



Universidad Internacional de La Rioja  
Máster Universitario en Propiedad Intelectual y  
Derecho de las Nuevas Tecnologías

---

Inteligencia Artificial y derechos de autor. Análisis y desafíos  
para el sistema continental y el sistema de copyright

Trabajo de fin de máster presentado por: Natalia Tamames García-Orcoyen

Titulación: Máster Universitario en Propiedad Intelectual y Derecho de las Nuevas Tecnologías

Área jurídica: Propiedad Intelectual

Director/a: Victoriano Darías de las Heras

Ciudad: Madrid

30 de enero de 2020

Firmado por: Natalia Tamames García-Orcoyen

# Índice

I. Introducción.....	6
II. La aparición de las nuevas tecnologías, Internet e Inteligencia Artificial y su influencia en la Propiedad Intelectual.....	8
III. Análisis del concepto de autoría.....	12
3.1. Bajo el prisma de la legislación española de Propiedad Intelectual y otros sistemas occidentales	12
3.2. Según los parámetros del sistema de <i>copyright</i> anglosajón y demás jurisdicciones inspiradas en él	22
IV. Impacto de los sistemas de Inteligencia Artificial en las industrias culturales y en el arte.....	27
4.1. Artes visuales	30
4.2. Música	30
4.3. Literatura	32
V. Análisis de la protección de los resultados de la Inteligencia Artificial mediante un derecho diferente al derecho de autor.....	34
5.1. Creación de un derecho <i>sui generis</i> adaptado a los sistemas de Inteligencia Artificial	35

5.2. Subsunción de los resultados creados por los sistemas de Inteligencia Artificial bajo la protección conferida por los derechos conexos o afines a los derechos de autor	37
5.3. No creación de un nuevo derecho exclusivo	39
5.4. Establecimiento de un registro obligatorio, constitutivo o declarativo, según el nivel de protección del que se quisiera dotar a los resultados creados por los sistemas de Inteligencia Artificial	42
5.5. Protección a través de la Propiedad Industrial	43
<b>VI. Responsabilidad y sistemas de Inteligencia Artificial.....</b>	<b>47</b>
<b>VII. Estrategias de implementación de Inteligencia Artificial en Europa y posibles retos del futuro.....</b>	<b>54</b>
<b>VIII. Conclusiones.....</b>	<b>62</b>
<b>IV. Bibliografía.....</b>	<b>65</b>
<b>X. Fuentes normativas.....</b>	<b>66</b>
<b>XI. Fuentes jurisprudenciales.....</b>	<b>68</b>
11.1. En España	68
11.2. En Estados Unidos, Australia y Reino Unido	68
11.3. En la Unión Europea	68
<b>XII. Otras fuentes.....</b>	<b>69</b>

## Listado de abreviaturas

- I. ADPICs - Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights
- II. CPE - Convenio de la Patente Europea
- III. IA - Inteligencia Artificial
- IV. OCDE - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
- V. OEP - Oficina Europea de Patentes
- VI. OMC - Organización Mundial del Comercio
- VII. OMPI - Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
- VIII. OPEM - Oficina Española de Patentes y Marcas
- IX. STJUE - Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea
- X. STS - Sentencia del Tribunal Supremo
- XI. TRLPI - Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual
- XII. UE - Unión Europea

## Abstract

Ya se lo preguntaba Descartes, *¿podrán las máquinas llegar a pensar?* Y es que, en esta 4ª Revolución Industrial, este escenario es cada vez más real. Quizás, la Inteligencia Artificial sea su máximo exponente; aquella que da lugar a contenidos de naturaleza artística, entre otros, autónoma e independientemente del hombre. Pero, ¿a quién atribuir la titularidad de los derechos, toda vez que, *a priori*, una máquina no necesita ser recompensada con un derecho exclusivo sobre su creación para incentivarla a que produzca? En este trabajo se van a abordar los retos jurídicos a los que estamos expuestos, a través de un estudio cualitativo, de las legislaciones de diversos países; las más importantes resoluciones de tribunales nacionales, comunitarios e internacionales; y las reflexiones de la doctrina más renombrada. Todo ello, con una única finalidad: arrojar luz en este camino hacia una inteligencia desconocida y que ha venido para quedarse.

*Palabras clave:* inteligencia artificial, titularidad, derecho de autor, autoría.

---

As Descartes wondered, *will the machines ever be able to think?* In this 4th Industrial Revolution, this scenario is becoming increasingly real. Perhaps, Artificial Intelligence is its maximum exponent; that which gives rise to contents of an artistic nature, among others, in an autonomous and independent way from men. But, who to attribute the ownership of the rights since, *a priori*, a machine does not need to be rewarded with an exclusive right over its creation to encourage it to produce? Throughout this study, we will address the legal challenges to which we are exposed, through a qualitative analysis, which will dive into the laws of various countries, the most important decisions of national, European and international courts, and will go to the thoughts of the most renowned doctrine. All of this with a single purpose: to shed light on this path towards an unknown intelligence that has come to stay.

*Keywords:* artificial intelligence, ownership, copyright, authorship.

## I. Introducción

Comienzo este análisis con un atrevimiento verbal, y es que me atrevo a afirmar que las máquinas están de enhorabuena. No solamente vienen a conquistarnos, sino que quieren ejercer de creadoras. Es indudable que nos encontramos inmersos en una revolución -entre otras muchas- de tintes tecnológicos, que nos está obligando a reconsiderar la interacción entre los procesos creativos -tradicionalmente humanos- y las máquinas.

Algoritmos de aprendizaje automático, *HPC*<sup>1</sup>, computación cuántica, redes neuronales artificiales, *Machine learning*, *5G*... Todas ellas, realidades que comparten el denominador común de ser sistemas autónomos capaces de aprender, evolucionar y tomar decisiones sin necesidad de estar previa y específicamente programados por el ser humano.

*El Nuevo Rembrandt*<sup>2</sup>, *Konpyuta ga shosetsu wo kaku hi*<sup>3</sup>, la conclusa *Sinfonía Inacabada*<sup>4</sup>, *Beyond the fence*<sup>5</sup>, *SummAE IA*<sup>6</sup> no son sino muestras de que la Inteligencia Artificial (en adelante, la "IA") ha venido para quedarse y hacerlo, además, en todas las disciplinas que el ser humano pueda imaginar; entre otras, la

---

<sup>1</sup> *High Performance Computing*.

<sup>2</sup> Proyecto auspiciado en 2016 por la institución financiera, *ING*, la multinacional tecnológica, *Microsoft*, la consultoría de marketing, *J. Walter Thompson*, la Universidad Técnica de *Delft* y los museos neerlandeses, *Mauritshuis* y *Rembrandthuis*, a través del cual un software y una impresora 3D elaboraron un cuadro del artista barroco, *Rembrandt Harmenszoon van Rijn*, compuesto por 148 millones de píxeles, después de haber analizado durante 18 meses más de 168.000 fragmentos de sus pinturas.

<sup>3</sup> Novela japonesa, cuya traducción al español es *El día que un ordenador escriba una novela*, escrita a través del uso de sistemas de Inteligencia Artificial, de la mano de un equipo de investigadores de la Universidad de *Hakodate*, que quedó finalista del premio literario japonés *Nikkei Hoshi Shinichi*, en 2016.

<sup>4</sup> Proyecto abanderado por la multinacional tecnológica, *Huawei*, conjuntamente con el compositor Lucas Cantor, en el que, empleando sistemas de Inteligencia Artificial se ha logrado terminar la *Sinfonía Número 8*, conocida como la *Sinfonía Inacabada*, de Franz Peter Schubert, en febrero de 2019.

<sup>5</sup> El primer musical de *Broadway*, dirigido en 2016 por el investigador en Inteligencia Artificial y tecnología del lenguaje, Pablo Gervás, concebido y diseñado, prácticamente en su totalidad, a través de ordenadores.

<sup>6</sup> Sistema neuronal que resume textos sin supervisión humana a través de la Inteligencia Artificial, y que logra sintetizar párrafos enteros en una sola oración, que fue presentado por *Google* en octubre de 2019.

pintura, la música, la literatura, las artes escénicas, el periodismo, la ciencia, la robótica o los videojuegos.

Estamos, en fin, ante obras generadas a través de sistemas inteligentes que toman decisiones asociadas al proceso creativo y en los que la intervención humana podría tildarse de muy baja o nula. En nuestras manos está decidir qué tipo de protección, en su caso, debemos conferirles. Si bien la legislación en materia de derechos de autor, de forma paulatina, va tomando distancia de los criterios de originalidad que premian el esfuerzo, el trabajo o la destreza humanas, ¿quizás, la solución pase por establecer una excepción a esa tendencia en aquellos supuestos en los que estemos ante el resultado de un complejo y sofisticado sistema de IA?, ¿o por considerar libres de derechos de autor dichas obras al no existir la intervención humana, de forma que podrían usarse libremente?

¿Podría concederse, en su lugar, la protección otorgada por los derechos de autor a la persona que hace posible el funcionamiento de la IA, dejando de concebir al ser humano como centro de gravedad en torno al cual gira la totalidad de dicho sistema de protección y crear una ficción legal, como en los supuestos en los que se protegen las obras creadas por personas jurídicas, y no físicas? ¿O, más bien, la solución pasaría por equiparar el esfuerzo e intelecto humanos a las inversiones monetarias como base para conferir la protección que se merecen este tipo de creaciones, y hacerlo a través de ramas distintas al derecho de autor? Son éstas algunas de las preguntas a las que intentaremos dar respuesta a través de este análisis.

## II. La aparición de las nuevas tecnologías, Internet e Inteligencia Artificial y su influencia en la Propiedad Intelectual

Como hemos adelantado, es indudable que estamos asistiendo a una cuarta Revolución Industrial impulsada por avances tecnológicos como el *IoT*<sup>7</sup>, el *BD*<sup>8</sup>, la robótica, la economía colaborativa o la IA, entre otros, que, velozmente, van adentrándose en nuestras vidas y las cambian por completo, influyendo intensa e irremediabilmente en nuestros hábitos como especie. Tanto es así que pareciera que se estuviesen atribuyendo cualidades que nos corresponden a los seres humanos, entre ellos, la capacidad de crear, o incluso, de imaginar.

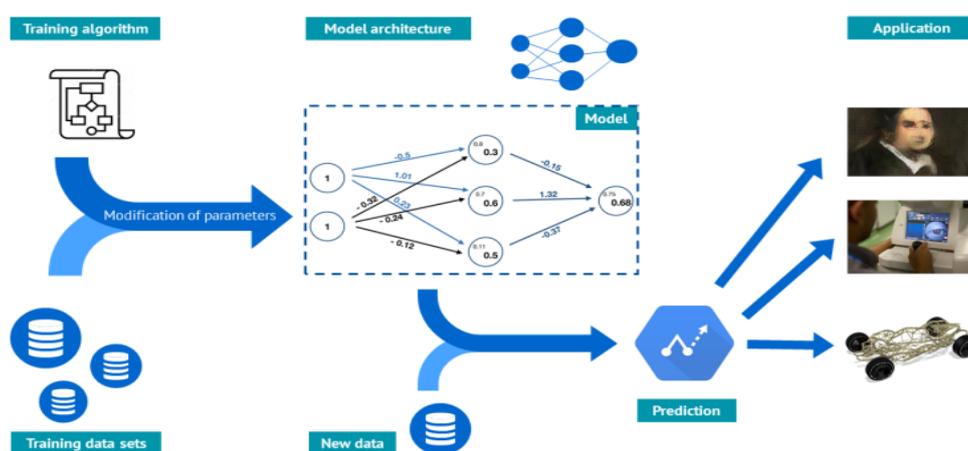
La IA, en particular, podría definirse, haciendo nuestras las palabras de la Comisión Europea, en su Comunicación de 25 de abril de 2018 (COMISIÓN EUROPEA, 2018), como predicable de aquellos «*sistemas que manifiestan un comportamiento inteligente, pues son capaces de analizar su entorno y pasar a la acción -con cierto grado de autonomía- con el fin de alcanzar objetivos específicos*».

Así, cuando un sistema tiene una riqueza y autonomía significativas en su comportamiento, de forma que sabe desenvolverse en situaciones dinámicas y complejas y es capaz de aprender de su propia experiencia, presentando un nivel elevado de competencia en campos propios del conocimiento humano, podríamos afirmar que ostenta una suerte de *inteligencia* distinta de la humana, calificada como *artificial*.

---

<sup>7</sup> *Internet of Things* o Internet de las Cosas. Concepto creado, en 1999, por Kevin Ashton, cofundador del *Auto-ID Center* del MIT, que hace referencia a la interconexión digital de objetos cotidianos con internet.

<sup>8</sup> *Big Data*. Término que describe conjuntos de datos o combinaciones de conjuntos de datos, estructurados y no estructurados, cuya complejidad, tamaño y velocidad dificultan su captura, gestión, procesamiento o análisis a través de mecanismos convencionales. Su utilidad radica en que proporciona gran cantidad de respuestas a muchas preguntas que las corporaciones desconocían, lo que les permite tener puntos de referencia e identificar problemas y necesidades de una forma más comprensible, real, rápida y eficiente.



Fuente: Max Planck Institute for Innovation and Competition Research Paper No. 19-13. «*Technical Aspects of Artificial Intelligence: An Understanding from an Intellectual Property Law Perspective*», version 1.0, October 2019.

La IA conlleva nuevos y numerosos retos, de naturaleza ética, económica, social, cultural, organizativa, y, cómo no, jurídica. Sin embargo, antes de aterrizar a los concretos debates jurídicos que ésta plantea, y que han sido esbozadas sutilmente al principio, a través del lanzamiento de varias preguntas a las que aquí se pretende dar respuesta, considero preciso hacer un análisis histórico de los orígenes de la IA, para poder comprender mejor sus implicaciones y funcionamiento. Y, para ello, hago uso de los conocimientos que Senén Barro<sup>9</sup> compartió con el público, en una charla sobre la evolución, confiabilidad e innovación de la IA, del pasado 25 de octubre de 2019, a la que tuve el honor de poder asistir.

Según el doctor, los primeros pasos prometedores de la IA tuvieron lugar en el año 1940 para ser, a partir de 2010, cuando efectivamente se pueda hablar de cierto realismo y principio de utilidad en cuanto a sistemas de IA se refiere. En este sentido, resulta anecdótico e ilustrador hacer referencia a una publicación del *New York Times* del 7 de julio de 1958 titulada «*New Navy Device learns by doing*» y con subtítulo «*Psychologist Shows Embryo of Computer Designated to Read and Grow Wiser*». En ella, se mencionaba -y copio textualmente- lo siguiente: «*The Navy revealed the embryo of an electronic computer today that it expects will be able to walk, talk, see,*

<sup>9</sup> Licenciado y doctor (con premio extraordinario) en Física, por la Universidad de Santiago de Compostela (USC), catedrático del área de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial desde 1995, director del Departamento de Electrónica y Computación de la USC desde 1993 hasta junio de 2002 y Rector de la Universidad de Santiago de Compostela desde 2002 a 2010.

write, reproduce itself and be conscious of its existence» (el subrayado es propio). No es descabellado afirmar que, a día de hoy, el ser humano ha sido capaz de que las máquinas logren realizar todas las acciones aquí descritas, a excepción de la consciencia de la propia existencia.

Podríamos, por tanto, reconocer que la IA -aunque no se denominara de ese modo- existe desde hace más de 50 años; pero es, ahora, cuando parece que la especie humana tiene prisa en dar respuesta a todos los retos que plantea, incluidos aquellos de naturaleza jurídica y siendo, precisamente, éstos los que dan origen al presente trabajo de investigación.

Continúo haciendo uso, con fines esclarecedores, de dos paradojas que ponen en contraposición el comportamiento de los humanos y el de las máquinas, ambas circunscritas y empleadas para explicar el campo de la IA: la paradoja de *Polanyi* y la paradoja de *Moravec*. La primera de ellas muestra la dificultad que supone automatizar una tarea que al ser humano le resulta sencillo de realizar, pero difícil de explicar; mientras que la segunda se refiere a que el pensamiento razonado humano, inteligente y racional, de forma no intuitiva, requiere de poca informática (computación), mientras que las habilidades de naturaleza motora y sensorial, no conscientes y compartidas con otros muchos animales, requieren de grandes esfuerzos computacionales.

Por ello, a un sistema de IA podemos solicitarle que solucione problemas de naturaleza abstracta, que podrá llevar a cabo ejecutando un esfuerzo computacional asumible. Sin embargo, para la realización de tareas ordinarias del día a día llevadas a cabo de forma rutinaria y casi automática por un ser humano, se precisará de grandes inversiones para que dichos sistemas sean capaces de, primero, comprenderlas y, después, realizarlas.

Esto es, en relación con los sistemas de IA, podríamos aceptar una suerte de paradoja de *Polanyi* a la inversa, al parecer las máquinas saben más de lo que pueden explicar, contrariamente a lo que se predica del ser humano.

Todo lo anterior no es baladí, dado que cuando, a lo largo del presente trabajo de investigación, analicemos y cuestionemos el concepto de autoría bajo nuestra legislación y las distintas normativas de nuestro entorno, lo haremos teniendo en cuenta las referidas precisiones relativas a la naturaleza de la actuación de los sistemas de IA.

Sin lugar a dudas, la irrupción de Internet, las nuevas tecnologías, en general, y la AI, en particular, en nuestras vidas, generará un impacto en los conceptos tradicionales de Propiedad Intelectual, según los conocemos hoy. De hecho, ya está ocurriendo. No obstante, ello no quiere decir que esa rama del Derecho se quede obsoleta a la hora de proteger nuevas *obras, creaciones, resultados*; todo lo contrario, la Propiedad Intelectual tiene como objetivo principal promover y proteger las nuevas tecnologías y las creaciones, así como velar por la generación y mantenimiento de un sustento económico sólido que potencie la innovación.

Por ello y, en definitiva, la solución pasa, no tanto por sustituir el sistema existente, sino construir una capa adicional y novedosa sobre aquello que ya conocemos. Precisamente, así lo reconoce el Director General de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (en adelante, la "OMPI")<sup>10</sup>, Francis Gurry, en una entrevista de septiembre de 2018 (GURRY, 2018).

---

<sup>10</sup> Conocida, igualmente, por su denominación en inglés, *World Intellectual Property Organization, WIPO*.

### III. Análisis del concepto de autoría

Este estudio, cuya razón de ser no podemos negar que es académica, tiene, además, vocación de tornarse útil en la práctica. El análisis de la autoría en la IA es una cuestión necesaria al ser crucial determinar quién es el *autor* y, por tanto, el titular de los derechos de Propiedad Intelectual de aquellas creaciones generadas mediante sistemas de IA, especialmente, cuando se trata de conceder licencias de uso, contratos de cesión de derechos o, simplemente, ser capaces de hacer cumplir lo licenciado y/o cedido.

Así las cosas, y como primera idea preliminar, cuando se hace uso de un sistema de IA para la producción de una obra, la propiedad -intelectual- de la misma dependerá, en última instancia, del papel que haya desempeñado el referido sistema en su creación. Dicho de otra forma, es preciso determinar el grado en que el sistema de IA ha contribuido a producir el elemento esencial sin el cual la obra resultante no estaría protegida.

En un extremo, estaremos ante supuestos en los que los sistemas de IA sean meros instrumentos empleados por el ser humano para generar una obra, y en los que, en consecuencia, el usuario del sistema será claramente considerado como el autor de la obra resultante. Y, al otro lado del espectro, casos en los que la IA se torne esencial en el proceso creativo, relegando la intervención humana a un segundo -o inexistente- plano. Es, precisamente, en este último supuesto, donde el presente trabajo de investigación cobra sentido y valor.

#### 3.1. Bajo el prisma de la legislación española de Propiedad Intelectual y otros sistemas occidentales

Para analizar el concepto de «*autoría*» en el ámbito del Derecho español, es necesario acudir al 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, en su última publicación de 2 de marzo de 2019 (en adelante, el "TRLPI"). Una vez aterrizados en éste cuerpo normativo, acudimos a su artículo 5, titulado «*Autores y otros beneficiarios*», para verificar que «*se considera autor a la persona natural que crea alguna obra literaria, artística o científica. No obstante, de la protección que esta Ley concede al autor se podrán beneficiar personas jurídicas en los casos expresamente previstos en ella*».

Sería preciso intentar dilucidar cuál fue la intención del legislador a la hora de preceptuar dicho artículo. Así, existen varios sectores doctrinales que, lejos de aplaudir su redacción, consideran que poco añade este artículo a lo ya introducido por el artículo 1<sup>11</sup> del citado texto legal. Y, así lo reconocen, precisamente, los autores Ángel Carrasco Perera y Ricardo del Estal Sastre (coordinados por Rodrigo Bercovitz Rodríguez-Cano), al afirmar «*que el autor es quien crea la obra es algo que presuponía el artículo 1º para realizar la asignación de derechos de Propiedad Intelectual. Ya se daba por supuesto lo que el artículo 5º pretende hacer explícito*» (BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, 2017).

De hecho, los referidos autores son partidarios de que la función real de la norma es negativa al querer excluir de la condición de autor, siquiera por asimilación, a todos los que no realicen un acto de creación y, en particular, a las personas jurídicas. Esto es, se podría entender que el precepto es de naturaleza imperativa al no admitir una cualificación de *autor* distinto de lo previsto en él. En esta línea, también los autores Felipe Palau Ramírez y Guillermo Palao Moreno (PALAU, y otros, 2017).

Se trata, el mencionado artículo 5 TRLPI, en palabras de estos académicos, de una norma que predica la condición de autor y que, por tanto, no atribuye derechos de ningún tipo. Esto es, ser o no ser autor no es ningún derecho, sino un predicado

---

<sup>11</sup> Artículo 1 TRLPI: "La propiedad intelectual de una obra literaria, artística o científica corresponde al autor por el solo hecho de su creación".

real, una condición irrenunciable por parte de quien la ostenta. Distinto es, claro está, el reconocimiento de la condición de autor o derecho de paternidad (regulado en el artículo 14.3 TRLPI), que cae dentro del ámbito de los derechos morales de los que un autor goza.

Así, el propio artículo 5 TRLPI menciona expresamente «*persona natural*», lo cual nos da, *a priori*, una visión poco esperanzadora a la hora de intentar encajar los sistemas de IA dentro de dicha definición y concepto. Sin embargo, continúa el precepto afirmando que, en aquellos supuestos que la Ley prevea expresamente, las personas jurídicas podrían beneficiarse de la protección que ésta concede a los autores. ¿Se trata, por tanto, de una excepción al principio de autoría? Según la doctrina, nada más lejos de ello. Al ser el artículo 5 TRLPI una norma predicativa de la condición de autor, su apartado segundo regula una excepción a la atribución originaria plena del derecho de propiedad intelectual al autor (BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, 2017).

De la lectura conjunta de ambos apartados del artículo 5 TRLPI, parece que, para ostentar la condición de *autor*, es necesario ser, o bien persona natural o bien persona jurídica; por lo que, en principio, los sistemas de IA tendrían que ostentar alguna de las dos categorías.

No obstante, el propio TRLPI determina, en casos concretos, a quiénes considera autores, extrayendo el supuesto a la simple valoración y ponderación del caso particular. Nos referimos, por ejemplo, al artículo 87<sup>12</sup> de dicho cuerpo normativo, en el que se mencionan expresamente aquellos que serán considerados autores de la obra audiovisual, sin llevar a cabo una comprobación de que, efectivamente, se cumple con lo dispuesto en el artículo 5 TRLPI, ni con el requisito

---

<sup>12</sup> Artículo 87 TRLPI: "Son autores de la obra audiovisual en los términos previstos en el artículo 7 de esta Ley: 1. El director-realizador. 2. Los autores del argumento, la adaptación y los del guion o los diálogos. 3. Los autores de las composiciones musicales, con o sin letra, creadas especialmente para esta obra".

Inteligencia Artificial y derechos de autor de originalidad predicable del artículo 10 TRLPI<sup>13</sup>. De nuevo, parece que nos encontramos ante una norma imperativa que pretende excluir de la misma -y, por ende, no atribuir la condición de *autor*, en este caso, de una obra audiovisual- a otros sujetos distintos de los expresamente previstos que hayan intervenido en su creación (BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, 2017).

Considero este artículo 87 TRLPI revelador ya que pone de manifiesto que la propia Ley regula supuestos específicos de autoría, sin tomar en consideración aquellos preceptos que, precisamente, regulan la autoría. Podríamos considerarlos como una suerte de casos «*extraoficiales*» o «*paralelos*» que se desvían de lo que, oficialmente, entendemos como «*autoría*». Quizás, pase por aquí una primera solución para regular aquellas creaciones por sistemas de IA.

Del mismo modo que el TRLPI ha regulado, de forma específica, las obras cinematográficas y demás obras audiovisuales (artículos 86 a 94 TRLPI), previendo una regulación particular que prevalece sobre lo general de este cuerpo normativo; no veo ningún inconveniente a que, en un futuro próximo, se pudiese incluir un apartado para aquellas obras generadas por sistemas de IA. Desde luego, es hacia donde nos dirigimos, por lo que, toda vez que la legislación ha de adaptarse a la realidad, sería una alternativa que otorgaría seguridad jurídica a los distintos operadores.

---

<sup>13</sup> Artículo 10 TRLPI: "1. Son objeto de propiedad intelectual todas las creaciones originales literarias, artísticas o científicas expresadas por cualquier medio o soporte, tangible o intangible, actualmente conocido o que se invente en el futuro, comprendiéndose entre ellas: a) Los libros, folletos, impresos, epistolarios, escritos, discursos y alocuciones, conferencias, informes forenses, explicaciones de cátedra y cualesquiera otras obras de la misma naturaleza. b) Las composiciones musicales, con o sin letra. c) Las obras dramáticas y dramático-musicales, las coreografías, las pantomimas y, en general, las obras teatrales. d) Las obras cinematográficas y cualesquiera otras obras audiovisuales. e) Las esculturas y las obras de pintura, dibujo, grabado, litografía y las historietas gráficas, tebeos o comics, así como sus ensayos o bocetos y las demás obras plásticas, sean o no aplicadas. f) Los proyectos, planos, maquetas y diseños de obras arquitectónicas y de ingeniería. g) Los gráficos, mapas y diseños relativos a la topografía, la geografía y, en general, a la ciencia. h) Las obras fotográficas y las expresadas por procedimiento análogo a la fotografía. i) Los programas de ordenador. 2. El título de una obra, cuando sea original, quedará protegido como parte de ella".

Continuando por el TRLPI, llegamos a los últimos artículos del Libro Primero, que versan sobre los programas de ordenador (*vid* artículos 95 a 104 TRLPI). Ciertamente es que estas normas, únicamente, hacen referencia a la titularidad de los derechos que emanan de programas de ordenador considerados *originales*, no distinguiendo entre éstos y las obras que crean.

A este respecto se pronuncian, de nuevo, Ángel Carrasco Perera y Ricardo del Estal Sastre, quienes consideran que, a la hora de estudiar cuál es la incidencia existente en las diferentes categorías de la Propiedad Intelectual, es preciso distinguir las siguientes categorías, de menor a mayor, que nos pueden servir de guía a la hora de otorgar una protección, u otra, según el grado en el que nos encontremos (BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, 2017):

- Programas de ordenador que sirven como meras herramientas para el usuario que crea el programa.
- Programas que asisten en el proceso de creación del usuario.
- Obras generadas por el ordenador, de forma que el resultado puede ser previsto por el creador del programa.
- Obras creadas de forma autónoma, cuyos resultados son imprevisibles para el que crea el programa.

En relación con esta cuestión, se pronuncia también José Miguel Rodríguez Tapia, quien explica que la elaboración del artículo 97 TRLPI (titularidad de los derechos en el caso de programas de ordenador), en el que, por primera vez, se atribuía la autoría de una creación a una persona jurídica, tuvo su origen en la Directiva 91/250/CEE, del Consejo, de 14 de mayo de 1991, sobre la protección jurídica de programas de ordenador, en concreto, en su artículo 2.1<sup>14</sup> (TAPIA, 2009).

---

<sup>14</sup> Artículo 2.1. Directiva 91/250: "Se considerará autor del programa de ordenador a la persona física o grupo de personas físicas que lo hayan creado o, cuando la legislación de los Estados miembros lo permita, a la persona jurídica que sea considerada titular del derecho por dicha legislación. Cuando la legislación de un Estado miembro reconozca las obras colectivas, la persona física o jurídica que según dicha legislación haya creado el programa, será considerada su autor".

Continúa diciendo este autor que *«esta norma, como tantas de la UE que expresan acuerdos o Directivas de mínimos, intenta conciliar las normas anglosajones (que atribuyen derechos originales al comitente o al empresario) con las continentales (defensoras de la persona física como única autora posible, y que atribuyen, en ciertos casos y en todo caso, una cesión de titularidad, nunca de la autoría a un tercero vinculado contractualmente con el autor, como, por ejemplo, hacen los artículos 55 y 88 LPI)»*.

En base a lo anterior, y aunque nuestro TRLPI no lo prevea expresamente, como ya se ha adelantado, podríamos emplear la lógica que subyace detrás del artículo 97.2<sup>15</sup> TRLPI y que viene ratificado por lo dispuesto en el 98.2<sup>16</sup> TRLPI, de forma que, del mismo modo que se ha atribuido la titularidad de derechos a una persona distinta de la natural (alejándose de lo previsto en el artículo 5.1 TRLPI), podría crearse una tercera categoría de personalidad (propia de los sistemas de IA) y atribuirle, con un mecanismo similar, la titularidad de los derechos sobre las obras que genere.

Sin embargo, a este respecto, los ya presentador autores, Ángel Carrasco Perera y Ricardo del Estal Sastre consideran que *«el problema de la intervención de sistemas informáticos en el proceso de creación humana de obras de ingenio no es precisamente un problema de determinación de autoría, sino una cuestión de baremación del quantum de originalidad predicable de la aportación del usuario del programa»* (BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, 2017).

Además, y según afirma Cristina Vicent López<sup>17</sup>, con la evolución de internet han surgido nuevas formas de producir, no circunscritas únicamente a los sistemas de IA, sino que afectan a la hora de gestionar y compartir el conocimiento en la red, lo cual rompe con el esquema tradicional subjetivo e individualista de la creación. Así,

---

<sup>15</sup> Artículo 97.2 TRLPI: "2. Cuando se trate de una obra colectiva tendrá la consideración de autor, salvo pacto en contrario, la persona natural o jurídica que la edite y divulgue bajo su nombre".

<sup>16</sup> Artículo 98.2 TRLPI: "Cuando el autor sea una persona jurídica la duración de los derechos a que se refiere el párrafo anterior será de setenta años, computados desde el día 1 de enero del año siguiente al de la divulgación lícita del programa o al de su creación si no se hubiera divulgado.

<sup>17</sup> Profesora asociada del Departamento de Derecho Civil de la Universidad de Valencia y Jefa del Servicio de informes y actividad parlamentaria.

internet se convierte en un medio de producción de creaciones originales, que no nacen de un individuo creador sino de la confluencia de varias ideas y de la propia interactividad del medio con el usuario<sup>18</sup> (LÓPEZ, 2017). Por ello, las conclusiones que se saquen de este estudio podrían ser también aplicables a estas realidades.

Como se ha introducido *ut supra*, la problemática de la autoría en la utilización de sistemas de IA en la producción de obras que resultan de ese uso radica en determinar, necesariamente, si el grado de protagonismo que se le atribuye a dichos sistemas es de tal magnitud que justifica negar el hecho de que en el usuario concurra el requisito de originalidad que exige el artículo 10 TRLPI. Se trata, por tanto, de una cuestión de *facto*, que ha de analizarse caso por caso.

Sentado lo anterior, el siguiente paso consiste en dilucidar si dicha creación es suficientemente original para ser merecedora de la protección que ofrece el Derecho de Propiedad Intelectual. Para ello, acudimos a aquello que tanto la ley como los tribunales entienden como *original*, de cara a dilucidar en qué casos, y en cuáles no, aquellas creaciones atribuibles a sistemas de IA pueden ser protegidas por derechos de autor, o no.

Precisamente, el TJUE ha declarado en numerosas ocasiones y, en particular, en su conocida e importante sentencia de 16 de junio de 2009, del caso *Infopaq International A/S c. Danske Dagblades Forening* que el derecho de autor se aplica a las obras que son originales y que dicha originalidad debe reflejar la «*creación intelectual propia del autor*». Esto es, la obra ha de ser reflejo de la personalidad de quien la crea, lo cual significa que debe existir un autor humano del que se predique dicha personalidad, para ésta, a su vez, «*volcarse*» e «*impregnar*» la obra resultante.

No obstante lo anterior, estamos, aquí, hablando de una de las vertientes de la originalidad; la subjetiva. Si tomamos en consideración la vertiente objetiva, el paradigma cambia. En diferenciar las dos vertientes del criterio de originalidad, se ha

---

<sup>18</sup> Entre estas formas emergentes de creación colectiva, destacan los entornos *wikis*, los programas de código abierto y otras formas de participación en línea.

tomado grandes molestias nuestro Tribunal Supremo que, en numerosas ocasiones, se ha pronunciado a este respecto.

En particular, el presupuesto principal para que una creación sea original desde el punto de vista objetivo, es que sea algo nuevo que no existía anteriormente; esto es, que aporte algo reconocible o diferente que permita distinguirla de obras preexistentes<sup>19</sup>. Así, esta concepción objetiva establece un requisito que busca que la originalidad de la obra tenga una relevancia mínima y, por ende, poder reconocerle derechos de exclusiva de carácter patrimonial, y también aquellos de naturaleza moral.

Quizás, desde esta segunda vertiente del criterio de originalidad, la protección de los sistemas de IA por parte del derecho de autor tenga una mayor cabida. Sin embargo, y dado que la originalidad, junto con la humanidad y la exteriorización de la obra en un soporte tangible o intangible son requisitos cumulativos para la protección de las creaciones a través de la Propiedad Intelectual<sup>20</sup>, toda vez que la humanidad de las obras creadas por sistemas de IA es discutible, el criterio de la originalidad se torna, igualmente, insuficiente para dar una solución al debate aquí planteado ya que, individualmente considerado, no sirve para zanjarlo.

Con respecto a la exteriorización anteriormente referida, no interesa adentrarse en su discusión debido a que cualquier creación atribuible a un sistema de IA puede expresarse y exteriorizarse, sin dificultad, en un soporte tanto de naturaleza tangible como intangible. Se trataría de una reflexión vacía de contenido.

Cabe hacer una referencia, en este punto, a las denominadas obras colectivas que regula nuestro TRLPI. Según Nerea Sanjuán Rodríguez<sup>21</sup>, se trata de supuestos en los que la autoría -o, más bien, la titularidad originaria de los derechos de autor se

---

<sup>19</sup> STS 542/2004, de 24 de junio de 2004 y STS 253/2017, de 26 de abril de 2017.

<sup>20</sup> Interpretación conjunta de los artículos 5.1 y 10.1 TRLPI.

<sup>21</sup> Abogada del área de Propiedad Intelectual, Propiedad Industrial y Derecho informático del despacho de abogados español *Uría Menéndez*.

atribuye a un tercero distinto al «*verdadero autor*» de la obra en cuestión que, en el caso que nos ocupa, sería el sistema de IA. Estamos hablando de la persona jurídica o física que se erija como coordinadora de la creación de la obra resultante, incluyendo aquellos programas informáticos que hubieran dado lugar al sistema de IA que, a su vez, es quien genera la obra de arte (RODRÍGUEZ, 2019).

En este sentido, continúa la autor, para darle cabida en nuestro ordenamiento jurídico español, sería preciso, en primer lugar, si se modifica el artículo 5 TRLPI con el objetivo de que el acto creativo pudiese ser resultado de un ente distinto al ser humano; y, en segundo lugar, podríamos acudir al artículo 8 TRLPI, regulador de las obras colectivas<sup>22</sup>. Para que la protección vía obra colectiva fuera posible, sería necesario que aquellas tareas llevadas a cabo por dicha persona física o jurídica en relación con la creación de la obra generada por el sistema de IA se circunscribiesen dentro de aquellas actividades de «*promover y coordinar la edición y divulgación*» de la referida obra, según las exigencias del propio artículo 8 TRLPI. En estos casos, sí, dicho tercero podría asumir, no la autoría, sino la titularidad de los derechos de autor de esa creación (RODRÍGUEZ, 2019).

Según ella, no podemos perder de vista que nos encontramos ante dos estratos de creación diferentes, toda vez que el primero de ellos está relacionado con la creación del programa de ordenador (y, por supuesto, el algoritmo a partir del cual se haya creado) que, a su vez, crea la obra que se quiere proteger; y, el segundo, el relativo a la creación de una obra de arte por dicho programa de ordenador.

Así, con respecto a la primera obra, se torna posible y fácil atribuir tanto la titularidad de derechos de Propiedad Intelectual como la autoría a ese tercero, vía artículos 8 y 97.2 TRLPI, sean personas jurídicas o físicas distintas, o no, de los

---

<sup>22</sup> Artículo 8 TRLPI: "Se considera obra colectiva la creada por la iniciativa y bajo la coordinación de una persona natural o jurídica que la edita y divulga bajo su nombre y está constituida por la reunión de aportaciones de diferentes autores cuya contribución personal se funde en una creación única y autónoma, para la cual haya sido concebida sin que sea posible atribuir separadamente a cualquiera de ellos un derecho sobre el conjunto de la obra realizada. Salvo pacto en contrario, los derechos sobre la obra colectiva corresponderán a la persona que la edite y divulgue bajo su nombre".

programadores, y siempre que se cumplan con los requisitos para que así sea, durante la totalidad del proceso creativo.

Sin embargo, en relación con el segundo nivel de creación mencionado, parece claro que el autor, desde el punto de vista material, de la obra de arte es el sistema de IA, entendido como el software que forma parte de él. Por ello, para poder otorgarle protección dentro del marco del artículo 8 TRLPI, sería necesario crear una ficción legal a través de la cual se entienda que las tareas de coordinar, editar y divulgar de dicho artículo también se expanden a aquellas creaciones artísticas generadas por ella, a pesar de haberse centrado en la creación de la máquina (y, en su caso, hayan sido realizadas por un tercero, incluido un programador).

Asimismo, sería preciso plantearse si para adquirir dicha titularidad de derechos, como condición previa, ese tercero debería ser también autor y/o titular de derechos de autor sobre el programa de ordenador tomando como base el que se hubiese creado. Dicha postura, *a priori*, no parece ilógica ni irracional (RODRÍGUEZ, 2019).

No obstante, acudiendo a Rodrigo Bercovitz Rodríguez-Cano, parece que existe una suerte de oposición a este tipo de soluciones ya que se considera que, de esta forma, se estaría otorgando a ese tercero, ostente o no la condición de programador, una protección adicional y suplementaria a aquella que se deriva de lo que sí es el resultado de su intelecto, esto es, el sistema de IA que ha dado lugar a esa obra, lo cual no parece tener un sustento ni económico ni jurídico (BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, 2017).

En efecto, este autor se muestra escéptico con la posibilidad de proteger a través del derecho de autor a las obras creadas por sistemas de IA y así lo expresa al afirmar que «*sería absurdo tan siquiera especular con la posibilidad de una obra de ingenio cuya autoría no correspondiera a un ser humano*» (BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, 2017).

En esta misma línea de escepticismo e imposibilidad de proteger mediante el derecho de autor aquellas creaciones de las máquinas y los sistemas de IA, encontramos otras jurisdicciones de países vecinos como son Francia, Portugal, Alemania e Italia, que pertenecen todas al sistema jurídico conocido como *Droit de auteur*.

Como hemos analizado, en el ordenamiento jurídico español, que pertenece al sistema del *Civil Law* basado en una teoría personalista de los derechos de autor, se permite la obra colectiva como segunda regla general dentro del ámbito del derecho de autor que entra en juego en aquellos supuestos en los que la obra ha sido generada por un conjunto de personas. Alemania, por ejemplo, ha respetado de forma íntegra el principio de autoría y ni siquiera permite esta atribución de autoría vía una *factio legis*, ya que es una legislación que no ha permitido ninguna excepción al principio de autoría.

Analizado lo anterior, ¿es posible que la solución no pase por otorgarles protección desde los derechos de autor y que lo haga desde otras disciplinas? Más adelante, las abordaremos y analizaremos, intentando llegar a alguna conclusión que logre cubrir la totalidad de -o mayoritariamente- las lagunas existentes.

### 3.2. Según los parámetros del sistema de *copyright* anglosajón y demás jurisdicciones inspiradas en él

En primer lugar, y tal como afirma Concepción Saiz García, de la Universidad de Valencia, las jurisdicciones que están adheridas al conocido como sistema de *copyright* consideran que la titularidad de los derechos exclusivos pertenece al empresario, a pesar de que las obras en cuestión hayan sido creadas por sus empleados, entendida esta relación laboral en el marco de la normativa de agencia (*agency law*). Esto es, en aquellos supuestos en los que el empresario tiene control sobre el trabajo del empleado, dando directrices de cómo actuar; o el empresario

controle al trabajador de forma que dirige su labor o le da parámetros de tiempo a la hora de trabajar (GARCÍA, 2019).

Estas obras se conocen como «*works made for hire*» y, de entre todas ellas, podríamos decir que el máximo exponente es la obra audiovisual. En ellas, la persona natural o jurídica que ha propiciado la generación de la obra es considerada titular originario, a pesar de no haber desempeñado un papel protagonista a lo largo de su proceso de creación, siempre que (i) la obra haya sido generada en el ámbito de la relación laboral, (ii) que ésta caiga dentro de una de las categorías que, expresamente, prevé la legislación, y (iii) que su autor consienta que se califique su aportación particular como una obra de la categoría pertinente, según apunta la autora (GARCÍA, 2019).

Así, en el caso de Estados Unidos, la conocida como *U.S. Copyright Office* u Oficina de Derecho de Autor estadounidense, a la hora de determinar si una obra es susceptible de ser protegida por el derecho de autor, o no, y, en consecuencia, permitir su registro, analiza, entre otros aspectos, si ésta ha sido creada por un ser humano. Y cito textualmente: «*The U.S. Copyright Office will register an original work of authorship, provided that the work was created by a human being. The copyright law only protects “the fruits of intellectual labor” that “are founded in the creative powers of the mind.” Trade-Mark Cases, 100 U.S. 82, 94 (1879). Because copyright law is limited to “original intellectual conceptions of the author”, the Office will refuse to register a claim if it determines that a human being did not create the work. Burrow-Giles Lithographic Co. v. Sarony, 111 U.S. 53, 58 (1884)*».

Y, precisamente, han sido los tribunales los que han determinado esta línea a seguir. En particular, en el caso *Feist Publications c. Rural Telephone Service Company, Inc.* se establece que «*el fruto del trabajo intelectual que se basa en el poder creativo de la mente*».

Trasladándonos, ahora, a Australia, y siguiendo la misma trayectoria anterior, en el caso *Acohs Pty Ltd c. Ucorp Pty Ltd*, el tribunal se pronunció declarando que una

obra generada con la intervención de un ordenador no podía ser objeto de protección por parte del derecho de autor al no haber sido ésta creada por el ser humano. Así, el criterio de la humanidad, en este caso, se suma a aquel de la creatividad, en el supuesto descrito *ut supra*.

Por su parte, en el Reino Unido (y al igual que otros países como Irlanda, la India, Nueva Zelanda o Hong Kong), el artículo 9.3 de su *Copyright, Designs and Patents Act 1988*, cuerpo regulador de todo lo relativo a los derechos de autor, reza lo siguiente: «*en el caso de una obra literaria, dramática, musical o artística generada por un ordenador, se considerará que el autor es la persona que realiza los arreglos necesarios ("necessary arrangements") para la creación de la obra*».

En el caso de la regulación británica, lo importante sería determinar si sería posible entender que se incluyen en dicho concepto aquellos que hubiesen generado la solución informática pertinente, dado que, a los efectos de crear la obra que se quiere proteger, el sistema de IA actúa sola y de forma autónoma, por lo que, *a priori*, no existiría ningún tipo de tarea necesaria a llevar a cabo por una persona física o jurídica a tal efecto.

No hemos de olvidar tampoco que la inclusión de la mencionada redacción en el *Copyright, Designs and Patents Act* data del año 1988, cuando ni siquiera se tenía en mente la posibilidad remota de que las máquinas fuesen capaces de crear de forma autónoma e independiente. Por ello, si uno se decanta por esta vía, se requeriría un análisis exhaustivo de esta disposición y una previsible y probable adaptación del mismo a esta nueva realidad.

Igualmente, su artículo 178 define las *computer-generated works* como aquellas que han sido creadas en circunstancias tales que no existe un autor humano de la obra, subyaciendo la idea de que exista una excepción donde tengan cabida todos aquellos requisitos de autoría humana, al ser reconocido el trabajo que supone la creación de un programa capaz de generar obras, aunque lo creativo surja, en realidad, de la máquina y no de un humano.

De nuevo, un tribunal británico, en el caso *Nova Productions Ltd. v. Mozooma Games Ltd & Ors (CA)*, en su decisión sobre la autoría de un juego informático, estableció que cuando interviene un jugador en el mismo, dicha intervención no puede ser calificada como artística.

Por todo lo anterior, considero que no es disparatado admitir que estamos en una situación de ambigüedad jurídica porque, en línea con lo que reza el artículo 9.3 de la legislación británica referido, ¿quién es el que realiza los arreglos necesarios para crear la obra? ¿El que programa? ¿El usuario que emplea dicho programa? En el mundo no digital, no parece que exista duda a este respecto; aquel que ostenta los derechos de autor es el pintor o el escritor y, en ningún caso, lo será quien fabrique -ya sea persona jurídica o física- el pincel o el lápiz. O, el caso de los documentos creados por los usuarios en *Office* o *Google Docs*, es indudable que la propiedad de los mismos pertenece al usuario y no al creador -*Microsoft* o *Google*- del software en cuestión.

Con esta simple reducción al absurdo, deberíamos poder ser capaces de dar una solución a la autoría de las obras creadas por sistemas de IA; sin embargo, en numerosas ocasiones y dados los avances tecnológicos en este campo -cada vez mayores y más frecuentes-, la intervención del usuario es nimia -dar una orden o pulsar un botón-, siendo dicho sistema el que genera la obra, de forma autónoma e independiente. Es cierto que el ser humano es quien, en última instancia, «enseña» a la máquina; pero igual de cierto es que su contribución en la generación de la obra es mínima y queda en una posición muy lejana de la cadena de creación, por lo que, en mi opinión, sería desproporcionado otorgarle derechos de autor sobre la misma.

Parece, por tanto, que una de las posibles soluciones pasa por resolver caso por caso y que sean los tribunales quienes, analizando en detalle las circunstancias particulares de cada supuesto, vayan perfilando el camino y la solución.

Desde luego, toda vez que tanto el derecho de autor como el sistema de *copyright* no premian y, en consecuencia, no protegen aquellas creaciones que son

fruto del esfuerzo, la voluntariedad, el trabajo o la destreza técnica; o bien establecemos una excepción a dicha protección, o creamos una categoría nueva, en la que tengan cabida las obras creadas por sistemas de IA en los que la intervención humana sea despreciable o inexistente.

En definitiva, se puede afirmar que el sistema de *Common Law*, a diferencia de aquel de *Civil Law*, está basado en una teoría utilitarista (y no personalista), en la que cobran especial importancia y protagonismo la obra individualmente considerada y no tanto el autor. Así, el principal objetivo perseguido por los derechos exclusivos es la protección de la obra por ser ésta un beneficio para la sociedad a medida que aumenta sus cimientos culturales, y no tanto un reflejo de la personalidad del autor que la ha creado, que opera como piedra angular en los sistemas continentales.

No obstante lo anterior, la separación irreconciliable entre ambos sistemas no existe y en los dos encontramos influencias del otro, de modo que la obra se erige como un elemento que está a disposición del público general, pero que también muestra los entresijos más personales del autor que le da vida. Y, en relación con los sistemas de IA y la posibilidad de conferir protección a sus obras a través de la Propiedad Intelectual, ya sea en el sistema continental o en el anglosajón, se convierte en un verdadero reto dado que, *strictu sensu*, el derecho de autor está íntimamente ligado a un aspecto natural del hombre que es el de ser consciente de aquello que crea, lo cual, de momento, no parece que se predique de ninguna máquina ni sistema artificial.

Parece, por tanto, necesario estudiar la conveniencia de proteger los resultados de los sistemas de IA a través de la Propiedad Intelectual o mediante otros mecanismos que se alejen de ella. Esta tarea será la que protagonizará los epígrafes siguientes, teniendo siempre en cuenta la finalidad perseguida a la hora de conferir protección a estas obras nuevas.

## IV. Impacto de los sistemas de Inteligencia Artificial en las industrias culturales y en el arte

Las nuevas tecnologías, en general, y los sistemas de IA, en concreto, están variando profundamente la naturaleza, características y funcionamiento de los procesos creativos. Hoy en día, no solamente es que las máquinas desempeñen roles esenciales en la creación de música, escritura, pintura o arquitectura, entre otros; sino que la máquina, en sí misma considerada, es el propio instrumento, papel, lienzo o pincel.

Se trata este campo de una subcategoría particular de la IA conocida como *creatividad computacional*, que cuenta con dos vertientes: aquella que replica y, directamente, sustituye comportamientos humanos; y la que aumenta y asiste la creatividad propia de los seres humanos, dando lugar a una actuación de los sistemas de IA en calidad de colaboradores creativos y no como meros útiles al servicio de los humanos. O como una combinación de ambas.

Precisamente, a raíz de esta última afirmación, conviene mencionar el proyecto europeo *PRAISE* para aprender música, creado por Matthew D'Inverno y Mark Yeeking, en el año 2014, donde se entremezclan los humanos con agentes de software inteligente para proporcionar *feedback* a los alumnos. ¿Estamos atravesando, por tanto, una especie de democratización de la creatividad en el sentido de estar presenciando una evolución en el proceso social de creación mediante la tecnología, en el que la creatividad sea altamente accesible a cualquier persona y todos pudiésemos componer, escribir o esculpir como los grandes artistas de nuestra historia?

De lo anterior surge si nos enfrentamos a dos tipos de creatividad, aquella real y otra de naturaleza aparente. En este sentido, Margaret Ann Boden<sup>23</sup> considera que *«incluso si un ordenador inteligente artificialmente llegara a ser tan creativo como Bach o Einstein, para muchos sería solo creativo en apariencia y no en realidad»* (MÁNTARAS, 2019).

Así, cuando los sistemas de IA crean, lo hacen, por un lado, sin ningún tipo de intencionalidad; y, por otro, enfrentándose a la renuencia generalizada de nuestra sociedad de reconocer que las máquinas crean, al sentir que nos arrebatan, en cierta medida, un don con tintes místicos y espirituales que no deseamos compartir con ellas.

Podría discutirse, es cierto, la supuesta falta de intencionalidad en el quehacer de los sistemas de IA. Al fin y al cabo, el ser humano cuando crea, en realidad, no lo hace en el sentido de generar algo que no existía. Alternativamente, combina, de forma novedosa y valiosa, ideas que ya son conocidas y que surgen de su interacción con el entorno en el que se desenvuelve, de aprendizajes pasados y de experiencias pretéritas que confluyen, en un momento del espacio y del tiempo determinados, en la obra resultante.

Siguiendo esta misma línea argumental, podría aceptarse que los sistemas de IA, cuando imitan patrones y funcionan de forma autónoma o cuando se activan gracias a una pequeña e imperceptible acción del ser humano para continuar por ellos mismos, lo que, realmente, están llevando a cabo son esos mismos actos de creación que beben de su entorno particular -igual de válido que el propio de los humanos-, siendo, en este caso, el patrón preexistente o la previa intervención del ser humano.

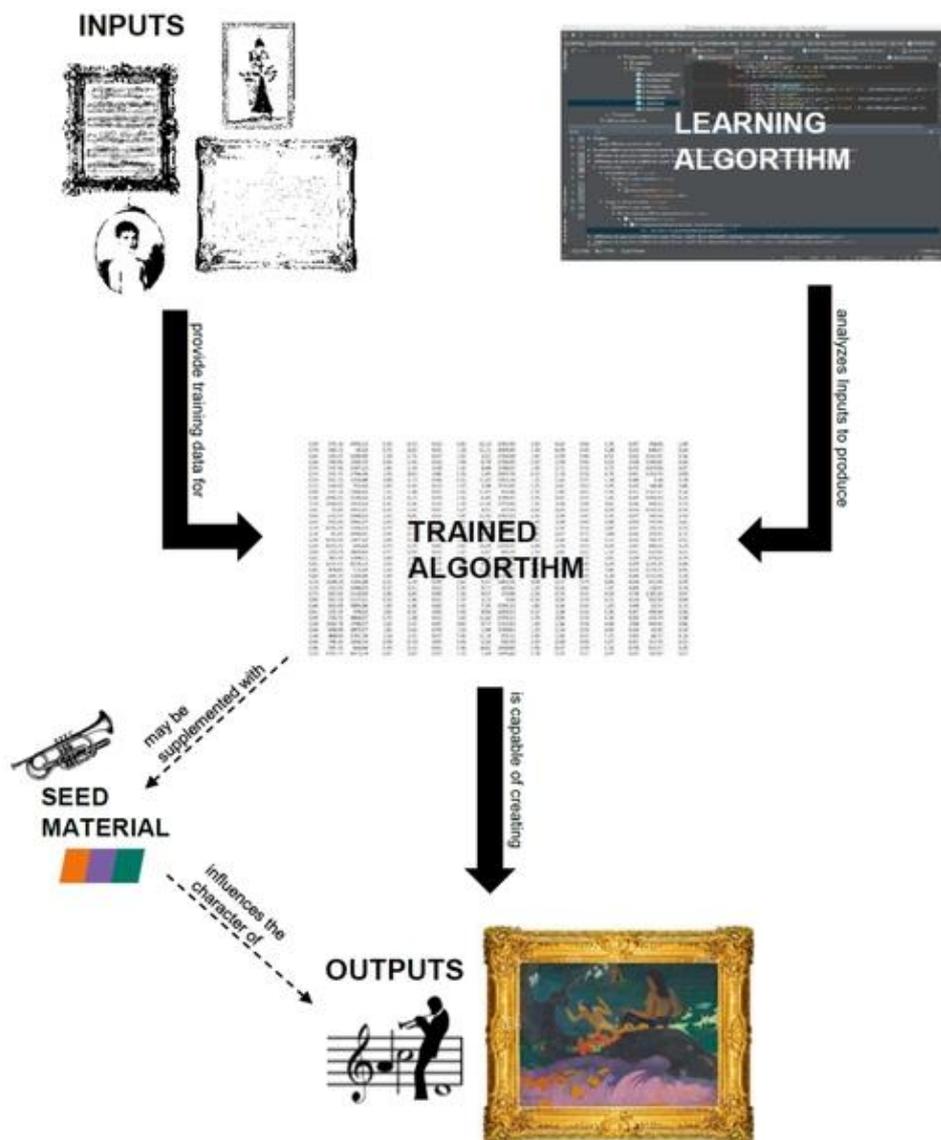
---

<sup>23</sup> Profesora de investigación de ciencia cognitiva en la Universidad de Sussex, donde abarca los campos de filosofía, ciencia cognitiva, informática e inteligencia artificial, y con numerosos trabajos publicados en los referidos sectores.

Según lo anterior, podría predicarse la misma poca o mucha originalidad de una obra humana o artificial -como opuesta a la creada por el hombre- y, por ende, los sistemas de IA pueden -y, de hecho, lo hacen- contribuir a los diferentes sectores e industrias culturales, incrementando el patrimonio y acervo creativos de cada uno de ellos.

Pasamos, por tanto, a analizar esta suerte de creatividad derivada de los sistemas de IA en diferentes industrias culturales, para ilustrar las ideas anteriormente descritas.

### ELEMENTS OF AN ART-GENERATING AI SYSTEM



Fuente: FJeld, J and Kortz, M. «A Legal Anatomy of AI-generated Art: Part I». 21 de octubre de 2017. Disponible [aquí](#).

## 4.1. Artes visuales

Cuando hablamos de la interacción entre los sistemas de IA y las artes visuales, es de obligada mención el sistema robótico desarrollado por Harold Cohen, en el año 1995, denominado *AARON*, capaz de coger pinceles y pintar lienzos sin la ayuda ni intervención humanas. Al robot se le enseñaron nociones de composición cromática, empleo de pinceles y demás instrumentos para pintar, así como la teoría del color, para que pudiese pintar solo y generar sus propios cuadros (MÁNTARAS, 2019).

De igual forma, se han realizado subastas de arte hechas con sistemas de IA y en las que competían robots pintores. Un ejemplo de ello es el conocido como colectivo *Obvious* que subastó una obra realizada por un algoritmo que se adjudicó por 380.000 euros; o la competición de arte robótico, *RobotArt*, en la que ganó, en 2018, el robot *CloudPainter*, creado por el artista y robotista estadounidense, Pindar Van Arman<sup>24</sup>.

O, la casa *Sotheby's*, que, el pasado 6 de marzo de 2019, subastó una máquina elaborada por el artista Mario Klingemann, denominada *Memories of Passersby I*, que emplea redes neuronales para generar infinidad de retratos en tiempo real y de forma que el espectador participa del proceso creativo y mental de una máquina.

## 4.2. Música

Lo cierto es que la IA se viene usando en la industria musical desde el año 1950, momento en el que se empezaba a crear música haciendo uso de ordenadores, como el conocido *ILLIAC* que dio como resultado principal la *Suite Illiac*<sup>25</sup>. Podría admitirse que el ejemplo más genuino de empleo de sistemas de IA en este campo sea el de

---

<sup>24</sup> Este último robot puede verse [aquí](#).

<sup>25</sup> Se trata de una pieza musical para un cuarteto de cuerda compuesta por notas agrupadas de forma más o menos aleatoria y que adolece de notas de expresividad y emocionalidad. Fue creado por los investigadores Lejaren Hiller y Leonard M. Isaacson en el año 1958. Puede escucharse [aquí](#).

Rader, del año 1974, donde se usaban reglas que generaban acordes y melodías y ya se atisbaba un primer uso de *metaconocimiento* (MÁNTARAS, 2019).

Son estos solo algunos ejemplos de los primeros usos de la IA en este arte. No obstante, éste ha sido sobre todo en composición y en improvisación, y no tanto en interpretación expresiva, adoleciendo en consecuencia las creaciones musicales resultantes de los matices creativos propios de las canciones -y de las obras-.

Es aquí, precisamente, en el campo de la interpretación expresiva, donde juegan un papel esencial los denominados *hiperinstrumentos* que han sido diseñados para aportar a las canciones matices que enriquecen su sonoridad. Éstos se construyen a partir de un instrumento tradicional al que se le incorporan sensores electrónicos a través de ordenadores, que son capaces de aprender la forma en la que el músico interpreta la pieza musical. Como consecuencia, el *hiperinstrumento* se convierte en autónomo y desempeña un papel activo en la interpretación de las canciones, siendo capaz de generarse su propio acompañamiento mediante la alteración del tono, el timbre, el fraseo y el ritmo<sup>26</sup> (MÁNTARAS, 2019).

Por citar dos de los ejemplos más vanguardistas en lo que a la IA se refiere en el campo de la música, es preciso destacar el teclado *DeepComposer* que Amazon ha puesto a la venta el mes de diciembre de 2019, que cuenta con 32 teclas y tiene la capacidad de conectarse a un ordenador para componer melodías, de distintos estilos musicales, y aprender por sí mismo, con *machine learning* integrado. Cuenta con una red neuronal que analiza una gran cantidad de datos para poder diferenciar los géneros musicales y crea, en consecuencia, una pieza musical nueva<sup>27</sup>.

---

<sup>26</sup> El compositor Tod Machover, hijo de pianista e informático y nombrado Director de Investigación Musical en IRCAM (*Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique*) en 1980, creó, de la mano del *Media Lab* del *Massachusetts Institute of Technology*, un *hiperviolonchelo* que fue estrenado por el violonchelista y multinstrumentista franco-estadounidense, Yo-Yo Ma en el festival *Tanglewood*.

<sup>27</sup> [Vídeo explicativo](#), fuente: *Amazon Web Services*.

Y es que no solamente existen instrumentos inteligentes, sino que, también, nos encontramos con artistas virtuales, dotados de naturaleza totalmente artificial. Es el caso de *Hatsune Miku*, creada en el año 2007. Se trata de un holograma creado por la incubadora *Vocaloid*<sup>28</sup>, capaz de sintetizar canciones y cambiar el tono de la voz, al insertársele letras y melodías de temas musicales (JUÁREZ, 2019).

Vemos, por tanto, que la IA está modificando la forma en que se crea y se escucha la música, dando lugar a canciones en las que tanto el proceso de producción como el resultado están impregnados de tintes artificiosos que están suponiendo un desafío no solamente técnico, sino también social. El hecho de que existan concepciones tan social y tradicionalmente arraigadas, como el hecho de que las canciones son fruto de conceptos ambiguos y difíciles de definir, como la intuición y la inspiración, no implica que no exista, detrás de ellas, un *rationale* científico. Nada más lejos de ello.

Lo que ocurre es que no somos conscientes ni tenemos interiorizado que los humanos, al igual que las máquinas, llevamos a cabo actividades de reconocimiento y aplicación de patrones, de comprensión del lenguaje, de imitación de conductas o de seguimiento de instrucciones que, efectivamente, replicamos -junto con, o sin inspiración y/o intuición- y volcamos en las obras que creamos.

### 4.3. Literatura

Si a lo que nos referimos es al arte de escribir, de jugar con las palabras usando los sistemas de IA, no podemos pasar por alto el proyecto *AI Impacts* del *Future of Life Institute* que prevé que la IA escribirá un *best seller* en el año 2050.

Como no podía ser de otra manera, el gigante tecnológico *Google* lleva años trabajando de la mano de las universidades de *Stanford* y de *Massachusetts Amherst*

---

<sup>28</sup> Aplicación de software que sintetiza voces, desarrollada por *Yamaha* e inspirado en el trabajo de *Music Technology Group* de la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona.

para crear un software que sea capaz de escribir por sí solo, una vez se le ha enseñado cómo funcionan las variaciones del lenguaje humano y éste las haya aprendido e interiorizado<sup>29</sup>.

En España, por ejemplo, Pablo Gervás, doctor en informática por la Universidad Complutense de Madrid ha creado un robot poeta al que ha denominado *WASP*<sup>30</sup>, que escribe poemas bebiendo de e inspirándose en los sonetos del Siglo de Oro español. Y, es que no solamente la IA es capaz de escribir poesía o novela, sino que también se han diseñado softwares que escriben letras de rap o guiones. Es el caso de *DeepBeat*, creado por la Universidad de Aalto en Finlandia; y de *Long Short-Term Memory (LSTM)*<sup>31</sup> rebautizado a sí misma como Benjamin, respectivamente (BRIEGAS, 2017).

Por todo lo anteriormente descrito, parece evidente que los sistemas de IA son capaces de crear y de contribuir a las industrias creativas de infinidad de maneras; sin embargo, podemos reflexionar y dar un paso más allá, planteándonos las siguientes preguntas: ¿son capaces estos sistemas, los algoritmos, los softwares, las máquinas de ser conscientes de sus propias creaciones? ¿Pueden ser rompedores, saber si lo que han creado tiene sentido o crear nuevos estilos artísticos cuando no conocen realmente si lo que hacen está bien o mal?

Quizás, estamos ante una nueva forma de crear, menos consciente, menos real. La creatividad, en el fondo, es una cuestión de grados, mayores o menores, y los sistemas de IA pueden ser creativos a su manera. Y así lo reconoce, de hecho, el Director del Instituto de Investigación en Inteligencia Artificial (IIIA) del CSIC, Ramón López de Mántaras, «yo no diría que la inteligencia artificial no sea creativa. Lo que pasa es que no es creativa de la misma manera que lo es una persona» (MÁNTARAS, 2019).

---

<sup>29</sup> Se puede acceder al informe completo, titulado *Generating Sentences from a Continuous Space* [aquí](#).

<sup>30</sup> *WASP* es la abreviatura de *Wishful Automatic Spanish Poet*.

<sup>31</sup> Se puede acceder al cortometraje escrito por Benjamin y dirigido por el cineasta Oscar Sharp, denominado *Sunspring* [aquí](#).

## V. Análisis de la protección de los resultados de la Inteligencia Artificial mediante un derecho diferente al derecho de autor

Como se ha ido analizando en los epígrafes anteriores, parece que aquellos resultados que sean generados por los sistemas de IA, cuando actúan autónomamente, sin la intervención de un ser humano, no tienen cabida dentro del Libro Primero del TRLPI. Sin embargo, no podemos quedarnos ahí, dado que estaríamos lejos de incentivar las grandes inversiones que las empresas realizan en estos sistemas. El hecho de no encontrar una solución a esta cuestión y de quedarnos pasivos ante esta realidad supondría caer en el riesgo certero de que terceras partes, ajenas a ese proceso evolutivo e inversor, podrían reusar los resultados creados en su propio beneficio.

A ello se sumaría, además, la situación de desventaja competitiva en la que quedarían sumidas dichas empresas que, únicamente, podrían agarrarse a los preceptos del Derecho de la Competencia y de la Competencia Desleal para proteger sus creaciones en el mercado.

Por tanto, vamos a intentar accionar los mecanismos que nuestro sistema legislativo nos ofrece, dentro del ámbito de la Propiedad Intelectual, para dar una solución de protección jurídica a las creaciones generadas por sistemas de IA.

A efectos ilustrativos y con el objetivo de conocer por dónde están pasando las soluciones que otros países están ingeniando, es importante mencionar que, en el Derecho japonés, y según un comunicado de prensa a través de la *Nikkei Asian Review*<sup>32</sup>, se va a modificar el concepto de autoría para poder proteger las obras creadas por sistemas de IA dentro de su jurisdicción. Además, al introducir esta

---

<sup>32</sup> Acceso al comunicado completo [aquí](#).

variación en su protección, Japón está obligada a proteger, de esa misma forma, los resultados generados a través de estos sistemas, de los demás Estados Miembros firmantes del acuerdo ADPICs (*Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*) de la OMC (Organización Mundial del Comercio). De lo contrario, sus resultados solamente se protegerían en territorio japonés y no en sus propios países.

Igual importancia merece la mención de otro país asiático, China, en el que, a diferencia de lo anterior y desviándose del título del epígrafe presente, uno de sus tribunales, precisamente, en este mes de enero de 2020, ha declarado que un artículo escrito por un sistema de IA sea protegido con *copyright*, toda vez que éste cumple los requisitos establecidos para el resto de textos escritos, y ha sido generado habiendo analizado datos económicos relevantes y haciendo uso de una estructura lógica y de un estilo original<sup>33</sup>.

Sentado lo anterior, pasamos a analizar las posibles soluciones que podrían perfilarse en el ordenamiento jurídico español.

## 5.1. Creación de un derecho *sui generis* adaptado a los sistemas de Inteligencia Artificial

En primer lugar, hemos de acudir a lo que nuestro TRLPI conoce como derecho «*sui generis*». En este sentido, su artículo 133 reza lo siguiente, en su apartado primero: «*El derecho «sui generis» sobre una base de datos protege la inversión sustancial, evaluada cualitativa o cuantitativamente, que realiza su fabricante ya sea de medios financieros, empleo de tiempo, esfuerzo, energía u otros de similar naturaleza, para la obtención, verificación o presentación de su contenido*».

---

<sup>33</sup> Noticia completa [aquí](#).

Continúa el precepto mencionando que el fabricante de la base de datos<sup>34</sup> podrá prohibir la extracción y/o la reutilización del todo o de una parte significativa del contenido de ésta, siempre y cuando dicha obtención represente una inversión importante, ya sea desde el punto de vista de la cantidad o de la calidad.

A nivel comunitario, la 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 y el *Study in support of the evaluation of Directive 96/9/EC on the legal protection of databases*<sup>35</sup> de la Comisión Europea nos dan las claves de su protección fuera de nuestras fronteras nacionales.

Teniendo en cuenta los cuerpos legales anteriores, parece que el *rationale* que subyace a la protección a través de este derecho *sui generis* gira en torno a la inversión realizada en este sector del mercado, por lo que lo lógico es que el titular del mismo sea quien lleve a cabo esa inversión, con independencia de su mayor o menor participación en el proceso de obtención del resultado final. Esto es, el foco de la protección se sitúa en el comienzo de la cadena -el desembolso económico- y no tanto en su eslabón final -resultado-.

Así las cosas, serían los dueños de los sistemas de IA, los propietarios de los robots, los arrendadores de las máquinas inteligentes o los usuarios del *software* quienes, en línea con la definición del artículo 133 TRLPI, deberían autorizar o prohibir los ulteriores usos que terceros lleven a cabo de las obras creadas por estos sistemas, robots y máquinas (GARCÍA, 2019).

Es decir, aunque la protección se sitúe al comienzo, y el derecho exclusivo nazca con la inversión, éste despliega sus efectos a lo largo de toda la cadena y hasta el final de ella. De lo contrario, si ese derecho exclusivo no se transmitiera, se estaría

---

<sup>34</sup> Definida en el artículo 12.2 TRLPI: "A efectos de la presente Ley, y sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado anterior, se consideran bases de datos las colecciones de obras, de datos, o de otros elementos independientes dispuestos de manera sistemática o metódica y accesibles individualmente por medios electrónicos o de otra forma".

<sup>35</sup> Texto completo accesible [aquí](#).

desincentivando la inversión de las empresas emprendedoras, toda vez que los sucesivos adquirentes de los resultados inteligentes, únicamente, desembolsando su precio de mercado, se estarían convirtiendo en titulares de los mismos.

En definitiva, al carecer el sistema, la máquina o el robot de personalidad jurídica, bajo el ordenamiento español y comunitario, no puede ser titular de derechos. Por ello, y bajo el prisma de este derecho *sui generis*, aunque podamos elegir entre otorgar el derecho a quien financia la máquina, a aquel que la entrena hasta que adquiere autonomía suficiente para crear por sí sola, a quien la adquiere y la hace funcionar, o a aquel que se encarga de dirigir todo el proceso creativo de comienzo a fin; lo lógico parece que sea el primero de ellos quien ostenta este derecho ya que, al fin y al cabo, es el ente que hace nacer al resto de intervinientes y sin el que la contribución de los demás no sería siquiera necesaria.

## 5.2. Subsunción de los resultados creados por los sistemas de Inteligencia Artificial bajo la protección conferida por los derechos conexos o afines a los derechos de autor

Está claro que el sistema de derechos de autor está basado en criterios humanos y personalistas que parecen difíciles de aplicar a los sistemas de IA. Por ello, hemos de cuestionar si es posible otorgarles protección a través de otros mecanismos que no estén enraizados a criterios de esa naturaleza. Indudablemente, la dirección va hacia los derechos conexos a los derechos de autor.

Estos derechos se definen como aquellos que protegen a los que, sin ser autores propiamente dichos, sí que contribuyen en el proceso de poner a disposición del público una obra, a través de su organización, creatividad o técnica. En nuestro ordenamiento jurídico, existe una gran heterogeneidad entre ellos, ya que engloban a los derechos de los artistas, intérpretes o ejecutantes; a los productores de grabaciones audiovisuales y de fonogramas; a los realizadores de meras fotografías; a las entidades de radiodifusión; y a los editores de determinadas obras.

Algunos de estos derechos están vinculados a una obra preexistente y suponen un eslabón de conexión entre dicha obra y el público receptor de aquella, como los correspondientes a los productores de fonogramas, de grabaciones audiovisuales, o los editores respecto de algunas publicaciones. Y, otros, como los que pertenecen a los realizadores de meras fotografías o a los fabricantes de una base de datos, se desvinculan, en cierto modo, de la obra preexistente para monopolizar, durante un periodo de tiempo muy inferior, obras y creaciones que no encuentran protección en el Libro I de nuestro TRLPI. Aquí, concretamente, es donde encontrarían cabida los resultados generados por sistemas de IA, que crean, de forma autónoma y *ex novo*, en cierta medida, obras que antes no existían (GARCÍA, 2019).

Es cierto que la protección que otorgan estos derechos es más limitada que aquella conferida por los derechos de autor. En este sentido y a título ilustrativo, entre los titulares de derechos conexos referidos en el párrafo anterior, los únicos que gozan de algunos de los derechos morales reconocidos a los autores, vía el artículo 14 TRLPI<sup>36</sup>, son los artistas, intérpretes o ejecutantes. En la misma línea, cabe destacar igualmente que el ejercicio de los derechos conexos no puede lesionar los derechos del autor creador de la obra preexistente, *vid* artículo 131 TRLPI<sup>37</sup>.

Independientemente de que se escoja un derecho afín o un derecho *sui generis*, estamos, en ambos casos, dentro de un derecho de Propiedad Intelectual que, *per*

---

<sup>36</sup> Artículo 14 TRLPI: "Corresponden al autor los siguientes derechos irrenunciables e inalienables: 1.º Decidir si su obra ha de ser divulgada y en qué forma. 2.º Determinar si tal divulgación ha de hacerse con su nombre, bajo seudónimo o signo, o anónimamente. 3.º Exigir el reconocimiento de su condición de autor de la obra. 4.º Exigir el respeto a la integridad de la obra e impedir cualquier deformación, modificación, alteración o atentado contra ella que suponga perjuicio a sus legítimos intereses o menoscabo a su reputación. 5.º Modificar la obra respetando los derechos adquiridos por terceros y las exigencias de protección de bienes de interés cultural. 6.º Retirar la obra del comercio, por cambio de sus convicciones intelectuales o morales, previa indemnización de daños y perjuicios a los titulares de derechos de explotación. Si, posteriormente, el autor decide reemprender la explotación de su obra deberá ofrecer preferentemente los correspondientes derechos al anterior titular de los mismos y en condiciones razonablemente similares a las originarias. 7.º Acceder al ejemplar único o raro de la obra, cuando se halle en poder de otro, a fin de ejercitar el derecho de divulgación o cualquier otro que le corresponda. Este derecho no permitirá exigir el desplazamiento de la obra y el acceso a la misma se llevará a efecto en el lugar y forma que ocasionen menos incomodidades al poseedor, al que se indemnizará, en su caso, por los daños y perjuicios que se le irroguen".

<sup>37</sup> Artículo 131 TRLPI: "Los otros derechos de propiedad intelectual reconocidos en este Libro II se entenderán sin perjuicio de los que correspondan a los autores".

se, otorga una serie de ventajas a aquello que protege. A saber, (i) la necesidad de encontrar un equilibrio entre los intereses del titular exclusivo del derecho sobre la obra y el interés público de aquellos que acceden a ella, (ii) el carácter subsidiario de la regulación de competencia, o (iii) el sistema de límites y excepciones, entre otros (GARCÍA, 2019).

Por último, y sentado todo lo anterior, no hemos de suponer que la protección de los sistemas de IA está exenta de dificultades. Así, la diferente regulación que existe a nivel internacional y regional de los derechos conexos; o el hecho de que éstos, en última instancia, están contruidos sobre la base de alguien de naturaleza humana, no hacen sino obstaculizar la protección de las obras creadas por sistemas de IA bajo este paraguas.

Por ello, no perdamos de vista que la determinación del instrumento adecuado para proteger este tipo de obras debe depender, en gran medida, de las necesidades reales de este sector de mercado y de qué es aquello que se persigue con su protección.

### 5.3. No creación de un nuevo derecho exclusivo

En primer lugar, esta alternativa nace de la asunción de que no está claro que la protección otorgada a los resultados creados por sistemas de IA suponga, en realidad, un incentivo a la inversión en este sector concreto del mercado. En términos generales, lo valioso de la inversión tiene su origen más en la concreta funcionalidad del sistema de IA, según las conclusiones de un estudio<sup>38</sup> realizado en 2015 por los miembros de la OMPI, C. Andrew Keisner, Julio Raffo y Sacha Wunsch-Vincent, sobre robótica, innovación y Propiedad Intelectual; que en los resultados que el propio sistema genera y cuya titularidad y protección de ella está siendo objeto de debate, profundización y estudio en este trabajo.

---

<sup>38</sup> Acceso al estudio completo [aquí](#).

En consecuencia, no parece que la creación de un derecho particular añada un valor adicional que vaya a tener resultados positivos en las inversiones realizadas en este sector de la industria.

Por ello, aplicar correctamente el estándar de originalidad común del territorio de la Unión Europea (en adelante, la "UE"), así como incluir en todas las normativas de cada país un esquema que atribuya el derecho de autor similar al de las obras colectivas del ordenamiento jurídico español, permitirían dibujar la línea entre las obras cuya protección viene otorgada por el derecho de autor de aquellas que no. Así, el derecho sobre el primer resultado se atribuye a la persona que haya asumido el proyecto creativo, ya sea ésta física o jurídica, que precisamente termina con la obra tecnológica *per se*, esto es, el sistema de IA que se genera como segundo resultado creativo (GARCÍA, 2019).

En todo este proceso, debe intervenir el factor humano tomando decisiones de naturaleza técnica, de selección y disposición de elementos, y de ordenación de todos ellos, que serán los que determinarán que los sistemas de IA se expresen y comporten en un sentido y dirección u otro. Así, para favorecer que esta solución sea aceptada en las diferentes legislaciones que no permiten ninguna excepción a los derechos de autor (como Alemania) sería necesario crear una presunción de cesión de las facultades patrimoniales, únicamente, en favor de la persona jurídica que edita y divulga la obra, en lugar de atribuir el derecho en su conjunto, incluyendo estas facultades conjuntamente con las morales, con la finalidad de no afectar al principio de autoría. Por su parte, los derechos morales deberían corresponder a aquella persona que, efectivamente, hubiese ideado, concebido y ejecutado la obra resultado de las incorporaciones y aportaciones particulares (GARCÍA, 2019).

De nuevo, la ya mencionada autora, Concepción Saiz García, considera que esta opción de solución tiene como principal ventaja la protección, mediante los derechos de autor, de muchos resultados de grandes iniciativas y proyectos de naturaleza creativa en los que los sistemas de IA tienen un alto nivel de implicación y participación, debido a que, en realidad, la mayoría de esos resultados dependen del

factor creativo humano en su primera fase o estadio, aunque sea en una mínima medida, la cual es suficientemente relevante para atribuirle la originalidad necesaria y propia de los sistemas de derechos de autor.

Así, una vez que se entrena y enseña al sistema de IA para que éste funcione y cree de manera autónoma e independiente, puede no entenderse justificable su protección, toda vez que tampoco son protegibles en su totalidad todos los resultados que genera el hombre, ni los animales. En este sentido, es obligada la referencia al caso *Naruto v. Slater*, en el que la Corte de apelación del Noveno Circuito de Estados Unidos afirmó que el mono que se había hecho un *selfie* a sí mismo, circulando éste por todas las redes sociales del mundo, (i) no estaba legitimado para interponer una acción por infracción de derechos de autor, al no autorizarlo la *US Copyright Act*; (ii) y no era autor de la fotografía, toda vez que el concepto de autoría no se extiende a los animales.

Es más, podría defenderse que el hecho de que puedan ser libremente usados por parte de todos no genera ningún peligro, ya que, aunque caigan dentro del dominio público y parezca que los intereses empresariales quedan desprotegidos, éstos gozarían de la protección genérica que cualquier bien de mercado ostenta dentro de un sistema de libre competencia, como es el español (GARCÍA, 2019).

Por ello, aquel que sea propietario del sistema de IA en cuestión y que quiera comercializar los resultados generados por éste, sin que sea necesario pasar por la creación de un derecho exclusivo particular, dispone de otras vías alternativas de protección, a través de la Propiedad Industrial, como se verá más adelante.

Incluso, aun no protegiendo las obras creadas por sistemas de IA mediante un derecho exclusivo específico, se puede acudir, igualmente, al secreto empresarial o a la competencia desleal, quienes protegerán intereses de naturaleza empresarial y reglas de mercado, para el correcto funcionamiento de éste. Entendiendo el primero de ellos como el conjunto de información y conocimientos no accesibles al público, que son esenciales para fabricar y comercializar bienes, así como prestar servicios, y

que concede una ventaja competitiva para quien ostenta dicho secreto sobre el resto de competidores, de manera que se mide su divulgación y se cuida su conservación.

Por su parte, la protección de las obras generadas a través de las normas de Competencia Desleal pasaría por considerar a éstas como mercancías que intervienen en el tráfico jurídico y mercantil, en concreto, en las relaciones entre los empresarios y los consumidores. Así, frente a todos aquellos actos que fuesen contrarios a la buena fe, esto es, que atentaran contra la diligencia profesional exigible de un empresario, estas normas entrarían en juego como mecanismo disuasorio y reparador de las consecuencias dañinas.

En definitiva, y compartiendo las conclusiones de Concepción Saiz García, la no creación de un derecho exclusivo para proteger los resultados de los sistemas de IA tendría la ventaja de descongestionar todas aquellas redes de contenidos sujetas a derechos de esta naturaleza y nos libraría de tener que definir nuevas excepciones y límites, necesarios para el correcto funcionamiento y equilibrio entre los derechos correspondientes al fabricante y los del público que accede al resultado en cuestión.

#### 5.4. Establecimiento de un registro obligatorio, constitutivo o declarativo, según el nivel de protección del que se quisiera dotar a los resultados creados por los sistemas de Inteligencia Artificial

A lo largo de este epígrafe, se va a presentar la idea de proteger a las obras creadas por sistemas de IA a través de la instauración de un sistema registral de inscripción de derechos, dejando, por tanto, en manos del titular del derecho el hecho de decidir si proteger, o no, los resultados generados por los sistemas de IA.

Así, podría pensarse en un registro constitutivo de derechos, de forma que la mera inscripción constituye el derecho, no existiendo una obra protegida mientras ésta no sea inscrita; o declarativo, de forma que el derecho nace con la mera creación y su registro constituye una prueba de su existencia.

Ambos tipos de registros cobrarían mayor fuerza siempre que se combinaran con diferentes tipos de requisitos de acceso, como, entre otros, (i) la exigencia de un cierto nivel de singularidad (que, de hecho, se exige en los diseños industriales); (ii) la utilidad que proporcione el resultado obtenido; (iii) las especificaciones materiales particulares; (iv) la indicación de la cuantía de la inversión y del esfuerzo técnico realizados en el sistema en cuestión; (v) el grado de autonomía e independencia a la hora de operar; o (vi) la vida útil del sistema.

Si se decide implantar un sistema de protección de los resultados que generan los sistemas de IA que tenga una base registral, nos encontraríamos ante la gran ventaja de que estaríamos ante un escenario de requisitos acotados, sin necesidad de tener que regular cuestiones adicionales que pueden dar lugar a dudas de interpretación.

En definitiva, si se aceptase la solución presente, el derecho en cuestión se asemejaría, en mayor medida, a la Propiedad Industrial, que ya hemos adelantado y que, igualmente, pasamos a explicar en el epígrafe siguiente.

## 5.5. Protección a través de la Propiedad Industrial

Efectivamente, tal y como se ha comentado en los epígrafes 4.3 y 4.4 anteriores, parece que la protección de las obras creadas por sistemas de IA a través de la Propiedad Industrial podría ser otra de las posibles soluciones. Así, gracias a esta rama del derecho, se protegen, a través de derechos de exclusiva, determinadas creaciones intangibles, como verdaderos derechos de propiedad.

A saber: (i) las marcas y nombres comerciales (signos distintivos), (ii) los diseños industriales, (iii) las patentes, (iv) los modelos de utilidad y (v) las topografías de semiconductores.

A través de ella, y según define la Oficina Española de Patentes y Marcas (en adelante, la "OPEM"), se protege, por un lado, la actividad innovadora que se manifiesta en nuevos productos; y, por otro, la actividad mercantil, a través de la identificación, de forma exclusiva, de productos y servicios que se ofrecen en el tráfico mercantil.

Partiendo de esta definición, los resultados generados por los sistemas de IA, toda vez que son innovadores y siempre que cumplan los distintos requisitos que las legislaciones de los estados imponen, desde mi punto de vista, podrían caer dentro del paraguas de protección de esta disciplina jurídica.

No obstante, parece que a la Oficina Europea de Patentes (en adelante, la "OEP") no parece convencerle del todo esta propuesta, y así lo ha demostrado en el caso *DABUS* que paso a explicar a continuación, sobre la base de un artículo elaborado por Montiano Monteagudo y Francisco Javier García<sup>39</sup>, para ver la viabilidad real de esta posible alternativa<sup>40</sup> (GARCÍA, y otros, 2020).

*DABUS* es un sistema de IA creado por el Dr. Stephen Thaler<sup>41</sup> que conecta dos redes neuronales artificiales: (i) una entrenada con conocimientos genéricos de diferentes campos que genera nuevos contenidos, y (ii) otra red crítica, que controla la primera y sirve para detectar y diferenciar aquellos contenidos novedosos de los preexistentes. Así, en el año 2018, su creador presentó dos solicitudes de patentes ante la EPO que tenían como particularidad que, en ambas, se designaba como su creador a *DABUS*.

¿En qué se basó el Dr. Thaler para proceder a una presentación de solicitud de patente europea tan singular? En que, de un lado, el Convenio de la Patente Europea

---

<sup>39</sup> Ambos abogados del despacho español *Uría Menéndez*.

<sup>40</sup> He considerado oportuno explicar este apartado a través de la casuística, acudiendo a un caso concreto, y no tanto desde un prisma meramente teórico, con la finalidad de estudiar y analizar aquello que está ocurriendo en la realidad.

<sup>41</sup> Fundador y miembro del Consejo de Dirección de *Imagitron, LLC*, compañía con sede en Michigan, que idean productos y ofrecen servicios concebidos, de forma directa e indirecta, a partir de motores autónomos, basados en mecanismos y sistemas de IA.

(en adelante, el "CPE") no exige que el inventor deba tener la condición de persona física; y, de otro, que la negación de la condición de inventor a *DABUS* supondría no reconocer la patentabilidad de cualquier invención generada por sistemas de IA, siendo esto contrario a los artículos 52 a 57 del referido Convenio, que versan sobre, en orden de menor a mayor, las invenciones patentables, las excepciones a la patentabilidad, el requisito de novedad, las divulgaciones inocuas, la actividad inventiva y la aplicación industrial.

Sin embargo, y a pesar de intentar argumentarlo desde el punto de vista jurídico, el pasado 20 de diciembre de 2019, fueron publicadas las actas de ambos procedimientos orales que se suscitaron ante la EPO y, en ellas, se conoció que las dos habían sido denegadas en base al artículo 90.5 CPE. Este artículo reza que *«cuando no se haya subsanado una irregularidad comprobada con motivo del examen efectuado según lo dispuesto en el párrafo 3, se rechazará la solicitud de patente europea. Cuando la irregularidad afecte al derecho de prioridad, entrañará la pérdida de este derecho para la solicitud»*. Esto es, la EPO consideró que las solicitudes contravenían los requisitos exigidos en los artículos 19<sup>42</sup> y 81<sup>43</sup> EPC, al ser la figura del inventor incompatible con el concepto de IA.

Aquello que subyace detrás de este pronunciamiento es el *Informe Shmetov*, titulado *Software Patents and Open Source Models in Europe: Does the FOSS<sup>44</sup> community need to worry about current attitudes at the EPO?<sup>45</sup>* elaborado por el Dr.

---

<sup>42</sup> Artículo 19 EPC, relativo a las divisiones de oposición: "1. Las Divisiones de Oposición son competentes para examinar las oposiciones a las patentes europeas. 2. Una División de Oposición se compondrá de tres examinadores técnicos, de los que dos, al menos, no deberán haber participado en el procedimiento de concesión de la patente que sea objeto de oposición. Un examinador que haya participado en el procedimiento de concesión de la patente europea no podrá asumir la presidencia. La División de Oposición podrá encomendar a uno de sus miembros el estudio de la oposición. El procedimiento oral será de la competencia de la misma División de Oposición. Si ésta considera que la naturaleza de la decisión lo exige, la División de Oposición se completará con un examinador jurista, que no deberá haber participado en el procedimiento de concesión de la patente. En caso de empate de votos, decidirá el del Presidente de la División de Oposición".

<sup>43</sup> Artículo 81 EPC, relativo a la designación del inventor: "La solicitud de patente europea deberá comprender la designación del inventor. Caso de que el solicitante no sea el inventor o no sea el único inventor, la designación deberá ir acompañada de una declaración en la que se exprese el origen de la adquisición del derecho a la patente".

<sup>44</sup> FOSS es la abreviatura de *Free and Open Source Software*.

<sup>45</sup> Acceso al informe completo [aquí](#).

Noam Shmetov, de la Universidad de Queen Mary de Londres. En él, se explica que los sistemas de IA, toda vez que no poseen personalidad de ningún tipo, ni jurídica ni física, no pueden ser propietarios de ningún bien, ni de naturaleza tangible ni intangible, ni mantiene ningún tipo de relación de índole laboral con un comitente o empleador.

En definitiva y a la luz de todo lo anteriormente expuesto, parece que queda todavía mucho debate por delante, con el objetivo de homogeneizar criterios a nivel europeo e internacional que definan, con mayor claridad, cómo actuar y cómo proteger nuevas formas de expresión tecnológica que, sin lugar a dudas, han venido para quedarse. Quizás, e hilándolo con el párrafo anterior, parte de la solución pase por otorgar una suerte de personalidad que, más adelante, analizaremos al abordar el tema de la responsabilidad de aquellas decisiones y actos llevados a cabo por sistemas de IA, de forma independiente del ser humano.

## VI. Responsabilidad y sistemas de Inteligencia Artificial

Es indudable que el desarrollo de la robótica, en general, y de los sistemas de IA, en particular, va a dar lugar a retos de infinita índole. No solamente preocupa determinar la autoría de estas obras, sino que forma parte de las agendas de los diferentes países, igualmente, el establecimiento de directrices para ser capaces de dilucidar las cuestiones relativas a la responsabilidad, por ejemplo, en el ámbito laboral, toda vez que asumamos que, más pronto que tarde -si es que no ha ocurrido ya-, habrá puestos de trabajo desempeñados por este tipo de sistemas.

En este sentido, cuanto mayor sea el grado de autonomía del que estén dotados los sistemas de IA, más difícil será considerarlos meros instrumentos en manos de otros agentes (como el operador, el fabricante, el propietario, el usuario, entre otros); suscitando, a su vez, esta afirmación la cuestión de si la normativa general sobre responsabilidad es suficiente, o, si por el contrario, se requieren preceptos y principios concretos que arrojen luz sobre la responsabilidad jurídica de los distintos agentes y su responsabilidad por los actos y omisiones de los sistemas de IA, cuya causa no pueda atribuirse, en último término, a un agente humano concreto, y de si los actos u omisiones de estos sistemas que han causado daños podrían haberse evitado.

Así, en línea con el marco jurídico actual, la responsabilidad por daños generados por productos defectuosos (en la que el fabricante de éstos es el responsable de un mal funcionamiento) y los preceptos que operan en casos de responsabilidad por actuaciones que ocasionan daños (en las que el usuario de un producto es responsable de un comportamiento que deriva en un perjuicio) sería de aplicación a aquellos supuestos de daños ocasionados por los sistemas de IA.

Sin embargo, sobre la base de que un sistema de IA pueda tomar decisiones autónomas<sup>46</sup>, las normas tradicionales ostentan claras deficiencias para generar responsabilidad jurídica por los daños ocasionados por el sistema, ya que no permitirán determinar la parte que ha de hacerse cargo de la indemnización, ni exigir a dicha parte que repare el daño causado.

Por ejemplo, en materia de responsabilidad extracontractual podría no ser suficiente el marco ofrecido por la Directiva 85/374/CEE del Consejo, de 25 de julio de 1985, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros en materia de responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos, ya que solo cubre aquellos daños que hayan sido ocasionados por los defectos de fabricación de un sistema de IA bajo la condición de que el perjudicado pueda demostrar (i) el daño real, (ii) el defecto del producto y (iii) la relación de causa-efecto entre el defecto y el daño (responsabilidad objetiva o responsabilidad sin culpa).

Y, todo lo anterior sobre la base de que, en la medida en que se puede dotar a los sistemas de IA de capacidades de aprendizaje y adaptación que les confieren cierto nivel de autonomía, estos sistemas entrañan una suerte de nota de imprevisibilidad en su comportamiento, al ser capaces de actuar e interactuar con el entorno de forma «*desconocida*» -y, por tanto, imprevisible- para el ser humano.

Una posible solución a la complejidad de la asignación de responsabilidad por los daños y perjuicios causados por sistemas de IA, caracterizados por notas de autonomía en su comportamiento, podría ser el establecimiento de un régimen de seguro obligatorio, como ya se aplica, por ejemplo, en el caso de los automóviles.

---

<sup>46</sup> Así, la Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103(INL)) establece las siguientes características propias de los robots inteligentes (y, por tanto, aplicables a los sistemas de IA objeto de este estudio): (i) capacidad de adquirir autonomía mediante sensores y/o mediante el intercambio de datos con su entorno (interconectividad) y el intercambio y análisis de dichos datos; (ii) capacidad de autoaprendizaje a partir de la experiencia y la interacción (criterio facultativo); (iii) un soporte físico mínimo; (iv) capacidad de adaptar su comportamiento y acciones al entorno; e (v) inexistencia de vida en sentido biológico.

En este sentido, a diferencia del régimen de seguros en la circulación por carretera, en el que éste cubre tanto los fallos que se derivan de un comportamiento humano como aquellos que resultan de inexactitudes mecánicas, un sistema de seguros para los cuestionados sistemas de IA debería tener en cuenta todas las responsabilidades potenciales en la cadena.

Precisamente, intentando dar respuesta a esta problemática, el Grupo de Expertos en Responsabilidad y Nuevas Tecnologías (*Expert Group on Liability and New Technologies*) de la Comisión Europea, en 2019, ha publicado un informe denominado *Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies*<sup>47</sup> que puede servir como guía para que los distintos estados miembros definan el rumbo a seguir en este preciso asunto.

Así, puede resumirse, sucintamente, en las siguientes líneas principales de actuación cómo los distintos regímenes de responsabilidad deberán ser diseñados para dar respuesta a todos los retos jurídicos que, en este sentido, han nacido de las nuevas tecnologías (COMISIÓN EUROPEA, 2019):

- Cuando un prestador de servicios de Internet, cuya misión es la de garantizar el marco técnico necesario, tiene un mayor grado de control que el propietario o usuario de un producto o servicio real equipado con sistemas de IA, habrá de analizarse y determinar quién es el que opera principalmente la tecnología para dilucidar el que, en consecuencia, debería responder de los posibles daños que se ocasionen de un funcionamiento anómalo.
- Una persona que emplee una tecnología que ostente cierto grado de autonomía no debería ser considerada menos responsable de un posible daño causado que si dicho daño hubiera sido originado por un humano auxiliar.

---

<sup>47</sup> Acceso al documento completo [aquí](#).

- Los fabricantes de productos que incorporen tecnologías emergentes y novedosas han de responder por los daños causados por defectos en sus productos, incluso en aquellas situaciones en las que dichos defectos - generadores del daño- surgieron a raíz de cambios realizados en el producto bajo el control del productor después de haber sido comercializado.
- Aquel que opere una tecnología concreta que conlleva, *per se*, un mayor riesgo de daño a otros -por ejemplo, robots impulsados por sistemas de IA operados en sistemas públicos-, debe estar sujeto a un estricto sistema de depuración de responsabilidad por los daños que resulten de su mal funcionamiento. Igualmente, cuando se utilice una tecnología que no suponga un mayor riesgo de daño para el entorno, se le exigirá cumplir los deberes de seleccionar, operar, monitorear y mantener adecuadamente la tecnología en uso y, en su defecto, deberá responder de la violación de dichos deberes si resulta culpable de un daño.
- No es necesario dotar a los sistemas y dispositivos autónomos de personalidad jurídica, dado que el daño que pueden causar puede y debe ser atribuible a personas u organismos ya existentes -que preceden la propia existencia del dispositivo-.
- Cuando una tecnología determinada incremente las dificultades para probar la existencia de un elemento de responsabilidad más allá de lo razonable, las víctimas que sufren los daños han de tener derecho a mecanismos a través de los cuales se facilite la prueba.
- Las nuevas tecnologías deberían estar provistas de funciones de registro, cuando proceda, y la falta de registro o de acceso razonable a los datos registrados debe resultar en una inversión de la carga de la prueba con el objetivo de no ir en detrimento de la víctima.

Es cierto que las pautas anteriores tienen el objetivo de arrojar luz para dotar de un marco legal completo y suficiente de cara a regular la depuración de responsabilidades en situaciones en las que el ser humano intervenga acompañado de nuevas tecnologías, en general, y sistemas de IA, en particular.

No obstante, desde un punto de vista crítico, no dejan de ser directrices demasiado genéricas que todavía es necesario aterrizar a los supuestos concretos, con el único objetivo de dilucidar la siguiente cuestión: ¿quién es el responsable de todas aquellas decisiones y actuaciones llevadas a cabo por los sistemas de IA: el ser humano que programó la máquina en cuestión, aquellos individuos que han contribuido a su aprendizaje, quienes la han distribuido y comercializado?

Parece que nos encontramos ante una cadena de numerosos eslabones y, según aquel en el que nos encontremos, podremos aplicar unas reglas del juego u otras y exigir responsabilidad a unos sujetos o a otros.

Debido a que, en el ámbito de los sistemas de IA, resulta posible que nos encontremos en escenarios en los que exista una ausencia de intervención humana, desde el prisma jurídico ¿cómo se regula esta ausencia? O, antes de eso, ¿es posible considerar legalmente esa hipotética ausencia?

Así, la Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103(INL)), en su artículo 59. f) aboga por la creación, a largo plazo, de una categoría de personalidad jurídica propia y particularizada para los robots, de manera que, como mínimo, aquellos que sean autónomos y estén dotados de un alto grado de complejidad, pueden tener la consideración de *personas electrónicas* responsables de la reparación de los daños que generen. Y, también, ir un paso más allá, y aplicar dicha *personalidad electrónica* a todas aquellas situaciones en las que los robots tomen sus propias decisiones, de forma autónoma e interactúen con terceros de manera independiente.

Nos encontramos, por tanto, ante una suerte de *e-personality* que es difícil de definir, debido a que no se ha acotado, todavía, aquello que se entiende por robot complejo o cuáles son las decisiones que se consideran autónomas. No obstante, en todo caso, dado que no existe una desvinculación total entre los algoritmos y sistemas de IA y los seres humanos, y los primeros influyen en los últimos, se torna completamente necesario un control *ex ante* y *ex post* de dichas decisiones, en mayor o menor medida autónomas, adoptadas por la máquina, de forma que el ser humano que se convierta en destinatario de los actos de los sistemas de IA sea capaz de comprender, aceptar y discriminar entre las decisiones que se confían a la máquina y aquellas que entran dentro de la esfera del ser humano.

Éste, sin lugar a dudas, podría ser un mecanismo en el que aterrizar todos los principios inspiradores mencionados a lo largo del presente epígrafe.

Sin embargo, no es éste un camino exento de obstáculos ni dificultades. Todo lo contrario, hacia abril de 2018, más de 200 expertos de 14 países europeos distintos enviaron una carta abierta<sup>48</sup> a Jean-Claude Juncker, el presidente de la Comisión Europea, y al resto de dirigentes de la UE con responsabilidad e influencia en la materia en cuestión. En ella, se mostraron firmes en rechazar la creación de una *personalidad electrónica* al considerar que se están sobrevalorando las capacidades reales de los robots, por tener una percepción no real y distorsionada generada por la ciencia ficción.

La base de su argumentación radica en que la responsabilidad por daños sería imposible de probar, toda vez que -y según se desprende literalmente de la carta- *«desde una perspectiva técnica, esta afirmación ofrece muchos sesgos basados en una sobrevaloración de las capacidades reales incluso de los robots más avanzados, una comprensión superficial de lo impredecible y de las capacidades de autoaprendizaje y una percepción robótica distorsionada por la ciencia ficción y algunos anuncios de prensa sensacionalistas recientes»*.

---

<sup>48</sup> Acceso a la carta abierta completa [aquí](#).

Además, si se dota a los robots de una personalidad propia, habría que reconocerles, igualmente, derechos fundamentales, como la dignidad o la integridad, que chocarían frontalmente con normativa europea y comunitaria<sup>49</sup>.

Como una suerte de solución intermedia, y como apunta Iñigo A. Navarro Mendizabal, de la *Universidad Pontificia Comillas*, cabe traer a colación la denominada teoría de *one ship, one company*, propia de la rama de Derecho marítimo, a través de la cual podríamos limitar la responsabilidad de los robots. En estos supuestos, si un buque causa daños, el propietario de éste sería el único responsable de los daños, intentando, de esta forma, que el único activo integrante de la compañía sea el buque. Así, un buque podría ser declarado responsable de un daño cuantificado, como máximo, en su propio valor (MENDIZABAL, 2020).

De nuevo, nos encontramos ante una cuestión no exenta de polémica a la que habrá que poner solución pronto, toda vez que los sistemas de IA ya están operando en el mercado y necesitamos dotar al tráfico jurídico y a sus distintos agentes de seguridad, garantías y mecanismos eficaces de responsabilidad en caso de fallo y generación de un daño posterior.

---

<sup>49</sup> A saber, la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea y el Convenio Europeo para la Protección de los Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales.

## VII. Estrategias de implementación de Inteligencia Artificial en Europa y posibles retos del futuro

Aquello en lo que coinciden todos los expertos es que necesitamos una IA que sea explicable, en primer lugar, auditable y, por supuesto, transparente. Del mismo modo que el ser humano, los sistemas de IA aprenden y se empapan del entorno que les rodea ante el que están en constante exposición. Así lo hemos analizado al estudiar las diferentes aplicaciones de estos sistemas en varias disciplinas artísticas, al comienzo de este trabajo.

En este contexto, el sesgo de los sistemas de IA se torna en uno de los retos a los que nos enfrentamos, dado que, en cada vez más ocasiones, externalizamos decisiones humanas a algoritmos y máquinas, que se convierten, con cada vez mayor frecuencia, en herramientas de manipulación política, social y fuente de discriminación.

Según la *Harvard Business Review*, el sesgo en los sistemas de IA tiene dos fuentes principales: (i) por un lado, los conjuntos de datos sobre los que se entrenan estos sistemas y modelos; y (ii) por otro, el diseño de los propios sistemas. Otra fuente de sesgo en los datos ocurre, por ejemplo, cuando los propios sesgos humanos se trasladan a los sistemas de IA, por ejemplo, en el sistema judicial. En estos casos, las consecuencias son graves dado que podemos encontrarnos ante supuestos en los que se acusa a inocentes o culpables quedan libres (SUTTON, y otros, 2019).

Más aún, si esos datos se emplean para predecir quién es más o menos probable que cometa un crimen, entonces esos sesgos se transmitirán y podrán afectar a más procesos y procedimientos. Se trata de un sesgo en cadena generalizado y, en ocasiones, difícil de erradicar.

De hecho, *Amazon*<sup>50</sup> se vio obligado, el pasado mes de octubre de 2018, a descartar una herramienta de reclutamiento impulsada por IA porque era incapaz de eliminar el sesgo de género en sus resultados, en contra de la mujer. Éstos estaban favoreciendo de forma injusta a los hombres, debido que los datos de capacitación que utilizaban enseñaban al sistema que la mayoría de los empleados de la empresa previamente contratados y considerados exitosos eran hombres.

Incluso cuando suprimían cualquier referencia al género, ciertas palabras que aparecían con mayor frecuencia en los CVs masculinos que en los femeninos, fueron identificados por estos sistemas *inteligentes* como indicadores sustitutivos de género (SUTTON, y otros, 2019).

Como hemos adelantado al inicio de este epígrafe, una segunda fuente importante de sesgo se deriva de la manera en que se diseñan los modelos de toma de decisiones de los sistemas de IA. Por ejemplo, si la valía y capacidad de un profesor se evalúan sobre la base de los resultados de sus alumnos en un determinado examen, otros aspectos tan importantes como el desempeño o la capacidad de asumir alumnos con problemas de aprendizaje no serán considerados o, incluso peor, serán empleados para penalizar los resultados.

¿Cómo superamos, entonces, el sesgo de los sistemas de IA? Ciertamente es que se trata de una ardua tarea que se convierte, a veces, en imposible. Sin embargo, lo que sí podemos hacer es crear sistemas de IA que sean explicables, auditables y transparentes, de forma que éstos no sirvan para reemplazar a los humanos, sino para convertirse en multiplicadores de fuerza y añadir valor a las creaciones que nacen del hombre. Y, para ello, los expertos proponen tres vías:

- Sometimiento de los sistemas de IA a una exhaustiva revisión humana.
- Conocimiento detallado de los algoritmos que crean los sistemas de IA por parte de los ingenieros que los crean.

---

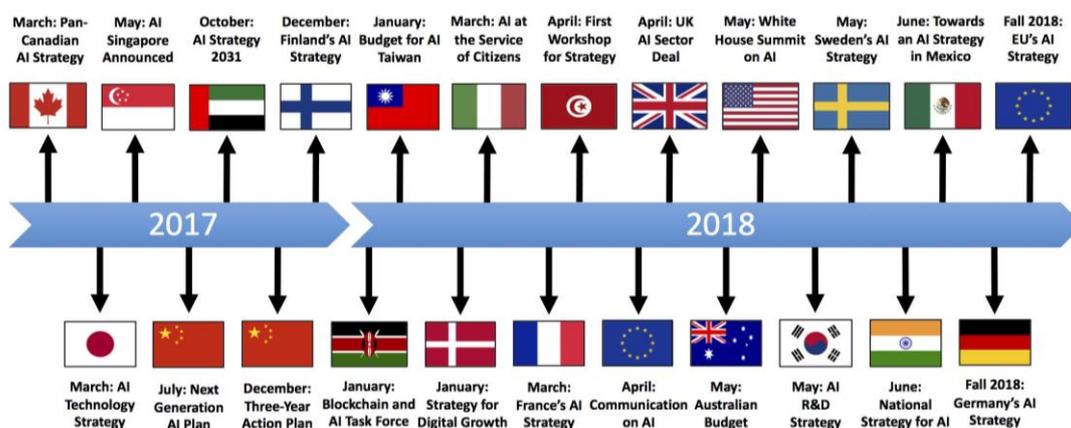
<sup>50</sup> Acceso a la noticia completa [aquí](#).

- Transparencia y susceptibilidad de auditoría de los sistemas de IA y de las fuentes de datos empleadas para alimentarlos.

El sesgo, la susceptibilidad de explicación y la transparencia de los sistemas de IA no son de los retos más cruciales a los que las diferentes economías y legislaciones globales se enfrentan.

No perdiendo de vista que la tendencia hacia la automatización es evidente, es preciso que los sujetos implicados en el desarrollo y comercialización de aplicaciones de IA incorporen, desde el comienzo, características de ética y seguridad, reconociendo así que han de estar preparados para aceptar la responsabilidad jurídica respecto de la calidad de la tecnología que producen. Por ello, la seguridad y la protección se convierten, igualmente, en preguntas a las que dar respuestas rigurosas, definiendo normas y posibilitando la interoperabilidad para la competencia futura en el ámbito de la IA.

Los retos que se plantean son de diversa índole y naturaleza. Así, y según se aprecia en la imagen que aparece a continuación, desde el año 2017, los distintos países han ido desarrollando e implementando estrategias con el objetivo de convertirse en líderes mundiales de IA y dar respuesta a todas las preguntas que surjan, a nivel infraestructura, regulación, desarrollo de talento, etc.



Fuente: Dutton, T. «An Overview of National AI Strategies». 28 de junio de 2018. Disponible [aquí](#).

A nivel europeo, el mapa trazado en cuanto a IA se refiere es el que se expone más abajo y que paso a explicar a continuación, siguiendo el orden expuesto por la *Asociación Española de la Economía Digital* en un artículo de su blog, el pasado mes de septiembre de 2019<sup>51</sup>.

El primer paso dado en Europa ocurre el 25 de abril de 2018, momento en el que la Comisión Europea publica un plan estratégico a nivel europeo denominado *Inteligencia Artificial para Europa*<sup>52</sup> y donde se exponen tres grandes bloques de objetivos:

- El aumento de la capacidad tecnológica e industrial de la UE y la adopción de la IA por parte de los sectores público y privado.
- La preparación de los ciudadanos europeos para los cambios socioeconómicos que conlleva la IA.
- La garantía de la existencia de un marco ético y jurídico adecuado.

Después de esa primera aproximación de abril de 2018, el 7 de diciembre de ese mismo año, con el objetivo de concretar y detallar la estrategia presentada, la Comisión Europea presentó el *Plan coordinado sobre la inteligencia artificial*<sup>53</sup> que, a su vez, incluía un plan específico *Made in Europe*<sup>54</sup> que afianzaba los pilares que sustentan la cooperación y ayuda entre los estados miembros de la UE con el objetivo de convertir a la UE en piedra angular en el sector de la IA para poder competir a nivel mundial.

Como cualquier política de implementación, es necesario destinar fondos a su creación, desarrollo y anclaje. En este sentido, es preciso hacer una mención al *Programa Digital Europeo*<sup>55</sup> que ha destinado una partida de 2.500 millones de euros a la implementación de la IA en Europa, tanto a nivel público como privado, en el periodo comprendido entre los años 2021 y 2027.

---

<sup>51</sup> Acceso al blog [aquí](#).

<sup>52</sup> Acceso al documento completo [aquí](#).

<sup>53</sup> Acceso al documento completo [aquí](#).

<sup>54</sup> Acceso al documento completo [aquí](#).

<sup>55</sup> Acceso al programa completo [aquí](#).

Más adelante, el 8 de abril de 2019, la Comisión Europea adoptó una comunicación para *Generar confianza en la inteligencia artificial centrada en el ser humano*<sup>56</sup>. Conjuntamente, se creó la conocida como *Alianza europea de la inteligencia artificial*<sup>57</sup>, consistente en un foro al que podían adherirse empresas, administraciones públicas y organizaciones para discutir cuestiones relacionadas con la IA, su desarrollo e impacto, y poder interactuar con el denominado *High-Level Expert Group on Artificial Intelligence (AI HLEG)*<sup>58</sup> compuesto por 52 expertos, tanto académicos, como ciudadanos de la sociedad civil o referentes de diferentes industrias.

Precisamente, estos expertos fueron los responsables de la creación e implementación de una serie de directrices éticas<sup>59</sup> para la IA que abordan cuestiones como la seguridad, la equidad y la transparencia, y que, aun no siendo vinculantes, funcionan como camino orientador para la Comisión Europea a la hora de diseñar políticas.

Por último, cabe hacer mención a las *Recomendaciones sobre políticas e inversiones para una Inteligencia Artificial de confianza*<sup>60</sup>, consistentes en 33 medidas dirigidas a las instituciones de la UE y a los diferentes estados miembros para lograr una IA que respete la sostenibilidad, el desarrollo, el crecimiento y que sea competitiva e inclusiva, favoreciendo los intereses de los usuarios que la emplean.

---

<sup>56</sup> Acceso completo al documento [aquí](#).

<sup>57</sup> Acceso a la Alianza europea de la inteligencia artificial a través de este [link](#).

<sup>58</sup> Acceso al grupo de expertos [aquí](#).

<sup>59</sup> Acceso al documento sobre "Directrices éticas para una IA fiable", creado por la Comisión Europea [aquí](#).

<sup>60</sup> Acceso al documento completo a través de este [link](#).



Fuente: Dutton, T. «An Overview of National AI Strategies». 28 de junio de 2018. Disponible [aquí](#).

La UE no está sola en este camino, sino que lo hace acompañada de, entre otros, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (en adelante, la "OCDE"). Los 36 estados que la conforman, de la mano de otros seis países (Brasil, Costa Rica, Rumanía, Perú, Argentina y Colombia) adoptaron, el pasado 22 de mayo de 2019, una serie de directrices y políticas intergubernamentales sobre IA<sup>61</sup>. Se trata de una serie de principios que, del mismo modo que las mencionadas directrices éticas de la Comisión Europea, no son vinculantes jurídicamente, pero, de nuevo, arrojan luz en este nuevo camino de implementación de la IA en las legislaciones de los distintos países, a nivel nacional y a nivel internacional.

El trasfondo que subyace tanto en la UE como en la OCDE está completamente alineado y goza de una base común, orientada en la búsqueda de políticas homogéneas, capacitación de personas con competencias en este novedoso campo y puesta en común de información entre estados.

Y, no solo la OCDE; ya en el año 2017, cuando ni siquiera había tomado forma la agenda europea en materia de IA, según observamos en la imagen más arriba, las Naciones Unidas creó el *Centro de Inteligencia Artificial y Robótica*<sup>62</sup>, que tenía como misión principal la comprensión y abordamiento de los beneficios y los riesgos de la

<sup>61</sup> Acceso a las directrices completas [aquí](#).

<sup>62</sup> Acceso al *UNICRI Centre for Artificial Intelligence and Robotics*, [aquí](#).

IA, con el objetivo de convertirse en un foro de encuentro y debate sobre este nuevo campo.

Así las cosas, es tal la importancia que tiene la IA en las agendas de las distintas naciones, que en la última reunión del G20, celebrada los días 28 y 29 de junio de 2019, en Osaka (Japón), fue una de las temáticas a la que los principales líderes internacionales prestaron cuidadosa atención. De hecho, en el comunicado<sup>63</sup> que se publicó después de la cumbre, se aprecia la importancia de esta nueva disciplina y se observa cómo todos los esfuerzos están destinados hacia la misma dirección: obtener una IA centrada en el ser humano.

El G20 no ha sido el único encuentro internacional que ha tenido, como Orden del Día, la IA; también es el caso de la 45ª cumbre del G7, del pasado 26 de agosto en Biarritz (Francia). En ella, los líderes de los siete principales poderes económicos avanzados dedicaron parte de su programa a expresar la necesidad imperiosa de lograr una sincronizada cooperación en el marco de la OCDE en el ámbito de la IA.

Igualmente, y antes de dar por finalizado este epígrafe, considero necesario hacer una mención específica a nuestro país. Y, es que, el pasado año, se publicó por parte del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades un documento titulado *Estrategia Española de I+D+I en Inteligencia Artificial*<sup>64</sup> que, precisamente, tiene como objetivo establecer un plan a nivel nacional en este campo. El mismo informe tilda este fenómeno como de *eclosión* y pretende crear una serie de áreas estratégicas donde desarrollarla. Como su prioridad número 5, precisamente, incluye la de implementar un marco jurídico estable, alineado a nivel europeo y nacional.

Además, en el Boletín Oficial del Estado del 29 de enero de 2020<sup>65</sup>, se ha publicado la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales en España y, dentro del Ministerio de Asuntos Económicos y Digitalización, habrá una Secretaría

---

<sup>63</sup> Acceso al comunicado *G20 Ministerial Statement on Trade and Digital Economy* entero [aquí](#).

<sup>64</sup> Acceso al informe completo [aquí](#).

<sup>65</sup> Acceso al BOE de 29 de enero de 2020 [aquí](#).

Inteligencia Artificial y derechos de autor  
de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial. Por ello, no es de extrañar que esta nueva legislatura que acaba de ponerse a andar, esté repleta de novedades legislativas en este campo.

Son éstos algunos ejemplos claros de cómo los distintos países -entre ellos, España-, Europa y el mundo entero están acudiendo a la llamada de esta nueva inteligencia, adaptando sus agendas a los retos que plantea. Veremos si los objetivos se cumplen y si, efectivamente, las distintas economías y jurisdicciones son capaces de adecuarse a las nuevas necesidades y evoluciones tecnológicas.

## VIII. Conclusiones

Es claro que la irrupción en nuestra sociedad, y en nuestras vidas, de tecnología que es capaz de crear contenidos de naturaleza artística de forma autónoma e independiente al ser humano, como son, precisamente, los sistemas de IA plantea, como se ha expuesto, retos de toda índole. Políticos, sociales, filosóficos, económicos y, por supuesto, jurídicos.

Entre estos últimos, cobra especial importancia abordar la cuestión de si las obras generadas, únicamente, por sistemas de IA, son, o deben ser, susceptibles de ser protegidas por derechos de Propiedad Intelectual y, en su caso, quién ha de ser considerado autor y/o titular de dichos derechos, atendiendo, en última instancia, al *rationale* que los inspira.

Así, y tal y como se ha analizado, parece que, bajo el paraguas del derecho español, la protección vía derechos de autor no es posible en la actualidad y, en caso de considerarse necesaria, por cuestiones de naturaleza esencialmente económica, exigiría una modificación legislativa, a través de la cual se ampliara el concepto de autor para admitir a otros entes distintos del hombre.

Igualmente, se ha visto cómo la solución pasa por diferentes alternativas; ya sea a través de la creación de un derecho *sui generis*; la protección a través de los derechos conexos o afines; o de otras ramas como la Propiedad Industrial; e, incluso, la no creación de ninguna suerte de derecho exclusivo y el otorgamiento de protección vía el secreto comercial, o la competencia desleal.

De igual modo, se ha apreciado que, a nivel comunitario e internacional, generalmente, se considera que los actos creativos susceptibles de ser protegidos por derechos de autor o *copyright*, deben, en principio, provenir de una actividad intelectual propia de la naturaleza humana.

No obstante lo anterior, podrían crearse ficciones legales a través de las cuales se atribuya la autoría a determinadas personas jurídicas, como ocurre en el caso del ordenamiento jurídico español, a través de la obra colectiva, estudiada y analizada en el presente trabajo.

Estamos, por tanto, expuestos a soluciones más tradicionales y otras más vanguardistas, que se alejan de la concepción antigua del sistema de derechos de autor, pasando por soluciones intermedias cuyo máximo exponente se encontraría, desde mi punto de vista y como hemos visto, en el derecho británico, a través de las obras *creadas por ordenador*.

Además del estudio de las posibles vías de protección de estas obras generadas por un nuevo tipo de inteligencia que parece desplazar la humana, o, mejor dicho, complementarla; se han abordado cuestiones como la responsabilidad derivada de actuaciones en los que adquiera protagonismo un sistema de IA, o el impacto de estos sistemas en las industrias culturales y en el arte, analizando casos concretos de aplicación de éstos en la música, la literatura o las artes visuales, para terminar acercando al lector aquellas estrategias de implementación de IA que se han desarrollado a nivel europeo y que dibujan el mapa a seguir para hacer frente a los posibles y probables retos de un futuro -sino presente- próximo.

Todo lo anterior, tal como se apuntaba al comienzo y como no podía ser de otra manera, impregnado de un estudio jurídico de pronunciamientos de tribunales de distintas tradiciones jurídicas y jurisdicciones, diferentes legislaciones y opiniones de sectores doctrinales españoles que no han hecho sino completar la imagen de lo que se espera ser uno de los grandes retos jurídicos de esta nueva década.

Y, es que esta nueva inteligencia, artificial o artificiosa, parece que, lejos de refugiarse en su pelaje de desconocida, está revolucionando nuestras vidas, la forma en que nos relacionamos, los mercados, los sistemas jurídicos y la concepción que, hasta ahora, teníamos del *arte*, las *creaciones* e, incluso, la *imaginación*.

No cabe ninguna duda de que estamos asistiendo a una cuarta Revolución Industrial, en la que el ser humano está llevando a su máximo exponente su anhelo de dotar de capacidades intelectuales a la tecnología que él mismo crea. De momento, sigue siendo el hombre su principal protagonista; pero ¿lo será por mucho tiempo?

## IV. Bibliografía

**BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, Rodrigo.** *Comentarios a la Ley de Propiedad Intelectual.* Madrid: Tecnos (Grupo Anaya, S.A.), 2017.

**PALAU RAMÍREZ, Felipe; PALAO MORENO, Guillermo.** *Comentarios a la Ley de Propiedad Intelectual.* Valencia: Tirant lo Blanch, 2017.

**RODRÍGUEZ TAPIA, José Miguel.** *Comentarios a la Ley de Propiedad Intelectual.* Pamplona: Civitas (Thomson Reuters), 2009.

**VICENT LÓPEZ, Cristina.** *Internet y Derechos de Autor. Nuevos Modelos de Explotación Online.* Pamplona: Thomson Reuters (Aranzadi), 2017.

## X. Fuentes normativas

- I. Convenio de Munich sobre Concesión de Patentes Europeas, de 5 de octubre de 1973 (versión consolidada tras la entrada en vigor del Acta de revisión de 29 de noviembre de 2000). *Boletín Oficial del Estado*, 30 de septiembre de 1986, núm. 234. Disponible en: [http://www.oepm.es/cs/OEPMSite/contenidos/NORMATIVA/NormasSobrePatentes\\_MU\\_Topografias\\_CCP/NSPMTCCP\\_DerechoEuropeoPatentes/ConvenioMunichConcesionPatentesEuropeas\\_5\\_Oct\\_1973.htm#Texto\\_de\\_la\\_norma](http://www.oepm.es/cs/OEPMSite/contenidos/NORMATIVA/NormasSobrePatentes_MU_Topografias_CCP/NSPMTCCP_DerechoEuropeoPatentes/ConvenioMunichConcesionPatentesEuropeas_5_Oct_1973.htm#Texto_de_la_norma)
- II. Copyright, Designs and Patents Act 1988. Disponible en: <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/1988/48/contents>
- III. Directiva 85/374/CEE del Consejo, de 25 de julio de 1985, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros en materia de responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos. *Diario Oficial de la Unión Europea*, de 7 de agosto de 1985. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A31985L0374>
- IV. Directiva 91/250/CEE, del Consejo, de 14 de mayo de 1991, sobre la protección jurídica de programas de ordenador. *Diario Oficial de la Unión Europea*, de 17 de mayo de 1991. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:31991L0250&from=ES>
- V. 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. *Diario Oficial de la Unión Europea*, de 27 de marzo de 1996. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A31996L0009>

- VI. 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. *Boletín Oficial del Estado*, 22 de abril de 1996, núm. 97. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1996-8930>
- VII. 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)). Disponible en: [http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051\\_ES.html](http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_ES.html)

## XI. Fuentes jurisprudenciales

### 11.1. En España

- I. STS 1644/2017, de 26 de abril de 2017, Rec. 2012/2014.
- II. STS 542/2004, de 24 de junio de 2004, Rec. 2397/1998.

### 11.2. En Estados Unidos, Australia y Reino Unido

- III. *Acohs Pty Ltd c. Ucorp Pty Ltd* (No 6) [2013] FCA 1345
- IV. *Alfred Bell & Co. Ltd. v. Catalda Fine Arts, Inc. et al*, 191 F.2<sup>nd</sup> 99 (2<sup>nd</sup> Cir. 1951).
- V. *Alice Corporation Pty. Ltd. v. CLS Bank International et al*. 573 U.S (2014) No. 13-298.
- VI. *Feist Publications c. Rural Telephone Service Company, Inc.* 499 U.S. 340 (1991).
- VII. *Naruto v. Slater*, No. 16-15469 (9<sup>th</sup> Cir. 2018).
- VIII. *Nova Productions Ltd. v. Mozooma Games Ltd & Ors (CA)*.

### 11.3. En la Unión Europea

- I. STJUE, de 16 de junio de 2009, Infopaq International, C-5/2008, EU:C:2009:465.

## XII. Otras fuentes

**A. NAVARRO MENDIZABAL, Iñigo.** «Los robots no son personas». *The conversation*. 26 de enero de 2020. [Consulta: 15 de enero de 2020]. Disponible en: <https://theconversation.com/los-robots-no-son-personas-129228>

**ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE LA ECONOMÍA DIGITAL (ADIGITAL).** «Un horizonte global para la Inteligencia Artificial». 17 de septiembre de 2019. [Consulta: 27 de enero de 2020]. Disponible en: <https://blog.adigital.org/un-horizonte-global-para-la-inteligencia-artificial-3cb8b2d5b80a>

**COMISIÓN EUROPEA.** «Inteligencia artificial para Europa». 2018. [Consulta: 15 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0237&from=ES>

**COMISIÓN EUROPEA.** «Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies». 2019. [Consulta: 1 de enero de 2020]. Disponible en: <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupMeetingDoc&docid=36608>

**COMISIÓN EUROPEA.** «Study in support of the evaluation of Directive 96/9/EC on the legal protection of databases». 2018. [Consulta: 3 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.technopolis-group.com/wp-content/uploads/2018/07/Study-in-Support-of-th-Evaluation-of-the-Database-Directive-.pdf>

**CORBELLA, J.** «¿Las máquinas pueden ser artistas?». *La vanguardia*. 1 de abril de 2019. [Consulta: 3 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/cultura/20190401/461368894076/inteligencia-artificial-arte-musica-creatividad-computacional.html>

**DUTTON, T.** «An Overview of National AI Strategies». 28 de junio de 2018. [Consulta: 26 de enero de 2020]. Disponible en: <https://medium.com/politics-ai/an-overview-of-national-ai-strategies-2a70ec6edfd>

**FJELD, J; KORTZ, M.** «A Legal Anatomy of AI-generated Art: Part I». 21 de noviembre de 2017. [Consulta: 26 de enero de 2020]. Disponible en: <https://jolt.law.harvard.edu/digest/a-legal-anatomy-of-ai-generated-art-part-i>

**GREG SATELL, J. S.** «We need AI that is explainable, auditable, and transparent». *Harvard Business Review*. 2019. [Consulta: 28 de octubre de 2019]. Disponible en: [https://hbr.org/2019/10/we-need-ai-that-is-explainable-auditable-and-transparent?utm\\_medium=social&utm\\_campaign=hbr&utm\\_source=linkedin](https://hbr.org/2019/10/we-need-ai-that-is-explainable-auditable-and-transparent?utm_medium=social&utm_campaign=hbr&utm_source=linkedin)

**GUADAMUZ, A.** «Artificial intelligence and copyright». *WIPO Magazine*. 2017. [Consulta: 1 de enero de 2020]. Disponible en: [https://www.wipo.int/wipo\\_magazine/en/2018/05/article\\_0001.html](https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2018/05/article_0001.html)

**JUÁREZ, B.** «La inteligencia artificial cambia la manera de crear y escuchar música». *El País*. 15 de diciembre de 2019. [Consulta: 2 de enero de 2020]. Disponible en: [https://elpais.com/tecnologia/2019/12/11/actualidad/1576076187\\_002705.html](https://elpais.com/tecnologia/2019/12/11/actualidad/1576076187_002705.html)

**LÓPEZ DE MÁNTARAS, R.** «La inteligencia artificial y las artes. Hacia una creatividad computacional». *BBVA OpenMind*. 2019. [Consulta: 2 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/la-inteligencia-artificial-y-las-artes-hacia-una-creatividad-computacional/>

**MONTEAGUDO, M; GARCÍA, FJ.** «¿Puede la inteligencia artificial desarrollar una invención patentable?». *Actualidad Jurídica Aranzadi*, núm. 959. 23 de enero de 2020. [Consulta: 25 de enero de 2020].

**SAIZ GARCÍA, C.** «Las obras creadas por sistemas de inteligencia artificial y su protección por el derecho de autor». *InDret, Revista para el análisis del Derecho*.

Enero de 2019. [Consulta: 25 de enero de 2020]. Disponible en: <http://www.indret.com/pdf/1446.pdf>

**SANJUÁN RODRÍGUEZ, N.** «Inteligencia Artificial y Propiedad Intelectual». *Actualidad Jurídica Uriá Menéndez* / ISSN: 1578-956X / 52-2019 / 82-94. 27 de septiembre de 2019. [Consulta: 25 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.uria.com/documentos/publicaciones/6675/documento/foro04.pdf?id=8960>

**SEGAWA, N.** «Japan eyes rights protection for AI artwork». *Nikkei Asian Review*. 15 de abril de 2016. [Consulta: 2 de enero de 2020]. Disponible en: <https://asia.nikkei.com/Economy/Japan-eyes-rights-protection-for-AI-artwork>

**SOTHEBY'S.** «Artificial Intelligence and the Art of Mario Klingemann». 8 de febrero de 2019. [Consulta: 3 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.sothebys.com/en/articles/artificial-intelligence-and-the-art-of-mario-klingemann>

**TORRES BRIEGAS, M.** «La inteligencia artificial llega a la literatura». *BBVA*. 21 de agosto de 2017. [Consulta: 3 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.bbva.com/es/inteligencia-artificial-llega-literatura/>

**U.S. GOVERNMENT.** «The Compendium of U.S. Copyright Office Practices: Chapter 300». 2017. [Consulta: 1 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.copyright.gov/comp3/chap300/ch300-copyrightable-authorship.pdf>

**WIPO.** «Artificial intelligence and intellectual property: an interview with Francis Gurry». *WIPO Magazine*. 2018. [Consulta: 29 de octubre de 2019]. Disponible en: [https://www.wipo.int/wipo\\_magazine/en/2017/05/article\\_0003.html](https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2017/05/article_0003.html)