERNÁNDEZ CARBALLO-CALERO que hace hincapié en la necesidad de la presencia humana en el acto creativo para poder ser susceptible de protección por los derechos de autor.⁵⁷

La jurisprudencia también reafirma la necesidad de la condición humana para el goce de los derechos de autor sobre una obra. Son ejemplos de ello, el caso de la Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea, de 12 de febrero de 2009, C- 05/08, caso

⁵⁴ Directiva 2009/24/CE del parlamento europeo y del consejo de 23 de abril de 2009 sobre la protección jurídica de programas de ordenador. (DOUE de 23 de abril de 2009). Reconoce en su exposición de motivos el creciente impacto que están teniendo los programas informáticos en la actualidad. Dada la exigencia de una gran inversión en recursos financieros, técnicos y humanos, se cree necesaria la protección en el marco jurídico europeo. Entre las finalidades de la directiva se encuentran la supresión de las diferencias existentes en los Estados y el alcance de una protección óptima en dicha materia.

⁵⁵ 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 de 27 de marzo de 1996). Pone de manifiesto la escasa protección de las bases de datos y busca, de igual manera que la Directiva 2009/24/CE, un amparo legal desde la perspectiva del derecho comunitario.

⁵⁶ Fernández Carballo-Calero, P., *La propiedad Intelectual de las Obras Creadas por Inteligencia Artificial*, p.79, Thomson Reuters Aranzadi, Navarra. 2021.

⁵⁷ *Id.* p.79.

Infopaq, en el TJUE afirma que “la para protección de las obras literarias o artísticas se presupone que constituyan una creación intelectual”.⁵⁸

Otro ejemplo jurisprudencial es la Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea, de 1 de diciembre de 2011, C-145/10, relativa al caso Painer⁵⁹. En ella el TJUE defiende que se entiende que una obra es fruto del intelecto humano cuando esta refleje la personalidad de su autor. Pudiendo concluir de esta manera que, para tener cierto grado de personalidad que se pueda reflejar en una obra, es necesaria la autoría humana.⁶⁰

Esta misma línea se sigue en la Sentencia del Tribunal de justicia de la Unión Europea en su caso Luksan⁶¹, en el que el TJUE considera que se incumple el apartado 2 del artículo 17 de la Carta de DDF de la UE. Esta establece que el reconocimiento de la autoría al director de la obra cinematográfica, haciendo referencia a que este es una persona física.⁶²

En definitiva, parece evidente que tanto la normativa como la jurisprudencia como una gran parte de la doctrina, no se plantea que el autor de una obra no sea una persona natural (aunque ya se ha mencionado que la LPI sí recoge la posibilidad de que el autor sea una

⁵⁸ Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea, de 12 de febrero de 2009, Asunto C-05/08 *Infopaq International*, ECLI:EU:C:2009:465. Obtenido el día 24/03/2022 a través de <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?jsessionid=ECFB3CE7F29FC3BCBA2D7B728B52FFA2?text=&docid=72482&pageIndex=0&doclang=ES&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=7043281>. En este caso, la compañía Infopaq es demandada por DDF, una asociación empresarial de Dinamarca. El objeto del litigio es que Infopaq elabora resúmenes de diarios publicados en distintos medios sin el permiso de los autores de los mismos. La peculiaridad que esto plantea es que los resúmenes son, en gran parte, elaborados gracias a una base de datos altamente desarrollada. Ante la cuestión sobre la autoría de las obras, el TJUE argumenta que se puede entender que estos resúmenes son considerados como creaciones fruto del intelecto humano.

⁵⁹ Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea, de 1 de diciembre de 2011, C-145/10, caso Painer. Obtenida el 24/03/2022 a través de <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?docid=115785&doclang=ES>

⁶⁰ Ramalho, A., *Will robots rule the (artistic) world? A proposed model for the legal status of creations by artificial intelligence systems. A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems*, p.9, June 13, 2017.

⁶¹ Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea de 6 de septiembre de 2011, C-277/10, caso Luksan. Obtenida el 24/03/2022 a través de <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=119322&pageIndex=0&doclang=ES&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=7050876>

⁶² Ramalho, A., *Will robots rule the (artistic) world? A proposed model for the legal status of creations by artificial intelligence systems. A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems*, p.8. en <https://ssrn.com/abstract=2987757>

persona jurídica en situaciones concretas). Dicho brevemente, actualmente resulta clara la necesidad del factor humano para tener la consideración de autor amparado por el Libro Primero de la LPI.

6.3. Propuestas para el tratamiento de las obras generadas por sistemas de Inteligencia Artificial

A la vista de lo anterior, parece que actualmente no se concibe al autor como una persona no humana. Sin embargo, que no esté contemplado en los textos normativos no quiere decir que, debido a los avances tecnológicos no se busque proporcionar alternativas para solventar la problemática que se da en aquellas creaciones en las que la presencia del factor humano es prácticamente mínima. Concretamente, y con lo que respecta a la presente investigación, no resulta impensable que se modifiquen los textos normativos con el fin de no dejar desprotegidas aquellas obras creadas por sistemas de IA.

A continuación, se van a proponer distintas propuestas jurídicas para el tratamiento de las obras creadas por IA, diferenciando en un primer lugar entre las obras creadas de manera íntegramente autónoma por estos sistemas de las creadas mediante una cooperación humano-robótica.

6.3.1. No reconocimiento de los derechos de autor sobre la obra. Dominio público.

Teniendo en cuenta lo anterior, la primera alternativa propuesta en el caso de que los sistemas de IA sean, en un futuro, capaces de crear obras de manera autónoma, es la de que estas creaciones sean integradas al dominio público.

Los derechos de autor tienen unos límites temporales (artículos 26 y ss. LPI y Directiva 93/98/CEE del Consejo, de 29 de octubre de 1993, relativa a la armonización del plazo de protección del derecho de autor y de determinados derechos afines). Una vez transcurridos los años fijados por el legislador, las obras pasan a formar parte del dominio público, con la doble finalidad de que, por un lado, el autor de la obra sea recompensado por su trabajo creativo, pero por otra, que la sociedad pueda disponer de la obra.⁶³ En este

⁶³ Morán, M., *Apuntes sobre el dominio público en España*. 2015, Obtenida el 21/03/2022 de <https://www.cedro.org/blog/articulo/blog.cedro.org/2015/03/17/apuntes-sobre-el-dominio-publico-en-Espana>.

caso, se considera que lo más justo es, que si no existe una persona natural creadora de la obra, toda la sociedad tenga acceso a ella y ninguna persona, en concreto, goce de los derechos.⁶⁴

En vista de lo señalado, el problema principal que plantearía esta solución es la privación de los incentivos a los programadores.⁶⁵ Sin embargo, esto último se puede remediar, teniendo en cuenta que el software en sí mismo ya goza de protección por los derechos de autor al entenderse como programa de ordenador (artículo 96 LPI). También lo consideran protegibles por los derechos de autor el artículo 1.1 de la Directiva 2009/24/CE del Parlamento Europeo y el Consejo, de 23 de abril de 2009, sobre la protección jurídica de programas de ordenador; el artículo 2 del Convenio de Berna; el 4 del Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor (WCT) o el Acuerdo sobre los ADPIC en su artículo 10.1, entre otros. Dicho de otra manera, los programadores no perderían el incentivo si se adoptase tal solución, pues, aunque estos no gozarían de los derechos de autor de las obras que creen los sistemas de IA desarrollados por ellos, ostentarían los del software que los desarrolla.⁶⁶⁷

En concordancia con la teoría expuesta, se encuentran una serie de ejemplos que podemos extrapolar y utilizar de forma análoga a la cuestión.

El primer caso en el que una persona natural solicita los derechos de autor sobre una obra generada en cierta medida por una máquina, es el de “*Burrow-Giles Lithographic Co. v. Sarony*”⁶⁸. Este pretende solucionar la problemática que se da en esta materia con la aparición de la cámara fotográfica, al abrirse un debate sobre si el autor de la obra era el fotógrafo o, por el contrario, la obra debería integrarse en el dominio público al entenderse que la fotografía había sido creada por la cámara. En este caso, el Tribunal Supremo

⁶⁴ Palace, V.M., *What if artificial intelligence wrote this? Artificial intelligence and copyright law*. Florida Law Review, 71 (1), 217-242. Pp.238, 2019.

⁶⁵ *Id.* p.238.

⁶⁶ Fernández Carballo-Calero, P., *La propiedad Intelectual de las Obras Creadas por Inteligencia Artificial*, Thomson Reuters Aranzadi, Navarra, p.61, 2021.

⁶⁷ Palace, V.M., *What if artificial intelligence wrote this? Artificial intelligence and copyright law*. Florida Law Review, 71 (1), 217-242. p.238, 2019.

⁶⁸ Sentencia de la corte suprema de EEUU, “*Burrow-Giles Lithographic Co. v. Sarony*”, 111 U.S. (1884). Obtenido el 21/03/2022 en <https://supreme.justia.com/cases/federal/us/111/53/>

norteamericano entendió a la cámara como mero instrumento, considerando creador a Sarony.⁶⁹

Otro ejemplo es el de “*Feist Publications, Inc. V. Rural Telephone Service Co*”, en el que se niegan los derechos de autor a un directorio telefónico por “falta de creatividad humana”.⁷⁰

De manera semejante sucede con el caso *Naruto contra Slater*⁷¹. En el mismo, el fotógrafo Slater colocó una cámara en la reserva natural de Tangkoko, Indonesia, dado que no conseguía fotografiar a los monos que allí se hallaban. Al irse dejando la cámara, los monos se acercaron y aprendieron a presionar los botones de la misma consiguiendo hacerse autofotos. El litigio planteaba dos cuestiones, en primer lugar, si la fotografía era o no susceptible de protección por los derechos de autor. Por otra, y la más llamativa, era la posible consideración del mamífero como autor de la obra. Ante esto, la United States Copyright Office, concluyó que para ostentar la condición de autor es imprescindible que el autor tenga personalidad física, requisito del que carecía el mono. En segundo lugar, estableció que al tratarse de una autofoto, Slater no era considerado autor y por lo tanto, al no ser la fotografía fruto del intelecto humano esta se quedaba fuera del paraguas de la PI y por lo tanto, pertenecía al dominio público.⁷² Este último caso, pese al tratarse de un animal y no de una máquina es análogo a la problemática de los derechos de autor en obras generadas de manera completamente autónoma por sistemas de IA, al faltar en los dos el mismo componente: el factor humano. Es por ello, que si en el caso de *Naruto* se entendió que la obra pertenecía al dominio público es lógico pensar que el en caso en el que un sistema informático genere obras, estas tendrán la misma consideración.

La justificación de lo anterior no es otra que el fin último y la razón de ser de la PI. Como se estudió en el momento de analizar la evolución normativa y el objetivo del legislador con las distintas reformas en materia de PI, se llegaba a la conclusión que la existencia de

⁶⁹ Fernández Carballo-Calero, P., *La propiedad Intelectual de las Obras Creadas por Inteligencia Artificial*, p.80, Thomson Reuters Aranzadi, 2021.

⁷⁰ Sentencia de la corte suprema de justicia, “*Feist Publ’ns, Inc. v. Rural Tel. Serv. Co.*” 499 U.S. 340. 349 (1991). Obtenida el 21/03/2022 en <https://supreme.justia.com/cases/federal/us/499/340/>

⁷¹ Sentencia de la corte del distrito Northern District of California. *Naruto et al., Plaintiffs, v. David John Slater, et al., Defendants*”. Case No. 15-cv-04324-WHO, 28 de enero de 2016. Obtenido el 21/03/2022 en <https://casetext.com/case/naruto-v-slater>

⁷² Fernández Carballo-Calero, P., *La propiedad Intelectual de las Obras Creadas por Inteligencia Artificial*, p.82-83, Thomson Reuters Aranzadi., Navarra, 2021.

los derechos de autor residía en la protección del autor y el fomento de la innovación. Como consecuencia de la inexistencia del factor humano, parece que queda desnaturalizado el objetivo de los derechos de autor de acuerdo con lo argumentado por SAMUELSON “ si no existe un autor humano de la obra generada por la computadora, el sistema de PI asume que nadie debe ser recompensado”⁷³. Dicho en otras palabras y siguiendo el razonamiento de NOTO LA DIEGA, los derechos de autor buscan recompensar y respetar la creatividad humana, de manera que en todo caso las creaciones que carezcan de la asistencia humana no podrán gozar de la protección proporcionada por la PI.⁷⁴ De igual manera, se entiende que los sistemas de IA no necesitan dichos incentivos, sino que más bien los que dependen de los mismos son los programadores o usuarios de las mismas que son quienes verdaderamente ponen a disposición de la obra tiempo, habilidades e inversión económica.⁷⁵

En contrapartida, son varios los ordenamientos jurídicos que se oponen a esta solución, distinguiendo entre dos modalidades de autoría:

Por un lado, se encuentra el autor material, que se refiere a quien verdaderamente crea y produce la obra. Por el otro, se encuentra el autor jurídico, que es aquel que ostenta los derechos morales y de explotación de dicha creación. De esta manera, se podría decir que en una creación generada por IA sería posible entender que el autor jurídico es la persona física que da órdenes, controla y configura a la máquina; mientras que el material es la propia máquina en sí.⁷⁶ Sin embargo, lo anterior no está previsto en el ordenamiento jurídico español, ya que únicamente lo prevén algunos sistemas de Common Law,⁷⁷ aunque no resulta evidente que se encuentren recogidas las obras creadas sin ninguna intervención humana.

⁷³ Fernández Carballo-Calero, P., *La propiedad Intelectual de las Obras Creadas por Inteligencia Artificial*, p.109, Thomson Reuters Aranzadi, Navarra, 2021.

⁷⁴ *Id.* p.117.

⁷⁵ Hristov, K. *Artificial Intelligence and the Copyright Dilema. The journal of the Franklin Pierce Center for Intellectual Property*. p.444, Vol 57 (n3) 431-454.

⁷⁶ Navas Navarro, S. *Nuevos desafíos para el derecho de autor, robótica, inteligencia artificial, tecnología*. p.39, Madrid: Reus, 2019.

⁷⁷ UK Copyright, Design and Patent Act (1988) / New Zeland Copyright Act (1994) / Ireland Copyright Act and related rights Act (2000) /. South Africa Copyright Act (1978).

La idea anteriormente mencionada surge como extrapolación a lo que ocurre con las obras anónimas regulado en el artículo 15 del Convenio de Berna, que establece que los derechos de una obra anónima los puede ostentar una persona jurídica.⁷⁸

6.3.2. Protección de las obras mediante derechos conexos ya existentes y el derecho sui generis del fabricante de las bases de datos.

De lo anterior, se ha concluido que las obras algorítmicas no tienen, en la actualidad, cabida en el Libro I de la LPI. Otra de las posibles alternativas para garantizar el amparo legal de dichas obras es la de la protección mediante el Libro II LPI, es decir, a través de los denominados derechos conexos.

Por derechos conexos se entienden aquellos derechos heterogéneos, que protegen a quienes han participado en el desarrollo o puesta a disposición de la obra, pero que no se consideran autores. Los intérpretes o ejecutantes son dos ejemplos de titulares de estos derechos.⁷⁹ Dicho de otra manera, en el Libro II se recogen aquellos derechos que velan por la protección de aquellos individuos que aportan creatividad a la obra pero que no cumplen con los requisitos para ser considerados autores.⁸⁰

Estos derechos se reconocieron por primera vez en la Convención de Roma sobre la protección de los artistas, intérpretes o ejecutantes, los productores de fonogramas y organismos de radiodifusión en 1961. Sin embargo, no fue hasta 1987 cuando se incorporaron al ordenamiento jurídico español.⁸¹

Como se ha comentado, estos derechos se caracterizan por su heterogeneidad al ser muy diversos entre sí ya que se aplican a distintos agentes que colaboran en el proceso creativo. Tras el estudio de los mismos, se llega a la conclusión de que no resulta impensable que este tipo de obras encajen en el Libro II LPI.

⁷⁸ Navas Navarro, S., *Nuevos desafíos para el derecho de autor, robótica, inteligencia artificial, tecnología*, p.38, Reus, Madrid, 2019.

⁷⁹ Fernández Carballo-Calero, P., *La propiedad Intelectual de las Obras Creadas por Inteligencia Artificial*, p.100, Thomson Reuters Aranzadi, Navarra, 2021.

⁸⁰ *Id.* p.103.

⁸¹ Fernández Carballo-Calero, P., *La propiedad Intelectual de las Obras Creadas por Inteligencia Artificial*, pp.100-101 Thomson Reuters Aranzadi, Navarra, 2021.

6.3.2.1. Protección mediante el derecho conexo de los editores

Se considera que las obras generadas por sistemas de IA podrían acomodarse en el artículo 129.2 LPI relativo a los derechos conexos otorgados a los editores. Este tipo de derecho conexo busca la protección del editor, quien, sin ser el autor de la obra ayuda a su puesta a disposición al público, es decir, actúa como mediador entre el público y la obra⁸². Se considera que se podría extrapolar este derecho a las obras algorítmicas en la medida en que estas, también carecen de una de las exigencias que la ley establece para otorgar a sus titulares el derecho de autor. Ya que, mientras que en caso de las obras creadas autónomamente por IA se carece de un autor persona física, en el de los editores se carece del requisito de originalidad y creatividad. Quedando latente que ambos casos adolecen de los requisitos establecidos en el Libro I, pero que, sin embargo, se reconoce su papel en la creación de la obra y no quedan fuera del amparo legal.

6.3.2.2. Protección mediante el derecho sui generis del fabricante de la base de datos

Otro de los derechos bajo los que se podrían amparar estas obras es el denominado derecho *sui generis* del fabricante de las bases de datos. Este se introduce en la Directiva 96/9/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la protección jurídica de las bases de datos, detallado en apartados anteriores. La presente directiva busca fomentar la innovación, incentivar la inversión necesaria para la fabricación de la base de datos y mantener el equilibrio entre los intereses del titular y del público.⁸³ Las creaciones generadas por sistemas de IA podrían encajar en esta modalidad, ya que se podría equiparar al fabricante de la base de datos con el programador de la máquina. En este sentido, ambos son agentes indispensables en el proceso creativo, que pese a no estar presentes en el mismo lo suficiente como para ser considerados autores, son una pieza clave en el desarrollo de la creación. Es por ello, que se considera que de igual manera que se protege al fabricante de la base de datos se podría garantizar un amparo legal a modo de recompensa e incentivo al programador de la máquina, ya que, aunque no

⁸²Saíz García, C. *Las obras creadas por sistemas de Inteligencia Artificial y su protección por el derecho de autor*, Revista para el análisis del Derecho. 1-45, p.31, Barcelona, 2019. en https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3365458

⁸³*Id.* p. 32. Barcelona.

obtenga el reconocimiento como autor de la creación generada por la máquina, se considera un actor necesario y valioso en el desarrollo de la obra.

Finalmente, y a modo de opinión personal, desde mi punto de vista la protección de este tipo de obras por medio de derechos conexos ya existentes no es del todo un acierto. Ya que opino, que sería óptimo crear un derecho nuevo específico para solventar esta laguna legal. Considero que se gozaría de mayor protección y, dado que los avances tecnológicos progresan de un modo tan vertiginoso, pronto aparecerán nuevas figuras que no encajarán en estos derechos. En definitiva, la única ventaja que veo a esta solución es que no habría que llevar a cabo una modificación normativa con todo lo que ello supone en tiempo, esfuerzo y coste.

6.3.3. Creación de un nuevo derecho *sui generis*

En vista de lo anterior, parece clara la necesidad de buscar otro tipo de solución jurídica al reto que plantean las obras creadas por sistemas totalmente generativos en lo que respecta a la propiedad intelectual. Es por ello, que otra de las alternativas que se propone es la creación de un nuevo derecho *sui generis* para este caso concreto. Dicho en otras palabras, la presente propuesta jurídica es la regulación de ad hoc para la protección de este tipo de obras⁸⁴ basándonos en la especificidad, dificultad y necesidades concretas que plantean las mismas.

Para SAIZ GARCÍA, en este caso concreto resulta esencial “definir el verdadero fundamento de la protección del derecho”, seguido de la delimitación de su objeto, su titularidad y las facultades que se otorgarían a sus titulares.⁸⁵

En lo relativo a la finalidad del derecho, esta es doble, tal y como se ha estudiado en el presente documento. En primer lugar, se busca proteger a aquellas personas que han invertido en la creación de la obra, mientras que, por otro, la PI busca incentivar la innovación.

⁸⁴ Fernández Carballo-Calero, P., *La protección de las obras generadas autónomamente por Inteligencia Artificial. La Propiedad Intelectual de las obras creadas por Inteligencia Artificial*, Thomson Reuters Aranzadi, Pamplona, 2021, p. 107.

⁸⁵ Saiz García, C., “Las obras creadas por inteligencia artificial y su protección por el derecho de autor”, *InDret Revista para el análisis del Derecho*, p. 34. (Disponible en https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3365458 ; última consulta 05/06/2022)

El alcance de su objeto resulta como mínimo problemático. Mientras que por un lado la protección de todas las obras creadas por estos sistemas parece atractiva en términos de incentivo al sector, supondría también un riesgo para la libertad de mercado⁸⁶, ya que como es conocido, el titular del derecho ostenta la plena disposición de su obra incluyendo los derechos de explotación. Es por todo ello, que parece esencial que se lleve a cabo una delimitación concreta del tipo de obras exactas que se pretende proteger⁸⁷.

En cuanto al contenido del derecho, la doctrina coincide en señalar que dichos derechos sean puramente divulgadores contando únicamente con derechos de carácter patrimonial.⁸⁸

Por último, en cuanto a la titularidad de los derechos actualmente no se prevé que sea la máquina de IA quien los ostente, ya que esta carece de personalidad jurídica⁸⁹ y por lo tanto de capacidad para ser sujeto de derechos⁹⁰. Esto genera también varios retos, pues la doctrina se encuentra dividida entre si los que opinan que la titularidad de estos derechos ha de ser para el programador de la máquina, mientras que los hay que defienden que sea el usuario quien los ostente. Por lo que, de nuevo, nos encontramos ante un vacío legal difícil de solventar.

⁸⁶ Saiz García, C., “Las obras creadas por inteligencia artificial y su protección por el derecho de autor”, *InDret Revista para el análisis del Derecho*, p. 34. (Disponible en https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3365458 ; última consulta 05/06/2022)

⁸⁷ Saiz García, C., “Las obras creadas por inteligencia artificial y su protección por el derecho de autor”, *InDret Revista para el análisis del Derecho*, p. 35. (Disponible en https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3365458 ; última consulta 05/06/2022)

⁸⁸ Saiz García, C., “Las obras creadas por inteligencia artificial y su protección por el derecho de autor”, *InDret Revista para el análisis del Derecho*, p. 35. (Disponible en https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3365458 ; última consulta 05/06/2022)
Ramalho, A., “Will robots rule (the artistic) world? A proposed model for legal status of creations by Artificial Intelligence”, *Forthcoming in the Journal of Internet Law*, Julio 2017, p. 19. (Disponible en https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2987757 ; última consulta 05/06/2022).
Directiva 2006/116/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa al plazo de protección del derecho de autor y determinados derechos afines. (DOUE de 27 de diciembre de 2006). Artículos 4 y 5.

⁸⁹ Saiz García, C., “Las obras creadas por inteligencia artificial y su protección por el derecho de autor”, *InDret Revista para el análisis del Derecho*, p. 36. (Disponible en https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3365458 ; última consulta 05/06/2022)

⁹⁰ Ruiz de Huidobro, J.M., *Derecho de la persona. Introducción al Derecho civil*. 1ªed. Dykinson, S.L., Madrid, 2017.

En mi opinión, pese a que no descarto que esta solución sea la finalmente perseguida, pues se adapta específicamente a las demandas de esta nueva forma de creación, considero que su efectividad durará poco tiempo, ya que siendo testigo de lo rápido que evolucionan las tecnologías no descarto que dentro de pocos años este derecho quede obsoleto y se tenga que reconocer uno nuevo, lo que en términos de costes resulta contraproducente. Por otro lado, creo que las múltiples opiniones acerca de este tema darían lugar a lagunas jurídicas difíciles de mermar, lo que iría en contra del propósito perseguido: garantizar seguridad jurídica en materia de PI.

7. TRATAMIENTO DE LAS OBRAS GENERADAS POR SISTEMAS PARCIALMENTE GENERATIVOS: ACTUACIÓN HUMANO- ROBÓTICA.

Hasta este momento se ha estado analizando el supuesto de las obras generadas en su totalidad por sistemas de IA, es decir, las creadas por sistemas totalmente generativos. De lo anterior concluimos que no parece que estas obras puedan acceder a la protección mediante los derechos de autor. Sin embargo, ¿qué pasaría cuando una obra es cocreada por un sistema de IA y una persona física?⁹¹ Es decir, cuando el sistema de IA actúa como un como fundamento y ayuda creativa. ¿Podrían estas obras ampararse bajo los derechos de autor?

En una primera aproximación podría entenderse que estas obras parcialmente generadas por sistemas IA sí son protegibles por los derechos de autor⁹². Sin embargo, resulta esencial determinar el grado de participación del factor humano⁹³.

7.1. Titularidad y derechos de autor en obras generadas por sistemas de inteligencia artificial y humanos

⁹¹ Navas Navarro, S. "Creación original e Inteligencia Artificial". *Nuevos desafíos para el derecho de autor, robótica, inteligencia artificial, tecnología*. Reus, Madrid, 2019. p.38.

⁹² García, C., "Las obras creadas por inteligencia artificial y su protección por el derecho de autor", *InDret Revista para el análisis del Derecho*, p.18. (Disponible en https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3365458 ; última consulta 05/06/2022)

⁹³ Fernández Carballo-Calero, P., "La protección de las obras generadas por Inteligencia Artificial con intervención relevante de seres humanos". *La Propiedad Intelectual de las obras creadas por Inteligencia Artificial*. Thomson Reuters Aranzadi, Pamplona, 2021, p. 116.

En vista de lo anterior, parece que el único problema que plantean las obras generadas por sistemas totalmente generativos es la exigencia legal del factor humano para considerarlos protegibles por los derechos de autor. Esto nos lleva a pensar, por lo tanto, que las obras generadas por sistemas parcialmente generativos no tienen ningún problema, al entender que sí tienen cabida en el Título I LPI. Se concluiría que la titularidad de los derechos de autor corresponde en exclusiva a la persona física que interviene en el proceso creativo y nunca a la máquina al considerarse esta como un mero auxiliar.⁹⁴ Sin embargo, para la creación de estas obras encontramos numerosos intervinientes en el proceso creativo lo que plantea el siguiente problema: ¿quién es entonces el titular del derecho de autor? ¿quién se considera autor? .

Es por todo ello, que se van a dedicar las siguientes páginas al estudio de la problemática que orbita entorno a la autoría de las obras generadas por una actuación conjunta entre una persona física y un sistema de IA.

Por un lado, se puede considerar que la obra es fruto del trabajo de varias personas, lo que nos lleva a entender estas obras como obra en colaboración o colectiva. Y por otro lado, se puede considerar que la titularidad de los derechos de autor pertenecen en exclusiva a una persona, lo que nos obliga a debatir si es el programador o el usuario el merecedor de esta protección jurídica.

7.2. Pluralidad de autores: cocreación.

Los artículos 7-9 LPI, recogen dos modalidades de cocreación cuando más de una persona ha intervenido en la creación de la obra. Estas formas de creación conjunta dan lugar a las obras anteriormente llamadas obras en colaboración y obras colectivas.

Son fácilmente extrapolables esta tipología de obras a la problemática que se viene estudiando en este documento relativa a quién ostenta los derechos de autor en las obras fruto de una actuación humano-robótica, ya que la mayoría de estas necesitan de varias

⁹⁴ Navas Navarro, S. "Cocreación artística entre humanos y sistemas de Inteligencia Artificial". *Nuevos desafíos para el derecho de autor, robótica, inteligencia artificial, tecnología*. Reus, Madrid, 2019. p.63.

personas para su creación⁹⁵, tales como el programador del sistema de IA y el propio usuario que concibe la obra.

7.2.1. Consideración como obra en colaboración

La obra en colaboración viene recogida en el artículo 7 LPI. Dicho artículo, establece que la obra en colaboración es fruto de la participación entre varias personas que dan lugar a un resultado unitario⁹⁶, y que atribuye los derechos de autor a todos los intervinientes en el proceso creativo. De esta definición podemos destacar los siguientes rasgos característicos:

En primer lugar, se hace referencia a una participación entre dos o más personas. Esta participación no puede ser de cualquier manera, sino que la relación entre las partes que participan en el proceso creativo debe ser horizontal, es decir, “en un plano de igualdad, sin jerarquía o subordinación entre las partes” (SAP IB 106/2008 de 22 de enero de 2008⁹⁷ y SAP Madrid 1997/2055 de 25 de febrero de 2005⁹⁸).

La segunda característica versa sobre la importancia de que el resultado sea unitario, ya que, de no ser así estaríamos ante varias obras cada una con su autor único.

En el caso de considerar las obras parcialmente generadas por sistemas de IA como obra en colaboración entre el programador del sistema inteligente y el propio usuario de la máquina, se entendería que ambos ostentan de igual manera los derechos de autor. Esta propuesta es, en mi opinión, errónea por diversas razones. En primer lugar, para poder hablar de obra en colaboración es necesario que ambas partes (en este caso programador y usuario) participen de igual manera en el proceso creativo, y desde mi punto de vista el

⁹⁵ Fernández Carballo-Calero, P., “Autoría y titularidad de derechos sobre las obras generadas por inteligencia artificial con la participación relevante de los seres humanos”. *La Propiedad Intelectual de las obras creadas por Inteligencia Artificial*. Thomson Reuters Aranzadi, Pamplona, 2021, p. 147.

⁹⁶ Fernández Carballo-Calero, P., “Autoría y titularidad de derechos sobre las obras generadas por inteligencia artificial con la participación relevante de los seres humanos”. *La Propiedad Intelectual de las obras creadas por Inteligencia Artificial*. Thomson Reuters Aranzadi, Pamplona, 2021, p. 149.

⁹⁷ Sentencia de la Audiencia Provincial de Islas Baleares núm. 106/2008 de 22 de enero de 2008. FJ 5. Consultada por última vez el 01/04/2022 a través de <https://www.poderjudicial.es/search/indexAN.jsp>

⁹⁸ Sentencia de la Audiencia Provincial de Madrid núm. 1997/2055 de 25 de febrero de 2005. FJ 6. Consultada por última vez el 01/04/2022 a través de <https://www.poderjudicial.es/search/indexAN.jsp>

Fernández Carballo-Calero, P., “Autoría y titularidad de derechos sobre las obras generadas por inteligencia artificial con la participación relevante de los seres humanos”. *La Propiedad Intelectual de las obras creadas por Inteligencia Artificial*. Thomson Reuters Aranzadi, Pamplona, 2021, p. 149 Y 150.

programador entendido como la persona física que desarrolla el software de IA no está presente en el proceso creativo de las obras que crea el sistema con el usuario. Además, el programador ya se ha beneficiado de los derechos de autor por la creación del propio sistema de IA (artículo 1 LPI). En segundo lugar, considero que, en el hipotético caso de que sí se considere que la participación del programador es suficientemente relevante en el proceso creativo de la obra como para que se le reconozcan los derechos de autor, daría lugar a numerosos problemas entre el usuario y el programador. Por ejemplo en materia de divulgación y modificación de la obra es necesario el consentimiento de todos los autores y es muy probable que el programador y el usuario ni se conozcan. Como solución a lo anterior, se podría plantear que se celebre un contrato de cesión de los derechos patrimoniales entre las partes.

7.2.2. Consideración como obra colectiva

Algo parecido sucede con las obras colectivas, que son el resultado de las aportaciones de varios autores pero que se integran en una única obra coordinada y editada por una sola persona, que puede ser física o jurídica (artículo 8 LPI).⁹⁹ De tal modo, no es posible atribuir separadamente a todos los partícipes el derecho sobre la obra colectiva, siendo el coordinador antes mencionado el único titular de los derechos que se le atribuyen por la creación, salvo pacto contrario.¹⁰⁰ Para FERNÁNDEZ CARBALLO- CALERO el coordinador es “aquella persona que además de editar y divulgar la obra colectiva bajo su nombre, asumió la iniciativa de su creación y coordinó la labor de los autores de las aportaciones”.¹⁰¹

La consideración de que las obras generadas parcialmente por sistemas de IA como obras colectivas es de las soluciones más secundadas por la doctrina. La razón de lo anterior es el reconocimiento de la participación de numerosos agentes en el proceso creativo, considerando que, pese a que sin las aportaciones de los mismos la obra no habría sido creada, se necesita de un coordinador que tome la iniciativa y ordene un proceso tan complejo como este. Desde mi punto de vista, en esta propuesta encajan bien varios

⁹⁹ Díez-Picazo, L., y Gullón, A. “La Propiedad Intelectual”. *Sistema de Derecho Civil. Derechos Reales en general. Posesión. Propiedad. El Registro de la Propiedad*. 10ªed. Tecnos, Madrid, 2019, p.202-203.
¹⁰⁰*Id.*

¹⁰¹ Fernández Carballo-Calero, P., “Autoría y titularidad de derechos sobre las obras generadas por inteligencia artificial con la participación relevante de los seres humanos”. *La Propiedad Intelectual de las obras creadas por Inteligencia Artificial*. Thomson Reuters Aranzadi, Pamplona, 2021, p. 167.

ejemplos de este tipo de obras algorítmicas, como es por ejemplo el “Nuevo Rembrandt” anteriormente explicado¹⁰². Ya que se contemplan y admiten las distintas aportaciones de las personas implicadas en el proceso. Sin embargo, en contraposición no me parece convincente el hecho de que se defienda que el programador del sistema de IA y el usuario del mismo, actúan bajo algún tipo de relación de subordinación, ya que desde mi punto de vista lo más habitual es que el programador del sistema no sea consciente de las obras que están creando entre el usuario y el programa informático. Es decir, considero que, aunque el caso del “Nuevo Rembrandt” encaja a la perfección en esta alternativa no es habitual que esto ocurra. Por otro lado, opino también, que dado que en esta categoría de obras los derechos de autor solo los ostenta el coordinador de la obra, volveríamos al problema inicial sobre quién se considera que ha tomado la iniciativa creativa, si el usuario o el programador, lo que una vez más podría generar inseguridad jurídica y no se podría dar una solución genérica sino que habría que ir analizando caso por caso.

7.3. Reconocimiento de la autoría única.

Otra de las posibles soluciones jurídicas que se proponen para solventar el conflicto relativo a los derechos de autor sobre las obras generadas entre sistemas de IA y personas físicas es la defensa de una titularidad única. Dicho en otras palabras, apoyar la teoría que establece que en este tipo de obras hay un solo autor merecedor de estos derechos. En este caso, la controversia se suscita sobre la siguiente pregunta: ¿quién debería ser el titular de estos derechos, el usuario o el programador del sistema de IA?

7.3.1. Reconocimiento de la titularidad únicamente al usuario

La primera posibilidad que se plantea dentro de esta modalidad de titularidad única es la de reconocer exclusivamente al usuario del sistema de IA como autor. Es de las alternativas más atractivas al entender que es él mismo el encargado de expresar la obra¹⁰³

¹⁰² Fernández Carballo-Calero, P., “Autoría y titularidad de derechos sobre las obras generadas por inteligencia artificial con la participación relevante de los seres humanos”. *La Propiedad Intelectual de las obras creadas por Inteligencia Artificial*. Thomson Reuters Aranzadi, Pamplona, 2021, p. 169.

¹⁰³ Glaser, D., “Copyrights in computer-generated works: whom, if anyone, do we reward?”. *Tech. Rev.* 2001, p.6. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/241802552_Copyrights_in_Computer-Generated_Works_Whom_if_Anyone_Do_We_Reward ; última consulta 1/06/2022.

(recordemos que la expresión de la obra es un requisito esencial para que esta pueda ser protegible mediante los derechos de autor tal y como establece el artículo 2 WCT¹⁰⁴).

Por otro lado, a través de esta teoría se concibe la idea de que el sistema de IA actúa como mera herramienta auxiliar en el proceso creativo, recayendo toda la responsabilidad y trabajo creativo en el usuario. Un ejemplo de esto es lo que ocurre cuando un poeta escribe una poesía (obra literaria original, expresada y creativa, y por lo tanto susceptible de protección mediante el Título I TRLPI) y utiliza el programa de *Microsoft Word* para redactarlo. Lógicamente, todos consideramos que el desarrollador del programa *Word*, no es el autor del poema, ya que el programa ha actuado como un simple instrumento que le ha facilitado la tarea al poeta.

Por otro lado, esta alternativa encaja con la teoría proporcionada por Hegel y Kant que exponen que las obras de PI son una expresión de la voluntad de su creador y que representa su voluntad.¹⁰⁵

Desde mi punto de vista, esta solución pese a ser extremadamente conservadora, es correcta por varias razones. En primer lugar, evita todos los conflictos analizados anteriormente relativos a la relación entre el usuario y programador del sistema de IA. A su vez, se puede observar que el trabajo creativo fruto del intelecto humano se premia, teniendo en consideración, por ejemplo, la formación educativa que ha recibido la persona física que engendra la obra y que le ha permitido desarrollarse hasta tal punto de ser capaz de crear. Por otro lado, respeta el requisito legal relativo a la necesidad de la participación humana en el proceso creativo que se viene analizando durante todo el documento. Y finalmente, el programador del sistema no queda desprotegido al ostentar este los derechos de autor sobre el programa informático desarrollado (no sobre la obra que crea que el programa, sino sobre el programa en sí mismo que ya se considera una obra protegible por el derecho de autor). Por todo lo anterior, considero que se cumplen con los objetivos señalados por el legislador en las múltiples reformas de esta disciplina, tales como el impulso de la innovación y la protección del autor. En contrapartida, también

¹⁰⁴ Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor. Artículo 2.

¹⁰⁵ Ramalho, A., “Will robots rule (the artistic) world? A proposed model for legal status of creations by Artificial Intelligence”, *Forthcoming in the Journal of Internet Law*, Julio 2017, p. 14. (Disponible en https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2987757 ; última consulta 05/06/2022).

defiendo que esta solución a la larga se puede considerar insuficiente, dado que como se ha venido estudiando, la IA avanza a pasos abismales, lo que me hace plantearme que dentro de no mucho tiempo estos sistemas dejarán de ser meros auxiliares en el proceso creativo y pasarán a tener un papel esencial en el mismo, lo que exigirá una nueva solución.

7.3.2. Reconocimiento de la titularidad únicamente al programador.

En contraposición con lo establecido en el apartado anterior, otra de las alternativas planteadas es el reconocimiento del programador del sistema de IA como el único autor de la obra. Esta teoría se viene defendiendo desde que en el siglo XVII John Locke argumentaba que las personas han de ser propietarias de los frutos que daban sus trabajos.¹⁰⁶ Si bien es cierto que el filósofo no aludía a la PI, se puede extrapolar a este caso concreto.

Esta alternativa persigue la identificación del humano tras la máquina, es decir, se basa en determinar que el programador del sistema de IA es el único autor al ser quien aporta el factor humano relevante a la obra que ha creado el sistema de IA.¹⁰⁷ Se presume que es el programador quien ha aportado al software los conocimientos necesarios, ha interactuado con él y le ha introducido los datos que le han permitido a este emular la creatividad humana. En definitiva, tal y como señala FERNÁNDEZ CARBALLO-CALERO “el creador del sistema de IA es el titular de derechos sobre la obra protegida, no por haber desarrollado el software, sino por haber aportado el factor humano relevante”.¹⁰⁸

Otro argumento a favor de esta solución es el defendido por la doctrina anglosajona *Works Made From Hire*. Esta consiste en que bajo una relación laboral una persona puede solicitar “por encargo” a otra que cree una obra. El autor de esta obra es la persona que solicita el encargo. De esta manera se puede observar cómo, en esta teoría, sí tiene cabida

¹⁰⁶ Ramalho, A., “Will robots rule (the artistic) world? A proposed model for legal status of creations by Artificial Intelligence”, *Forthcoming in the Journal of Internet Law*, Julio 2017, p. 14. (Disponible en https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2987757 ; última consulta 05/06/2022).

¹⁰⁷ Fernández Carballo-Calero, P., “Autoría y titularidad de derechos sobre las obras generadas por inteligencia artificial con la participación relevante de los seres humanos”. *La Propiedad Intelectual de las obras creadas por Inteligencia Artificial*. Thomson Reuters Aranzadi, Pamplona, 2021, p. 146.

¹⁰⁸ Fernández Carballo-Calero, P., “Autoría y titularidad de derechos sobre las obras generadas por inteligencia artificial con la participación relevante de los seres humanos”. *La Propiedad Intelectual de las obras creadas por Inteligencia Artificial*. Thomson Reuters Aranzadi, Pamplona, 2021, p. 146.

que el autor de una obra no esté presente en el proceso creativo de la misma, argumento que se puede utilizar para defender que, pese a que el programador del sistema no esté presente en la creación de las obras por parte del sistema que él ha elaborado se podría considerar autor de las obras que este genere.¹⁰⁹

Finalmente, a modo de opinión personal y secundando lo que establece GLASER, considero que pese a que a la doctrina *Works Made from Hire* podría ser una alternativa y se acerca a la respuesta que pretendemos dar, es poco probable por no decir imposible que un tribunal la utilice de forma análoga al no existir una relación laboral que es la que la justifica¹¹⁰. Por todo ello, esta última solución no me termina de convencer porque considero que deja desamparado al usuario, quien para mí, es el que, verdaderamente, ha tenido la idea creativa de la obra. Además, como se ha mencionado en numerosas ocasiones el programador ya tiene los derechos de autor sobre el *software* que ha elaborado, lo que desde mi punto de vista desembocaría en una excesiva protección si se le reconoce la autoría de las obras que genera el sistema también.

7.4. Reconocimiento de la titularidad al sistema de IA: reconocimiento de la personalidad electrónica.

Otra de las posibles soluciones jurídicas que se plantea para solventar el problema es la propuesta por el Parlamento Europeo en su Resolución de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica ((2015/2103(INL))¹¹¹). El mismo propone, en su artículo 59. f), la creación de una personalidad jurídica específica para los robots, entendiéndola como “personalidad electrónica”, reconociendo dicha categoría a los robots que gocen de la autonomía más compleja que les permitan relacionarse con terceros y tomar sus propias decisiones.

¹⁰⁹ Glaser, D., “Copyrights in computer-generated works: whom, if anyone, do we reward?”. Tech. Rev. 2001, p.4. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/241802552_Copyrights_in_Computer-Generated_Works_Whom_if_Anyone_Do_We_Reward ; última consulta 1/06/2022.

¹¹⁰ Glaser, D., “Copyrights in computer-generated works: whom, if anyone, do we reward?”. Tech. Rev. 2001, p.4. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/241802552_Copyrights_in_Computer-Generated_Works_Whom_if_Anyone_Do_We_Reward ; última consulta 1/06/2022.

¹¹¹ 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))

Para ello, es necesario definir personalidad jurídica, que se entiende como “la aptitud o idoneidad genérica para ser titular de derechos y obligaciones” (RUIZ DE HUIDOBRO). Dicho de otra manera, aptitud para llevar a cabo relaciones jurídicas. De acuerdo con lo establecido en el artículo 30 Código Civil (CC), una persona física adquiere su personalidad en el momento de su nacimiento y desprendimiento del seno materno. Todas las personas cuentan con esta aptitud para moverse en el tráfico jurídico por el mero hecho de ser personas. Sin embargo, en el caso de los sistemas de IA, en virtud de lo establecido en la propuesta parlamentaria mencionada, habría que llevar a cabo un análisis detallado caso por caso para determinar el grado de autonomía del que goza dicho sistema.

Quienes sostienen esta teoría se basan en la atribución de la personalidad jurídica que se les reconoce a las empresas y que les permite actuar con autonomía. Todo ello, llevaría a que los autores de estas obras generadas por sistemas de IA fueran directamente los sistemas de IA, no necesitando por lo tanto la existencia de una persona física detrás. Sin embargo, no podemos dejar de lado que, una sociedad pese a tener a personalidad jurídica distinta de la de sus socios no actúa de manera independiente ni toma decisiones desligada de estos, cosa que sí puede llegar a hacer un sistema de IA.¹¹²

Desde mi punto de vista, esta solución es extremadamente revolucionaria, y aunque parezca que, con ella, se solventa el problema de los derechos de autor, la realidad es que genera una inseguridad elevada y un grave peligro en otros ámbitos como el de responsabilidad civil. Un ejemplo de esta afirmación es que, si se le otorga personalidad jurídica a un sistema de IA y este por acción u omisión daña a otro sujeto, la persona física que ha diseñado la máquina quedará totalmente exonerada de responsabilidad civil, teniendo que resarcir el daño (artículo 1904 CC) el sistema de IA, lo que a la larga, resulta imposible. Este caso, sería especialmente problemático en el contexto del coche autónomo, por ejemplo. Por todo ello, considero que esta alternativa, lejos de solucionar el problema, plantea uno nuevo mucho más grave.

¹¹² García Sánchez, M.D., “Inteligencia artificial y oportunidad de creación de una personalidad electrónica”. *Ius et Scientia*,. *Universidad de Sevilla*. vol.6, 2020.

8. CONCLUSIONES

Como conclusión, este trabajo ha buscado estudiar el régimen jurídico actual de los derechos de autor y la cabida de las obras generadas por sistemas de IA en su ámbito de protección.

Para ello, ha sido preciso estudiar ambas disciplinas, tanto la relativa a la PI como la IA. Dentro de las mismas, se ha prestado especial atención a la creatividad, analizando el proceso creativo que lleva a cabo la mente humana a la hora de crear (basándonos en la creatividad combinacional, exploratoria y transformacional). A partir de las mismas, se ha investigado a cerca de como un sistema de IA es capaz de emular este proceso creativo humano llegando a darse la denominada creatividad computacional.

A continuación, se han analizado las distintas formas a través de las cuales el sistema de IA es capaz de crear una obra original, expresada y creativa, que cumpla con los requisitos legales establecidos por el TRLPI para ser susceptibles de su protección. Para ello, se han diferenciado entre las obras generadas por sistemas parcialmente generativos, que crean obras mediante los sistemas expertos; y las obras generadas por sistemas totalmente generativos, que dan lugar a la obra a través de las redes neuronales.

Por otro lado, en lo relativo a la pregunta “¿se puede proteger una obra generada totalmente por sistemas de IA por derechos de autor?”, se ha intentado responder haciendo un estudio sobre la importancia de la autoría humana en el contexto de los derechos de autor, concluyendo que están exentas de ese amparo legal. Por ello, se han propuesto distintas alternativas para acabar con el vacío legal en este ámbito, tales como el no reconocimiento de protección a estas obras y por lo tanto, su ingreso en el dominio público; la protección mediante derechos conexos (derecho sui generis del fabricante de la base de datos o del editor de la obra); o la creación de un nuevo derecho sui generis creado ad hoc para las obras generadas por sistemas algorítmicos.

Como opinión personal de lo anterior, he considerado finalmente que la mejor alternativa es que estas obras pasen formar parte del dominio público, por todo lo expuesto en el apartado referente a dicho asunto.

Por otro lado, haciendo referencia a las obras generadas por sistemas parcialmente generativos, es decir, con intervención humano-robótica, se ha procedido a analizar quién es el titular de los derechos de autor. Para ello, las soluciones jurídicas a esta laguna legal han sido las siguientes: consideración de la obra como obra en colaboración u obra colectiva entre usuario y programador; reconocer la titularidad única al usuario o el reconocimiento de estos derechos al programador. Finalmente, se ha debatido la posibilidad de que se reconozca personalidad electrónica al sistema de IA, utilizando como referente lo que ocurre con las empresas al reconocerles personalidad jurídica independiente de sus socios. Sin embargo, esta última solución ha sido rechazada por los riesgos jurídicos que pueden derivar de esa decisión sobre todo en materia de responsabilidad civil y Derecho de Daños.

Todo ello ha sido posible a través del estudio detallado de doctrina, jurisprudencia y legislación (vigente, anterior, nacional, internacional y comunitaria) que se ha utilizado de forma análoga al caso concreto.

Finalmente, es necesario subrayar la necesidad del estudio e investigación profunda relativa a las formas que tienen las máquinas inteligentes de crear obras algorítmicas, ya que la única manera de poder solventar el problema es conociendo la disciplina a fondo.

9. BIBLIOGRAFÍA

LEGISLACIÓN

Guía del Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas (Acta de París, 1971). Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) Prefacio. Obtenido el 02/03/2022 a través de https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/copyright/615/wipo_pub_615.pdf

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 de 27 de marzo de 1996).

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 de 22 de abril de 1996).

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 de 22 de junio de 2001).

Ley 23/2006, de 7 de julio, por la que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril. (BOE de 8 de julio de 2006).

Directiva 2006/116/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa al plazo de protección del derecho de autor y de determinados derechos afines. (DOUE de 27 de diciembre de 2006).

Directiva 2009/24/CE del parlamento europeo y del consejo de 23 de abril de 2009 sobre la protección jurídica de programas de ordenador. (DOUE de 23 de abril de 2009).

Real Decreto 1889/2011, de 30 de diciembre, por el que se regula el funcionamiento de la Comisión de Propiedad Intelectual. (BOE de 31 de diciembre de 2011).

Real Decreto 1657/2012, de 7 de diciembre, por el que se regula el procedimiento de pago de la compensación equitativa por copia privada con cargo a los Presupuestos Generales del Estado. (BOE de 8 de diciembre de 2012).

Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos). (DOUE de 27 de abril de 2016).

Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. (BOE de 06/12/2018).

Directiva (UE) 2019/790 del parlamento europeo y del consejo de 17 de abril de 2019 sobre los derechos de autor y derechos afines en el mercado único digital y por la que se modifican las Directivas 96/9/CE y 2001/29/CE. (DOUE de 17 de abril de 2019).

JURISPRUDENCIA

Sentencia de la Corte Suprema de justicia de los Estados Unidos, *Feist Publ'ns, Inc. v. Rural Tel. Serv. Co.* 499 U.S. 340. 349 (1991). Obtenida el 21/03/2022 en <https://supreme.justia.com/cases/federal/us/499/340/>

Sentencia de la Audiencia Provincial de Madrid núm. 1997/2055 de 25 de febrero de 2005. FJ 6. Consultada por última vez el 01/04/2022 a través de <https://www.poderjudicial.es/search/indexAN.jsp>

Sentencia de la Audiencia Provincial de Islas Baleares núm. 106/2008 de 22 de enero de 2008. FJ 5. Consultada por última vez el 01/04/2022 a través de <https://www.poderjudicial.es/search/indexAN.jsp>

Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea, de 12 de febrero de 2009, Asunto C-05/08 *Infopaq International*, ECLI:EU:C:2009:465. Obtenido el día 24/03/2022 a través de <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?jsessionid=ECFB3CE7F29FC3BCBA2D7B728B52FFA2?text=&docid=72482&pageIndex=0&doclang=ES&mode=lst&ir=&occ=first&part=1&cid=7043281>

Sentencia del Tribunal Supremo, num. 214/2011, de 5 de abril. Obtenida el 10/03/2022 a través de https://online.elderecho.com/seleccionProducto.do;jsessionid=01023DCCB7DA85BDB3636C11FF45FEAF.TC_ONLINE04?producto=UNIVERSAL#presentar.do%3Fhref%3D7db0ecb5%26producto%3DA%26jurisdiccion%3D1%26fulltext%3Don

Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea de 6 de septiembre de 2011, C-277/10, caso Luksan. Obtenida el 24/03/2022 a través de <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=119322&pageIndex=0&doclang=ES&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=7050876>

Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea, de 1 de diciembre de 2011, C-145/10, caso Painer. Obtenida el 24/03/2022 a través de <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?docid=115785&doclang=ES> .

Sentencia de la Audiencia nacional núm.2/2016, de 5 de febrero de 2016 obtenido el 10/03/2022 a través de https://online.elderecho.com/seleccionProducto.do;jsessionid=01023DCCB7DA85BDB3636C11FF45FEAF.TC_ONLINE04?producto=UNIVERSAL#presentar.do%3Fhref%3D7e000bc5%26producto%3DA%26jurisdiccion%3D2%26fulltext%3Don

Sentencia de la corte del distrito de Northern California de los Estados Unidos. Naruto et al., Plaintiffs, v. David John Slater, et al., Defendants”. Case No. 15-cv-04324-WHO, 28 de enero de 2016. Obtenido el 21/03/2022 en <https://casetext.com/case/naruto-v-slater>

Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea, de 12 de septiembre de 2019, Asunto C-683/17 *Cofemel*, ECLI:EU:C:2019:721. Obtenido el 26/02/2022 a través de <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=217668&pageIndex=0&doclang=ES&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=1384052>

Sentencia de la Corte Suprema de Justicia de los Estados Unidos. Burrow-Giles Lithographic Co. v. Sarony”, 111 U.S. (1884). Obtenido el 21/03/2022 en <https://supreme.justia.com/cases/federal/us/111/53/>

OBRAS DOCTRINALES

Bercovitz, R., *Comentarios a la Ley de Propiedad Intelectual*, Tecnos, España, 2019.

Boden, M. A. (2004). *The Creative Mind: Myths and Mechanisms*, Routledge , Londres, 2004.

Boden, Margaret A. , *Computer Models of Creativity*, *Artificial Intelligence Magazine*, 23-34. p. 24, July 2009.

Boose, J. & Gaines, B.(eds), *Knowledge Acquisition Tools for Expert Systems*, Academic Press, London, 1988.

Blanco, I., *La protección jurídica y eficacia del diseño industrial no registrado*, Reus, Madrid, 2017.

Delgado Porras, A (2007). Derecho de Autor derechos afines al de autor. Recopilación de artículos” ,tomos I Y II, Instituto de derecho de autor, Madrid, 2007.

Díaz Alegre, V., Navarro, J.L. *AFIN: Un Sistema Experto para el análisis de balances*, Partida doble, núm, 33, pp. 33-39, 1993.

Díez-Picazo, L.& Gullón,A., *Sistema de Derecho Civil. Derechos reales en general, Posesión. Propiedad. El registro de la propiedad*. vol. III (Tomo I), Tecnos, Madrid, 2019.

Díez-Picazo, L.& Gullón,A., *Sistema de Derecho Civil. Derechos reales en particular*. vol. III (Tomo 2), Tecnos, Madrid, 2019.

Fernández Carballo-Calero, P., *La Propiedad Intelectual de las obras creadas por Inteligencia Artificial*, Aranzadi, Navarra, 2021

Flórez López, R. y Fernández Fernández, J.M., *Las redes neuronales artificiales. Fundamentos teóricos y aplicaciones prácticas*, Netbiblio, España, 2008.

Gaines, B. & Boose, J. (eds.), *Knowledge Acquisition for Knowledge-Based Systems*, Academic Press, London, 1988.

Ginsburg J., *The concept of authorship in comparative copyright law*, 52 *DePaul Law Review*, pp. 1063 - 1066, 2002- 2003.

Graubard, S.R.(ed.), *The Artificial Intelligence Debate. False Starts, Real Foundations*, Free MIT Press, EEUU, 1988.

Lahoz-Beltrá, R., *Turing. Del primer ordenador a la inteligencia artificial*, Nivola, Madrid, 2005.

López de Mántaras, R. *Algunas reflexiones sobre el presente y futuro de la Inteligencia Artificial*. Revista Novática nº234. p. 97, 2015.

López de Mántaras, R., *La Inteligencia Artificial y las artes. Hacia una creatividad computacional en El proximo paso, la vida exponencial* (pp.100-123), Turner, España, 2018.

Murray, A., *Information Technology Law: The Law and Society*, Oxford University Press, Oxford, 2019.

Navas Navarro, S., *Nuevos Desafíos para el derecho de autor: Robótica, Inteligencia Artificial, Tecnología*, Reus, Madrid, 2019.

Pérez de Ontiveros, C., *Derecho de autor: La facultad de decidir la divulgación*, Civitas, Madrid, 1993.

Rodríguez, P., *Inteligencia Artificial. Cómo cambiará el mundo y tu vida*, Rizzo, J., Planeta, 2018.

Ruiz de Huidobro, J.M., *Derecho de la persona. Introducción al derecho civil*. Dykinson, Madrid, 2017.

Sánchez Arísti, R., *La Propiedad Intelectual sobre las obras musicales*, Comares, Granada, 2016.

Tegmark, M., *Qué significa ser humano en la era de la inteligencia artificial*, Pérez Sánchez, M., Penguin Random House, Barcelona, 2018.

Veiga, A., Prades, D., Martínez, M., Sanz, P., *Fundamentos de Derecho Mercantil*, pp. 103 – 126, Aranzadi, Navarra, 2019.

RECURSOS DE INTERNET

Abbott, R.B. “*Artificial Intelligence, Big Data and Intellectual Property: Protecting Computer-Generated Works in the United Kingdom*”, Research Handbook on Intellectual Property and Digital Technologies, Edward Elgar Publishing, 2017, en <https://ssrn.com/abstract=3064213>, última consulta 1/06/2022.

Abrain, G., “*La sensibilidad del replicante. ¿Puede la inteligencia artificial ser creativa?*”, *Retina*, en <https://retinatendencias.com/cultura-digital/la-sensibilidad-del-replicante-puede-la-inteligencia-artificial-ser-creativa/>, última consulta 1/06/2022.

Aparicio, J.P., “*Los Programas de ordenador como obras sujetas al derecho de autor: excesos e insuficiencias del marco normativo y sorprendentes desarrollos jurisprudenciales*” en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5213668>, última consulta 1/06/2022.

Badaro, S., Ibañez, L. J., Agüero, M.J., “*Sistemas Expertos: Fundamentos, Metodologías y Aplicaciones*”, en https://www.palermo.edu/ingenieria/pdf2014/13/CyT_13_24.pdf, 2013, última consulta 1/06/2022.

Bannerman, L., “*Family portraits put he art into artificial intelligence*”, *The Times*, 2018, en <https://www.thetimes.co.uk/article/family-portraits-put-the-art-into-artificial-intelligence-f7f3szgvb>, última consulta 1/06/2002.

Boden, M.A., “*Creativity and artificial intelligence*” *Artificial Intelligence*, vol.103, Issues 1–2, pp.347-356, 1998, en [https://doi.org/10.1016/S0004-3702\(98\)00055-1](https://doi.org/10.1016/S0004-3702(98)00055-1), última consulta 1/06/2022.

Boden, M.A., “*Computer Models of Creativity*”, *AI Magazine*, 30(3), en <https://doi.org/10.1609/aimag.v30i3.2254>, última consulta 1/06/2022.

Bridy, A., “*Coding Creativity: Copyright and the Artificially Intelligent Author*”, *Stanford Technical L. rev.*5, 2012, en <http://stlr.stanford.edu/pdf/bridy-coding-creativity.pdf>, última consulta 1/06/2022.

Drexl, J., Hilty, R., Beneke, F., Desautettes-Barbero, L. et al. “*Technical Aspects of Artificial Intelligence: An Understanding from an Intellectual Property Law Perspective*”, Max Planck Institute for Innovation & Competition Research Paper No. 19-13, 2019, en <https://ssrn.com/abstract=3465577> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3465577>, última consulta 1/06/2022.

Esling, P. & Devis, N., “*Creativity in the era of artificial intelligence*”, 2020 en <https://www.researchgate.net/publication/343649156> *Creativity in the era of artificial intelligence*, última consulta 1/06/2022.

Galanter, P., “*What is generative art? Complexity theory as a context for art theory*”, en <https://www.researchgate.net/publication/318494160> *What is generative art Complexity theory as a context for art theory#:~:text=Complexity%20Theory%20as%20a%20Context%20for%20Art%20Theory%22%20states%20that,contributing%20or%20resulting%20in%20a*, última consulta 1/06/2022.

García, M.D., “*Artificial Intelligence and the opportunity to create an electronic personality*” *IUS ET SCIENTIA*, vol.. 6, num.2 en https://institucional.us.es/revistas/Ius_Et_Scientia/VOL6-2/Ius_et_Scientia_vol_6_n2_07_garcia_sanchez.pdf, última consulta 1/06/2022.

Giménez, G., “*Artistas que usan inteligencia artificial para amplificar su creatividad: No nos interesa reproducir cosas que ya están hechas*”, *El Diario*, 2020, en https://www.eldiario.es/tecnologia/arte-inteligencia-aritficial_1_1082033.html, última consulta 1/06/2022.

Glaser, D., “*Copyrights in computer-generated Works: whom, if anyone, do we reward?*”, 2001, en <https://www.researchgate.net/publication/241802552> *Copyrights in Computer-Generated Works Whom if Anyone Do We Reward*, última consulta 1/06/2022.

Edmons, E., “*Algorithmic Art Machines*”, 2018, en <http://www.mdpi.com/journal/arts>, última consulta 1/06/2022.

Holmes, H., “*This Ugly Painting Made by a Robot Just Sold for \$432,500*”, *Observer*, 2018, en <https://observer.com/2018/10/ai-created-portrait-of-edmond-belamy-christies-worth-it/>, última consulta 1/06/2022.

Hristov, K., “*Artificial Intelligence and the copyright dilemma*”, *IDEA*, 2017, en <https://ssrn.com/abstract=2976428>, última consulta 1/06/2022.

López de Mántaras, R., “*La Inteligencia Artificial y las artes. Hacia una creatividad computacional*”, *El próximo paso, la vida exponencial*, en <https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/2017/01/BBVA-OpenMind-La-inteligencia-artificial-y-las-artes-Hacia-una-creatividad-computacional-Ramon-Lopez-de-Mantaras.pdf>, última consulta 1/06/2022.

López de Mántaras, R., “*El traje nuevo de la inteligencia artificial*”, *Investigación y Ciencia*, núm. 526, 2020, en <https://digital.csic.es/bitstream/10261/235756/1/EI%20traje%20nuevo%20de%20la%20inteligencia%20artificial.pdf>, última consulta 1/06/2022.

López de Mántaras, R., “*The future of Artificial Intelligence, Toward Truly Intelligent Artificial Intelligences*”, *Towards a New Enlightenment? A Transcendent Decade*, BBVA, 2018, en <https://www.bbvaopenmind.com/en/articles/the-future-of-ai-toward-truly-intelligent-artificial-intelligences/>, última consulta 1/06/2022.

López de Mántaras, R. “*Lo último que me preocuparía es una supuesta rebelión de las máquinas*”, *CSIC*. en <https://www.csic.es/es/ciencia-y-sociedad/iniciativas-de-divulgaci%C3%B3n/historico-de-iniciativas-de-divulgacion/lo-ultimo-que>, última consulta 1/06/2022.

McKay, P., “*Culture of the Future: Adapting Copyright Law to Accommodate Fan-Made Derivative Works in the Twenty-First Century*”, Regent University Law Review, Vol. 24, p. 117, 2011, en <https://ssrn.com/abstract=1728150>.

McCarthy, J., “*What is Artificial Intelligence*”, 2004, en <http://steam.stanford.edu/u/ftp/jmc/whatisai.tex>, última consulta 1/06/2022.

Meier-Ewert, W.R. & Gutiérrez, J., “*Intellectual Property and Digital Trade – Mapping International Regulatory Responses to Emerging Issues*”, World Trade Organization, 2020, en https://www.wto.org/spanish/res_s/reser_s/ersd202104_s.htm, última consulta 1/06/2022.

OMPI. Organización Mundial de Propiedad Intelectual. “*¿Qué es la propiedad intelectual?*” Publicación n 450, orld Intellectual Property Organization (WIPO), [Geneva, Switzerland, 2020, en https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_450_2020.pdf, última consulta 20 de marzo de 2022.

OMPI. Tratado de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. “*Reseña del Tratado de la OMPI sobre el Derecho de Autor (WCT)*”. en https://www.wipo.int/treaties/es/ip/wct/summary_wct.html, última consulta el 16/03/2022

Organización Mundial del Comercio. “*ADPIC: Aspectos de los derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el comercio*” en https://www.wto.org/spanish/tratop_s/trips_s/trips_s.htm, última consulta 16 de marzo de 2022.

Organización Mundial del Comercio. “*Hoja informativa: los ADPIC y las patentes. Como principio general, el Acuerdo sobre los ADPIC trata de conseguir un equilibrio*”, en https://www.wto.org/spanish/tratop_s/trips_s/factsheet_pharm01_s.htm, última consulta 1/06/2022.

OMPI “*Reseña del Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas (1886)*” en https://www.wipo.int/treaties/es/ip/berne/summary_berne.html, última consulta 20 de marzo de 2022.

OMPI. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. “Guía del convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas (Acta de Paris, 1971” en https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/copyright/615/wipo_pub_615.pdf, última consulta 10/03/2022.

Palace, V.M., “*What if Artificial Intelligence Wrote This? Artificial Intelligence and Copyright Law*”, Florida Law Review, vol. 71, issue 1, en <https://scholarship.law.ufl.edu/flr/vol71/iss1/5>, última consulta 1/06/2022.

Pavia, W., “*Computer painting equals price of a Pablo Picasso at auction*”, The Times, 2018, en <https://www.thetimes.co.uk/article/computer-painting-equals-price-of-a-pablo-picasso-at-auction-0ksggchdm>, última consulta 1/06/2022.

Pérez Cañón, M., “*Robotiuris 2017: ¿Cómo aprenden las máquinas? Entendiendo la inteligencia artificial y las distintas tecnologías que la componen (deep learning, cognitive computing, machine learning, neural networks, etc.)*”. Ponente. López de Mántaras, R., 2017, (disponible en <https://digital.csic.es/bitstream/10261/240485/1/descarga.pdf>, última consulta 1/06/2022).

Ramalho, A., “*Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems*”, 2017 en <https://ssrn.com/abstract=2987757>, última consulta 1/06/2022).

Raustiala, K. & Sprigman, C. J., “*The Second Digital Disruption: Streaming & the Dawn of Data-Driven Creativity*”. Public Law Research Paper No. 18-41, NYU Law and Economics Research Paper, pp. 18-30, 2019, en <https://ssrn.com/abstract=3226566>, última consulta 1/06/2022.

Richards, N.M. & Smart, W.D., “*How Should the Law Think About Robots?*”, 2013, en <https://ssrn.com/abstract=2263363> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2263363>, última consulta 1/06/2022).

Saíz García, C. *Las obras creadas por sistemas de Inteligencia Artificial y su protección por el derecho de autor*, Revista para el análisis del Derecho. 1-45, Barcelona, 2019. en https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3365458 ; última consulta 05/06/2022)

Salami, N., "Human Creativity and Artificial Intelligence: Two Distinct Requirements for Sustainable Competitive Advantage". Westcliff International Journal of Applied Research. 2. pp. 44-49, 2018, en https://www.researchgate.net/publication/329239320_Human_Creativity_and_Artificial_Intelligence_AI_Two_Distinct_Requirements_for_Sustainable_Competitive_Advantage, última consulta 1/06/2022).

Scherer, M.U., "Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies", Harvard Journal of Law & Technology, Vol. 29, No. 2, Spring 2016, en <https://ssrn.com/abstract=2609777> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2609777>, última consulta 1/06/2022).

Turing, A.M., "Computing Machinery and Intelligence" *Mind*, Volume LIX, Issue 236, pp. 433-460, 1950, en <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>, última consulta 1/06/2022.

Wang, J. & Xie, R., "Pixel-based approach for generating original and imitating evolutionary art", 2020, en www.mdpi.com/journal/electronics, última consulta 1/06/2022.