



# La inteligencia artificial se subasta en Christie's y Sotheby's. ¿Hacia un nuevo concepto de autor en el derecho de la propiedad intelectual?

**Pablo Fernández Carballo-Calero**

*Profesor titular de Derecho Mercantil.*

*Universidad de Vigo*

Este trabajo ha obtenido un accésit del **Premio «Estudios Financieros» 2020** en la modalidad de **Derecho Civil y Mercantil**.

El jurado ha estado compuesto por: don Javier Avilés García, don Francisco Javier Arias Varona, doña María Isabel Candelario Macías, doña Iciar Cordero Cutillas, don Fernando Díez Estella, doña Paula Fernández Ramallo y don Antonio Serrano Acitores.

Los trabajos se presentan con seudónimo y la selección se efectúa garantizando el anonimato de los autores.

## Extracto

Es un hecho que la inteligencia artificial, gracias al imparable desarrollo de la tecnología y la ciencia, está en condiciones de crear obras susceptibles de protección por la propiedad intelectual. Sin embargo, la tutela de los resultados generados por las máquinas inteligentes a través del citado sector del ordenamiento está en tela de juicio. En todo caso, el desembarco de la inteligencia artificial en un ámbito tradicionalmente reservado a las personas físicas constituye una realidad que ha de abordarse.

La decisión de proteger a las obras generadas por inteligencia artificial apunta directamente al corazón de los fundamentos de la propiedad intelectual. Con la finalidad de arrojar algo de luz sobre una cuestión novedosa y no resuelta, el presente trabajo distingue entre las obras de arte desarrolladas por las máquinas de forma autónoma de aquellas en las que el factor humano resulta relevante en la consecución del resultado. El análisis efectuado nos llevará a decidir, en última instancia, si las nuevas reglas del juego exigen una reformulación del concepto de autor, si los resultados generados por la inteligencia artificial resultan extraños al ámbito de la propiedad intelectual o si, finalmente, es posible una confluencia que permita observar a las máquinas inteligentes como aliadas en el proceso creativo.

**Palabras clave:** inteligencia artificial; propiedad intelectual; obras de arte.

Fecha de entrada: 01-06-2020 / Fecha de aceptación: 18-09-2020

**Cómo citar:** Fernández Carballo-Calero, P. (2020). La inteligencia artificial se subasta en Christie's y Sotheby's. ¿Hacia un nuevo concepto de autor en el derecho de la propiedad intelectual?. *Revista CEFLegal*, 238, 5-38.



# Artificial intelligence in auction at Christie's and Sotheby's: Towards a new concept of authorship in intellectual property law?

Pablo Fernández Carballo-Calero

## Abstract

It is a fact that artificial intelligence, thanks to the unstoppable development of technology and science, has now the potential to create works susceptible to intellectual property protection. Nevertheless, the possibility to protect the results generated by intelligent machines under this legal realm is subject to debate. In any event, the appearance of artificial intelligence in a field traditionally reserved to natural persons it is a reality to be faced.

The decision to protect the works of artificial intelligence points directly towards the core of intellectual property. With the aim to bring some light on this new and unresolved issue, the present paper makes a distinction between works developed by machine in an entirely autonomous ways and works in whose results humans have had an input. The analysis undertaken will lead us to decide, in the end, if the new game rules require a reformulation of the concept of authorship, if the results generated by artificial intelligence are outside the scope of intellectual property protection or if, finally, there is a possible confluence allowing the observation of intelligent machines as allies in the creative process.

**Keywords:** artificial intelligence; intellectual property; artworks.

**Citation:** Fernández Carballo-Calero, P. (2020). La inteligencia artificial se subasta en Christie's y Sotheby's. ¿Hacia un nuevo concepto de autor en el derecho de la propiedad intelectual?. *Revista CEFLegal*, 238, 5-38.





## Sumario

1. La inteligencia artificial se subasta en Christie's y Sotheby's
  2. El binomio «inteligencia artificial» y «arte»
  3. Inteligencia artificial y derechos de autor
    - 3.1. Las nuevas reglas del juego
    - 3.2. Nuevas reglas, nuevos interrogantes
    - 3.3. La tipología de obras creadas por inteligencia artificial
    - 3.4. La autoría de las obras creadas por inteligencia artificial
      - 3.4.1. La protección de las obras producidas por sistemas de IA autónomamente
      - 3.4.2. La protección de las obras producidas por sistemas de IA con una contribución humana relevante
  4. Consideraciones finales
- Referencias bibliográficas

**Nota:** El presente trabajo ha sido elaborado en el marco del Proyecto de Investigación financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades: «El Derecho de la competencia y de la propiedad industrial: actualización, europeización y adaptación a la nueva economía» (2019-2022) y del Proyecto de Investigación financiado por la Xunta de Galicia: «Retos para un mercado de trabajo equitativo e aberto á competencia no contexto da nova economía» (2019-2021).

La inteligencia artificial ya es capaz de crear arte y literatura, pero no se ha resuelto cómo proteger la autoría de las obras desarrolladas por las máquinas.

Patricia Esteban

Cuando el robot pinta como Rembrandt

*El País*, 3 de febrero de 2020

## 1. La inteligencia artificial se subasta en Christie's y Sotheby's

El 25 de octubre de 2018, la casa de subastas Christie's, fundada en 1766, vendía en Nueva York un retrato titulado *Edmond de Belamy*. El cuadro podría pasar completamente desapercibido salvo por un curioso detalle: se trataba de la primera obra creada por inteligencia artificial (en adelante, IA) que se subastaba públicamente.

Fue recibido entre sonrisas y ceños fruncidos. Colgado en el Rockefeller Center de Nueva York, frente a un grabado de Warhol y junto a una obra en bronce de Liechtenstein, *El retrato de Edmond Belamy* luce anticuado y algo desprolijo: de abrigo negro y camisa blanca, su protagonista aparece rodeado de un aura oscura y hacia la parte superior del encuadre, como si intentara huir del mismo. Pero lo cierto es que el tal Edmond Belamy nunca existió. Tampoco el artista que lo retrató y cuya firma reproduce una fórmula algebraica indescifrable<sup>1</sup>.

Figura 1. Edmond Belamy.

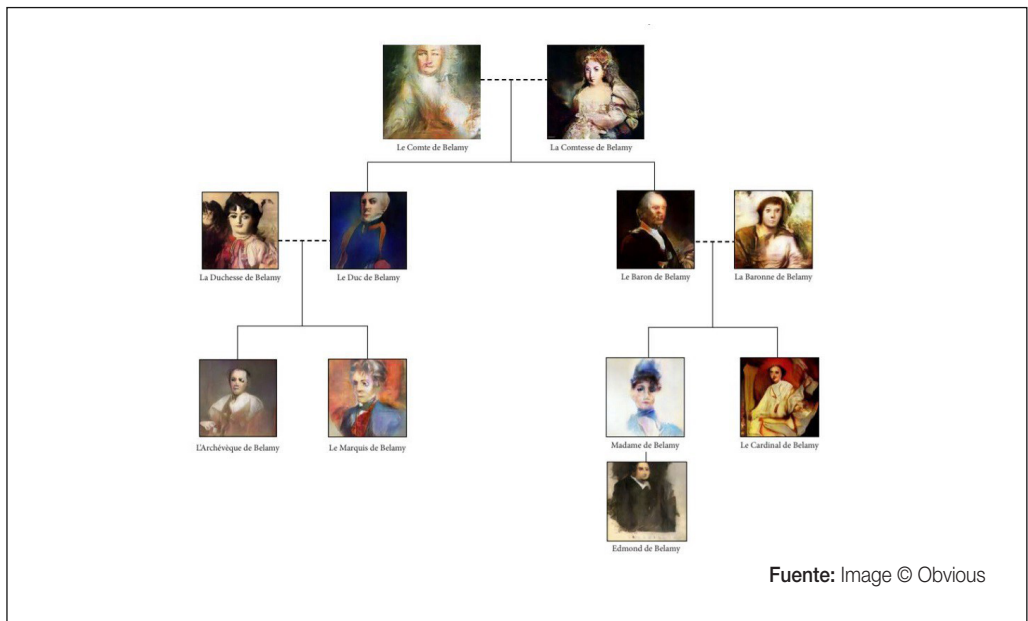


Fuente: Image © Obvious

<sup>1</sup> «El retrato de Edmond Belamy y el arte en la era de la inteligencia artificial». <[www.culto.com](http://www.culto.com)>.

*Edmond de Belamy* se convertía, de esta forma, en noticia. El retrato, *generado por un algoritmo* diseñado por el colectivo francés Obvious<sup>2</sup>, fue vendido por 432.500 dólares. Una cifra nada desdeñable que multiplicaba por cuarenta y cinco las estimaciones más optimistas, que situaban su precio entre los 7.000 y los 10.000 dólares. En todo caso, *Edmond* no estaba solo. El algoritmo, lejos de detenerse en un único retrato, alumbró otras diez obras que constituían una suerte de árbol genealógico completo de su familia.

Figura 2. La famille de Belamy.

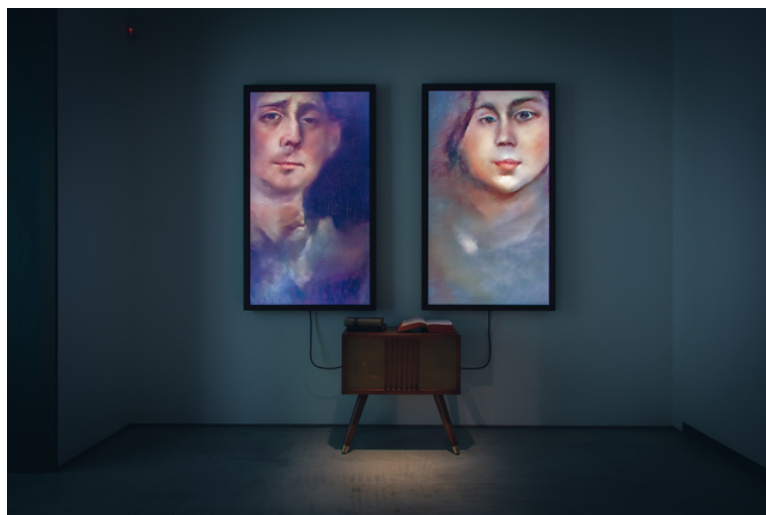


Unos meses más tarde, la otra gran casa de subastas de obras de arte entraba en escena: *Memorias de los transeúntes I*, del artista alemán Mario Klingemann, era vendida en Sotheby's (Londres) el 6 de marzo de 2019 por 46.450 euros, convirtiéndose de esta forma en la segunda obra generada por IA adquirida en pública subasta.

<sup>2</sup> En palabras de Caselles-Dupré, integrante de Obvious, «el algoritmo se compone de dos partes. Por un lado, está el Generador, por otra el Discriminador. Alimentamos el sistema con un conjunto de datos tomados de 15.000 retratos pintados entre el siglo XIV y el XX. El Generador hace una nueva imagen basada en el conjunto, luego el Discriminador intenta detectar la diferencia entre una imagen hecha por el ser humano y una creada por el Generador. El objetivo es engañar al Discriminador para que piense que las nuevas imágenes son retratos de la vida real. Entonces tenemos un resultado». *Vid.* «Is artificial intelligence set to become art's next medium?», <[www.christies.com](http://www.christies.com)>.

La instalación está formada por un mueble de madera que contiene un ordenador dotado con inteligencia artificial y dos pantallas enmarcadas. En estas pantallas se visualizan los retratos creados en tiempo real por la máquina; inquietantes rostros imaginarios de hombre y mujer<sup>3</sup>.

Figura 3. La instalación *Memories of Passersby I*, de Mario Klingemann.



Fuente: Sotheby's

Y de nuevo Sotheby's, esta vez en Nueva York, vendía el 15 de noviembre de 2019 otras dos obras del colectivo francés Obvius que, al igual que la subastada por primera vez en Christie's, habían sido creadas con una técnica similar mediante IA. En esta ocasión, *La baronesa de Belamy*, de la misma serie que el retrato de *Edmond Belamy*, y *Katsuwaka of*

<sup>3</sup> Vid. «Sotheby's subasta por primera vez una obra de arte creada con inteligencia artificial», *El País*, 12 de febrero de 2019. Tal y como se señala en el artículo, en palabras de Klingemann, «*Memories of Passersby I* contiene un dispositivo tecnológicamente muy avanzado que crea pinturas en tiempo real, bajo la mirada del espectador, lo cual me parece bastante mágico. Las redes neuronales juegan su papel, se podría decir que son los pinceles que he utilizado para desarrollar esta obra. La máquina va creando nuevos retratos que cambian y desaparecen, mientras aprende de sí misma y se va retroalimentando [...]. Por supuesto, para mí es difícil soltar la obra al mundo sin estar a su lado. Pero confío en que está preparada para seguir creando retratos de forma infinita, como siempre había imaginado». «Sotheby's subasta por primera vez una obra de arte creada con inteligencia artificial», *El País*, 12 de febrero de 2019.

*the Dawn Lagoon*, inspirado en las estampas japonesas tradicionales, alcanzaron respectivamente un precio de venta de 25.000 y 16.250 dólares.

Figura 4. *La Baronne de Belamy*, creado por Obvious Art.



Figura 5. *Katsuwaka of the Dawn Lagoon*, creado por Obvious Art.



En este escenario, resulta indudable que la IA se ha adentrado en el mundo del arte captando la atención de las dos casas de subastas más carismáticas y relevantes de este peculiar mercado. De todas formas, resultaría aventurado predecir si las obras producidas por IA van a seducir a los coleccionistas –tal y como lo hizo en su momento el retrato de *Edmond de Belamy*– o si la burbuja, apenas recién nacida, está a punto de estallar. Es esta una problemática ajena al jurista que, en cualquier caso, tiene por delante la apasionante tarea de descifrar las múltiples implicaciones que las creaciones a través de sistemas de IA plantean en el ámbito del Derecho de la propiedad intelectual.

## 2. El binomio «inteligencia artificial» y «arte»

Definir el término «IA» (acuñado por primera vez en 1956 por John McCarthy en un seminario de verano en Dartmouth) no resulta nada sencillo. Y lo cierto es que no podría ser de otra forma en la medida en que el propio concepto de «inteligencia humana» no es pacífico ni unívoco. En efecto, cuando hablamos de inteligencia humana, ¿nos referimos al aspecto cognitivo, emocional, social...?

En cualquier caso, la IA sería un campo científico de la informática volcado en la creación de programas y mecanismos capaces de mostrar comportamientos «inteligentes». Un concepto en virtud del cual «las máquinas piensan como seres humanos»; una disciplina dirigida a crear sistemas preparados para aprender y razonar como lo haría un ser humano. Normalmente, un sistema de IA está en condiciones de analizar datos en grandes cantidades, identificar patrones y tendencias y, por lo tanto, formular, con rapidez y precisión, predicciones de forma automática<sup>4</sup>.

De acuerdo con la definición del Grupo de Expertos de Alto Nivel en IA de la Comisión Europea (2019):

Los sistemas de inteligencia artificial (IA) son sistemas de software (y posiblemente también de hardware) diseñados por seres humanos que, en función de un objetivo complejo, actúan en la dimensión física o digital percibiendo su entorno mediante la adquisición de datos, interpretando los datos estructurados o no estructurados recopilados, razonando sobre los conocimientos o procesando la información derivada de estos datos y decidiendo la(s) mejor(es) medida(s) a adoptar para alcanzar el objetivo asignado. Los sistemas de IA pueden utilizar reglas simbólicas o aprender un modelo numérico, y también pueden adaptar su comportamiento analizando la forma en que su entorno se ve afectado por sus acciones anteriores<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Vid. estas ideas en: «¿Qué es la inteligencia artificial?», <[www.salesforce.com](http://www.salesforce.com)>.

<sup>5</sup> «Una definición de Inteligencia Artificial: principales capacidades y disciplinas científicas», Grupo de Expertos de Alto Nivel en Inteligencia Artificial, 8 de abril de 2019.



La IA, aplicable en la actualidad a múltiples sectores (sanidad, transporte, armamento, educación, agricultura, finanzas, seguridad y un largo etcétera), no resulta en absoluto ajena al mundo del derecho. Ya en la década de los 50 del siglo XX pueden encontrarse algunos escritos que examinan dicha relación (Allen, 1957); en el año 1991 se crea la International Association for Artificial Intelligence and Law (IAAIL) y, un año más tarde, vería la luz el primer ejemplar de la revista Artificial Intelligence and Law, publicación cuatrimestral que a día de hoy cuenta con 28 volúmenes. Más allá de los referidos hitos, bastaría apuntar que el impacto de la IA en el terreno jurídico ha propiciado un sugerente debate sobre la posibilidad de que las máquinas lleguen a sustituir en un futuro a la judicatura dictando sentencias y otras resoluciones.

Dicho esto, no es la finalidad del presente estudio reflexionar acerca de qué soluciones puede aportar la IA al mundo del derecho. Antes el contrario, su objetivo es mucho más específico: precisar las implicaciones que la creación de obras de arte a través de sistemas de IA conlleva para el derecho de la propiedad intelectual.

Encuadrado el tema objeto de análisis, es preciso señalar desde un principio que el binomio «IA» y «arte» no se agota –y ni siquiera se inicia– con las obras referidas en el epígrafe primero. En efecto, sistemas como AARON (Harold Cohen, 1973), The Painting Fool (Simon Colton, 2001), PAUL (Patrick Tresset, 2010) o Interactive Robotic Painting Machine (Benjamin Grosser, 2011) constituyen una buena muestra de las inquietudes de los seres humanos por involucrar a las máquinas en el proceso creativo.

Es más, si tuviésemos que destacar una obra creada por IA que agitó las conciencias y planteó la posibilidad de un nuevo escenario, esa fue *The Next Rembrandt*, presentada al mundo en Ámsterdam el 5 de abril de 2016. Se trata de un retrato creado por ordenador que reproduce a la perfección los trazos y el estilo del maestro barroco. Un proyecto conjunto entre ING, Microsoft, la Universidad Técnica de Delft y los museos Mauritshuis y Rembrandthuis, en el marco del cual historiadores del arte, científicos e ingenieros dedicaron 18 meses a enseñar a un ordenador a ser «El próximo Rembrandt».

Tal y como se explica en la página web dedicada al proyecto, la creación se gestó en cuatro fases<sup>6</sup>. En una primera fase se recopilaban los datos necesarios. A tal efecto, la obra se basa en 168.263 fragmentos pictóricos de 346 pinturas realizadas por Rembrandt, estudiando su contenido píxel a píxel. Para obtener estos datos, se analizó una amplia gama de materiales, como escaneados 3D en alta resolución y archivos digitales, que fueron ampliados por algoritmos de aprendizaje profundo para maximizar la resolución y la calidad. Esta extensa base de datos se utilizó entonces como fundamento para crear «El próximo Rembrandt».

<sup>6</sup> Vid. <[www.nextrembrandt.com](http://www.nextrembrandt.com)>.

Ya, en una segunda fase, había que elegir el motivo del cuadro o, dicho de otra forma, qué es lo que la máquina iba a «crear». Pues bien, en la medida en que era imprescindible maximizar el grupo de datos del que extraer información y teniendo en cuenta que Rembrandt pintó en su mayoría retratos, la investigación se centró en estos últimos. A continuación se seleccionó el periodo en el que la mayor parte de esos retratos fueron pintados (entre 1632 y 1642); posteriormente se analizó qué elementos concurrían en la mayor muestra de pinturas, comenzando por el género y descendiendo a otros aspectos como la edad, la dirección de la cabeza y hasta la cantidad de vello facial presente. El resultado del análisis dictaminó que el cuadro debía ser un retrato de un hombre caucásico, de entre 30 y 40 años, con vello facial, ropa oscura, cuello blanco, sombrero y el rostro ligeramente ladeado a la derecha.

Una vez recopilados los datos y elegido el motivo de la obra, era el momento de generar las características necesarias para su consecución. Con la finalidad de dominar el estilo «Rembrandt», se diseñó un sistema de *software* que pudiera entender al pintor basándose en su uso de la geometría, composición y materiales de pintura. Un algoritmo de reconocimiento facial identificó y clasificó los patrones geométricos más típicos utilizados por Rembrandt para pintar rasgos humanos. Luego utilizó los principios aprendidos para replicar el estilo y generar nuevas características faciales para la nueva pintura. Una vez forjadas las características individuales, hubo que ensamblarlas en una cara y busto completamente formado según el uso de proporciones de Rembrandt. Finalmente, se representó la luz según los datos recopilados con el fin de proyectar sombras auténticas en cada entidad.

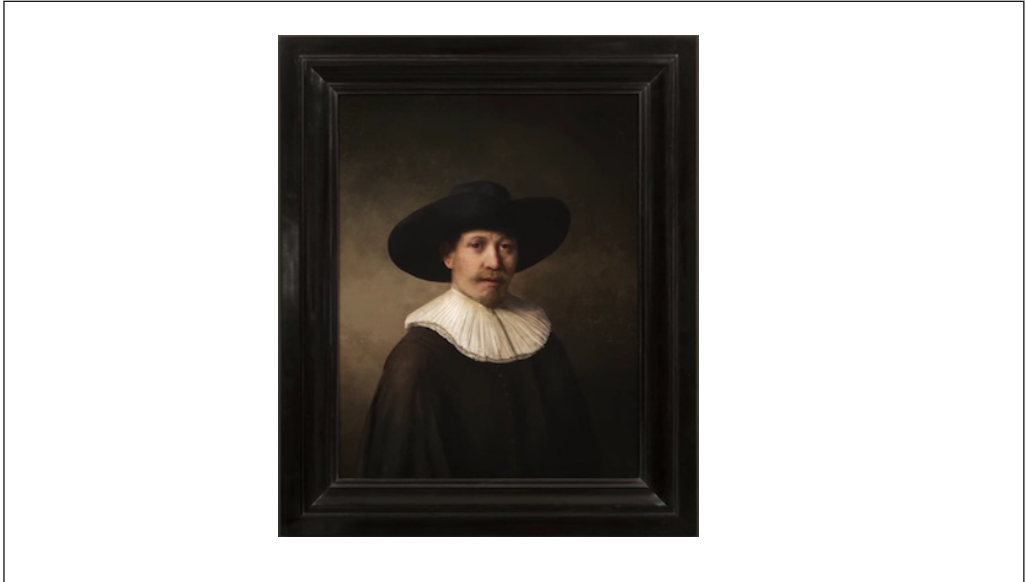
La última fase de la creación consistió, básicamente, en convertir todo este trabajo en una realidad. Hasta el momento se había conseguido crear un archivo digital fiel al estilo de Rembrandt en contenido, formas e iluminación. Pero las pinturas no son solo 2D, sino que poseen una notable tridimensionalidad, que proviene de pinceladas y capas de pintura. Para recrear esta textura, hubo que estudiar escaneos 3D de las pinturas de Rembrandt y analizar las intrincadas capas en la parte superior del lienzo. Por último, se imprimieron trece capas de tinta, una encima de la otra, para crear una textura de pintura fiel al estilo de Rembrandt.

Se ha señalado que «el resultado es escalofriante, y no porque sea malo, sino porque es terriblemente preciso» (Pitol, 7 de noviembre de 2017). El historiador del arte Gary Schwartz se refiere a la obra como «un ejercicio fascinante de pericia»<sup>7</sup>. Sin embargo, en opinión de Peter Schjeldahl (8 de abril de 2016), «en verdad, el retrato se tambalea en un segundo vistazo y se estrella en un tercero». Más crítico aún se mostró Jonathan Jones (6 de abril de 2016), quien escribió en *The Guardian*: «Qué horrible, sin gusto, insensible y sin alma, parodia de todo aquello que es creativo en la naturaleza humana [...]. No se puede, repito, replicar el genio de Rembrandt van Rijn. Su arte no es un conjunto de algoritmos o tics estilísticos que puedan ser recreados por un imitador humano o mecánico». En cualquier caso, como

<sup>7</sup> Opinión citada en Brown, M. (5 de abril de 2016). 'New Rembrandt' to be unveiled in Amsterdam. *The Guardian*.

señaló Bas Korsten, socio de J. Walter Thompson Amsterdam, agencia publicitaria a cargo del proyecto, «el objetivo no era intentar crear un nuevo Rembrandt, sino crear algo nuevo a partir de su trabajo. Solo Rembrandt podría crear un Rembrandt»<sup>8</sup>.

Figura 6. The Next Rembrandt.



Las consideraciones efectuadas hasta el momento ponen de manifiesto no solo la irrupción de la IA en el mundo del arte, sino también la polémica que dicha asociación genera. *El próximo Rembrandt* constituye un extraordinario ejemplo en el ámbito de la pintura, pero la IA también ha extendido sus redes a otras artes consideradas «clásicas».

Así, en el terreno de la literatura, la obra *El día en que una computadora escribe una novela* fue el resultado de una «colaboración» entre Hitoshi Matsubara de la Future University Hakodate y un ordenador. Matsubara y su equipo eligieron palabras y frases provenientes de una novela ya existente creada por ellos mismos y a su vez suministraron a la computadora ideas para la trama y los personajes; a partir de ahí, fue la máquina la que con estos datos escribió el texto. La novela superó sorprendentemente la primera fase del premio nacional de literatura japonesa Nikkei Hoshi Shinichi (2016), al cual se habían presentado 1.450 obras, 11 de ellas aparentemente escritas por sistemas de IA (Schaub, 22 de marzo de 2016).

<sup>8</sup> Opinión citada en Brown, M. (5 de abril de 2016). 'New Rembrandt' to be unveiled in Amsterdam. *The Guardian*.

En el ámbito musical, y también en 2016, Magenta (Brandom, 1 de junio de 2016), un proyecto de IA de Google, compuso una melodía de 90 segundos gracias a una red neuronal integrada por neuronas artificiales o nodos<sup>9</sup>. Por lo demás, también en el terreno musical podemos citar a Flow Machines, un sistema de IA desarrollado por Sony CSL que alumbró la canción *Daddy's Car* (Jordan, 13 de abril de 2017), o a Bot Dylan, un sistema de IA creado por investigadores de la Universidad de Kingston, capaz de componer nuevas canciones a partir del manejo de los datos de más de 23.000 piezas de música folk irlandesa. Por último, y para concluir una lista de ejemplos que podría ser mucho más extensa, *Beyond the Fence*, estrenado en Londres en febrero de 2016, se convirtió en el primer musical creado por IA representado públicamente.

### 3. Inteligencia artificial y derechos de autor

#### 3.1. Las nuevas reglas del juego

La relación de los autores con los programas informáticos utilizados para dar vida a sus creaciones no ha planteado tradicionalmente problemas. En efecto, hasta un pasado reciente resultaba pacífico afirmar que el programa informático del cual se sirve el autor para concebir una determinada obra constituye, en la mayoría de las ocasiones, un mero instrumento –más o menos necesario– pero, en todo caso, un simple elemento de apoyo en el proceso creativo.

El programa sería de esta forma el equivalente al pincel para el pintor, el compás para el arquitecto o la cámara para el fotógrafo. Así las cosas, a nadie se le ocurriría pensar que las novelas escritas con el programa Microsoft Word pertenecen a la compañía Microsoft, al igual que tampoco tendría sentido concluir que los creadores del pincel, el compás o la cámara fotográfica fuesen titulares de derechos de autor sobre las obras de Feininger, Lloyd-Wright o Leibovitz.

En este contexto, el usuario de la herramienta (y no el inventor de la misma) sería el autor de los resultados obtenidos. Al fin y al cabo, las herramientas no dejan de ser precisamente eso: elementos de apoyo que, bajo el control de los usuarios, habilitan a estos últimos para plasmar o ejecutar en el mundo físico el producto de su mente creativa.

Un primer asunto en el que se debatió la naturaleza de la contribución humana a la obra generada por una máquina fue *Burrow-Giles Lithographic Co. v. Sarony*<sup>10</sup> (1884). La Corte Suprema norteamericana calificó como obra protegida una fotografía que retrataba a Oscar Wilde y concedió a su autor, Napoleon Sarony, los correspondientes derechos. La clave

<sup>9</sup> Vid., sobre las mismas, Hopfield (1982, pp. 2.554-2.558).

<sup>10</sup> *Burrow-Giles Lithographic Co. v. Sarony*, 111 U.S. (1884).

consistió en dilucidar si el origen del resultado final debía atribuirse a la cámara fotográfica (en cuyo caso no habría autor humano ni *copyright*) o si, por el contrario, esta constituía un mero instrumento para que el fotógrafo captase su visión de la realidad.

Este planteamiento inicial ha cambiado radicalmente con el desarrollo de los sistemas de IA a los que aludíamos en el epígrafe segundo y, en particular, con el desarrollo del *software* de aprendizaje automático o aprendizaje de máquinas (*machine learning*), una rama de la inteligencia artificial que produce sistemas autónomos capaces de aprender por sí mismos.

Tal y como expone con toda claridad Guadamuz (2017),

un programa informático desarrollado para el aprendizaje automático se basa en un algoritmo que le permite aprender a partir de los datos introducidos, evolucionar y tomar decisiones que pueden ser dirigidas o autónomas. Cuando se aplican a obras artísticas, musicales y literarias, los algoritmos de aprendizaje automático aprenden a partir de la información proporcionada por los programadores. A partir de esos datos generan una nueva obra y toman decisiones independientes a lo largo de todo el proceso para determinar cómo será dicha obra. Una característica importante de este tipo de inteligencia artificial es que, si bien los programadores pueden definir unos parámetros, en realidad la obra es generada por el propio programa informático (denominado red neuronal) mediante un proceso similar a los del pensamiento humano.

Así las cosas, determinados sistemas de IA son más que herramientas a través de las cuales los usuarios expresan sus propias ideas. A diferencia de las herramientas ordinarias, cuyos resultados siempre reflejan las contribuciones creativas de sus usuarios, tales sistemas son capaces de crear contenidos con una intervención humana inexistente o mínima.

En este escenario, solo cabe añadir que el impacto de la IA, claramente visible en otros ámbitos, ya se deja sentir con fuerza en el mundo del arte<sup>11</sup>. La cuestión que surge espontánea es si las normativas actuales sobre propiedad intelectual están preparadas para dar respuesta a los interrogantes que la nueva relación entre las máquinas inteligentes y el arte plantean.

## 3.2. Nuevas reglas, nuevos interrogantes

Hasta el momento hemos podido comprobar como la irrupción de los sistemas de IA en el ámbito artístico ha provocado un vuelco en el tradicional proceso creativo. En este nuevo contexto, las diversas legislaciones sobre propiedad intelectual se enfrentan a un tremen-

<sup>11</sup> Se ha señalado al respecto que «las computadoras ya pueden crear un arte visual impresionante y las posibilidades en ese reino están limitadas solo por su capacidad de continuar para seguir aprendiendo sobre el mundo y retratarlo de una manera artística». Merrill (17 de diciembre de 2014).

do desafío. Así lo ha entendido la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), que el 13 de diciembre de 2019 iniciaba un proceso público de consulta invitando a todos los interesados a formular observaciones al «Borrador del documento temático sobre las políticas de propiedad intelectual y la inteligencia artificial»<sup>12</sup>.

El documento (que maneja el término *intellectual property* en sentido amplio o anglosajón) identifica entre los aspectos clave a tratar el relativo al *copyright*, aludiendo así a la problemática que se examina en el presente trabajo. Pues bien, la primera pregunta que plantea la OMPI dentro de este ámbito es la siguiente: ¿Debería otorgarse *copyright* a las obras originales literarias y artísticas que son generadas de forma autónoma por IA o debería requerirse un creador humano?

La respuesta no es, en absoluto, sencilla. Y es que, a la hora de dotar de protección a las obras creadas por IA, se mezclan consideraciones filosóficas con otras de índole legal, práctica y técnica.

### 3.3. La tipología de obras creadas por inteligencia artificial

En el escenario tecnológico actual (y, más si cabe, en un escenario futuro) las aplicaciones de IA están en condiciones de producir obras de arte como pinturas, composiciones musicales, novelas y un largo etcétera. Y es que las mejoras constantes en IA han motivado que las máquinas posean la autonomía suficiente para tomar decisiones creativas que hasta el momento estaban reservadas a los seres humanos.

En consecuencia, los sistemas de IA son capaces de generar resultados que, formalmente, encajan en la definición de «obra» del artículo 2 del Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas (1886). Esta circunstancia, como pone de relieve la OMPI, ha de ser valorada a la hora de diseñar las políticas en materia de derechos de autor, que siempre han estado estrechamente asociados con el espíritu humano creativo y con el respeto, la recompensa y el fomento de la expresión de la creatividad humana.

En este contexto, una primera cuestión que conviene aclarar es qué se pretende proteger exactamente. Si nos fijamos en la obra *El próximo Rembrandt* (si bien las siguientes cuestiones serían extrapolables a otros supuestos): ¿se quiere proteger (a) el resultado «intelectual» del proceso impreso en 3D, esto es, la pintura, (b) el *software* que ha sido diseñado para ese fin (esto es, el propio sistema de IA), o, concretamente, (c) el algoritmo que ha permitido su creación? (Saiz García, 2019, pp. 7-8).

<sup>12</sup> Vid. Borrador del documento temático sobre las políticas de propiedad industrial y la inteligencia artificial (Diálogo de la OMPI sobre Propiedad Intelectual [PI] e Inteligencia Artificial [IA], Segunda Sesión), 13 de diciembre de 2019.

Pues bien, antes de nada cabe señalar que el sistema de IA es objeto de protección jurídica a través de la propiedad intelectual por tratarse de un programa de ordenador<sup>13</sup>. En efecto, en caso de cumplir con los requisitos legamente exigidos, la tutela del *software* por el derecho de autor no resulta controvertida<sup>14</sup>. El *algoritmo*, por el contrario, no puede ser protegido por esta vía (en términos de programación, un algoritmo es una secuencia de pasos lógicos que permiten solucionar un problema o cumplir con un objetivo)<sup>15</sup>.

Dicho esto, cabe señalar que, aunque la legislación vigente parte del principio de que las ideas, procedimientos, métodos de operación o conceptos matemáticos como tales no están protegidos por el derecho de autor, hay un cierto debate sobre la posibilidad de otorgar protección a los algoritmos y métodos utilizados para que los sistemas de IA aprendan y sean capaces de generar contenido. Al respecto considero que los algoritmos, como parte de los aspectos funcionales del *software* que sirve de base a los sistemas de IA, deben quedar al margen del alcance de la protección de la propiedad intelectual. En relación con esta problemática una posibilidad es proteger los algoritmos por la vía de los secretos empresariales<sup>16</sup>. Por lo demás, una conducta desleal en la utilización de algoritmos ajenos podría tener, en su caso, encaje en alguna de las conductas típicas en la Ley 3/1991, de 10 de enero, de Competencia Desleal<sup>17</sup>.

Una vez aclaradas estas cuestiones, ya estamos en condiciones de abordar la protección del concreto resultado, esto es, las diversas obras de arte generadas por las máquinas inteligentes. Pues bien, a estos efectos, resulta imprescindible diferenciar entre (a) la protección de las obras producidas por sistemas de IA autónomamente y (b) la protección de aquellas obras producidas por sistemas de IA en las que se verifica una contribución humana relevante.

En la categoría a) se incluirían aquellas obras en las cuales la participación humana es inexistente o, en todo caso, irrelevante para fundamentar el principio de autoría humana que, como es sabido, exige la concepción y ejecución de la obra susceptible de protección. Proporciona al respecto un ejemplo la United States Copyright Office al hacer referencia a un «proceso de costura que produce al azar formas irregulares en el tejido sin ningún patrón

<sup>13</sup> En este sentido, *vid.* Castells i Marqués (2019, p. 62).

<sup>14</sup> Artículo 10.1 del Acuerdo sobre los ADPIC (1994), artículo 4 del Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor (1996), artículo 1.1 de la Directiva sobre la protección jurídica de programas de ordenador (2009) o artículo 95 del texto refundido de la Ley de propiedad intelectual (1996).

<sup>15</sup> En este sentido, el Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor dispone en su artículo 2 («Ámbito de la protección del derecho de autor») que «la protección del derecho de autor abarcará las expresiones pero no las ideas, procedimientos, métodos de operación o conceptos matemáticos en sí» (en un mismo sentido, art. 9.2 del Acuerdo sobre los ADPIC, art. 1.2 de la Directiva sobre la protección jurídica de programas de ordenador o art. 96.4 del texto refundido de la Ley de propiedad intelectual).

<sup>16</sup> Ley 1/2019, de 20 de febrero, de Secretos Empresariales. BOE núm. 45, de 21 de febrero de 2019.

<sup>17</sup> Sobre la Ley de competencia desleal, *vid.*, por todos, Massaguer (2011).

discernible». De acuerdo con la institución norteamericana, puesto que el azar, y no el programador de esta «máquina de tejer», sería directamente responsable de su trabajo, los patrones resultantes no estarían protegidos por los derechos de autor de los Estados Unidos<sup>18</sup>.

Por el contrario, la categoría b) estaría representada por las obras generadas por los sistemas de IA con la intervención, participación o aportación relevante de los seres humanos. En esta categoría la IA se utilizaría como una herramienta cualificada para lograr un objetivo o resultado determinado. Tal y como apunta Hristov (2017),

un ejemplo puede ser la creación de un cuadro por un artista que ha seleccionado los colores, el tipo de herramienta (tamaño de pincel y estilo de trazo) y ha introducido en cierta medida sus preferencias en el algoritmo utilizado para crear la obra. Aunque el artista no puede predecir exactamente la versión final de la pintura generada, ha contribuido directamente a su creación y se hace una idea del resultado final (p. 435).

En mi opinión, en el escenario actual –y probablemente en el futuro próximo– los sistemas de IA no son capaces de «generar obras autónomamente», si por ello entendemos producir obras sin intervención humana, surgidas «de la nada». Al fin y al cabo, como destacan Ginsburg y Budiardjo (2019),

las máquinas actuales son fundamentalmente conjuntos de procesos diseñados por los seres humanos para llevar a cabo tareas específicas. Sus resultados pueden parecer «creativos» e incluso ser estéticamente equivalentes a las obras producidas por autores humanos, pero atribuir el valor expresivo de una obra a la máquina que generó físicamente esa obra es caer en la ficción (pp. 397-398).

Por ello, considero que bajo la expresión «obras generadas autónomamente por IA» no solo deberían englobarse las obras en las cuales la intervención humana es inexistente (si es que algún día es posible), sino también aquellas en las cuales la intervención humana es irrelevante. Esto es, obras en las cuales, pese a haber intervención humana, la misma no tiene la suficiente entidad como para ser merecedora de protección por el derecho de autor.

De todas formas, estamos ante una cuestión polémica. De hecho, en el reciente informe de la Comisión Europea «Propiedad Intelectual e Inteligencia Artificial» (2019), se ha señalado literalmente que:

Los recientes logros en las técnicas de IA han permitido a las máquinas alcanzar un nivel de autonomía que permitiría caracterizar la contribución humana al proceso creativo o inventivo como trivial. Podríamos estar adentrándonos en una era en

<sup>18</sup> U.S. Copyright Office. *Compendium of U.S. Copyright Office Practices*. § 313.2 (3.ª ed. 2014, última actualización, diciembre de 2017).



la que las máquinas no solo ayudarán a los humanos en el proceso creativo, sino que crearán o inventarán todo por sí mismas (Iglesias *et al.* 2019, p. 12).

Esta distinción «obras producidas por sistemas de IA autónomamente» y «obras producidas por sistemas de IA en las que se verifica una contribución humana relevante» podría suponer un primer filtro en orden a reservar la protección por el derecho de autor a estas últimas. No obstante, también podría denegarse la protección por el derecho de autor a las obras en las que se verifica una contribución humana relevante en la medida en que la «máquina» (en este caso el sistema de IA) no constituye una mera herramienta al servicio del autor humano. Finalmente, también podría optarse por proteger a las obras generadas por sistemas de IA autónomamente, solución que, sin duda, resultaría plenamente satisfactoria para los inversores en esta clase de tecnología<sup>19</sup>.

### 3.4. La autoría de las obras creadas por inteligencia artificial

#### 3.4.1. La protección de las obras producidas por sistemas de IA autónomamente

##### A) La creatividad como don exclusivo de los seres humanos

Tal y como hemos señalado previamente, bajo la categoría de «obras generadas autónomamente por IA» se agrupan aquellas obras producidas por sistemas de IA en las cuales no es posible identificar un autor humano. En estos supuestos, en efecto, la intervención humana es inexistente o, en todo caso, irrelevante para poder fundamentar el principio de autoría humana. En este escenario surge la siguiente cuestión: ¿se puede calificar como autor al sistema de IA?

Las leyes sobre propiedad intelectual a nivel mundial optan por enfoques diferentes en muchas cuestiones y, como no podía ser de otra forma, también en el tema objeto de estudio. En todo caso, cabe señalar que –al menos bajo el panorama legislativo actual– la protección que otorga la propiedad intelectual debe otorgarse exclusivamente a favor de autores «humanos». Es más, la gran mayoría de las legislaciones sobre propiedad intelectual a día de hoy (incluyendo Europa continental, Estados Unidos y Australia) exigen la creatividad humana como un presupuesto para la protección. Esta concepción se basa en una idea tradicionalmente asentada: son objeto de propiedad intelectual las obras originales creadas por una persona natural o física.

<sup>19</sup> Una cuestión recurrente al discutir esta problemática es la relativa a los efectos que desplegaría una eventual protección de las obras creadas por IA. Pues bien, incluso aunque este tipo de obras no alcancen la calidad de aquellas creadas por seres humanos, siempre ha habido un mercado para contenidos de baja calidad y bajo coste, y la IA proporciona herramientas rentables para producir justamente eso. Por lo demás, las empresas que invierten en IA pueden estar interesadas en que, no ya el público en general, sino sus competidoras, utilicen contenidos generados mediante la citada tecnología.

En efecto, los textos legislativos reservan la protección que otorga la propiedad intelectual para las personas físicas<sup>20</sup>. En España, sin ir más lejos, el artículo 5 del texto refundido de la Ley de propiedad intelectual (en adelante, LPI)<sup>21</sup>, bajo el epígrafe «Autores y otros beneficiarios», establece en su apartado primero lo siguiente: «1. Se considera autor a la persona natural que crea alguna obra literaria, artística o científica». Así las cosas, únicamente la persona natural que crea una obra literaria, artística o científica es autor (y a la vez titular de la propiedad intelectual sobre la misma) por el mero hecho de la creación (art. 1)<sup>22</sup>.

En este contexto, la atribución en exclusiva de la condición de «autor» a las personas físicas excluiría a las máquinas, incluso cuando los resultados que produjesen pudieran parecer externamente obras de ingenio (Saiz García, 2017, p. 226). En vista de lo apuntado, por mucho que el sistema de IA crease de manera absolutamente autónoma una obra susceptible de ser protegida, dicho sistema nunca podría calificarse como «autor».

En el ámbito de nuestro ordenamiento, Saiz García (2019) ha señalado acertadamente que

desde la actual configuración de nuestro ordenamiento jurídico, *no es posible que un resultado fruto exclusivamente de la labor «intelectual» no humana acceda a la protección del Libro Primero del TRLPI. El principio de autoría, fundamento del sistema continental europeo del Derecho de autor, se opone a la posibilidad de que nazca un derecho de esta naturaleza si el resultado no es fruto de la labor de la inteligencia humana (p. 12).*

En efecto, tal y como apunta la autora,

la exigencia de que exista una persona física como agente activo del proceso creativo es, por tanto, un requisito previo a la creación, por lo que se niega el nacimiento del derecho de autor en todos aquellos casos en que la obra de ingenio haya sido creada por cualquier otro tipo de agente diferente del ser humano (ani-

<sup>20</sup> El artículo 27.2 de la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948 declara que «toda persona tiene derecho a la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora».

<sup>21</sup> Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia, «BOE» núm. 97, de 22 de abril de 1996 (última actualización publicada el 2 de marzo de 2019).

<sup>22</sup> En palabras de Rodríguez Tapia (2009, pp. 98-99), «el autor –a quien el Código Civil reconoce una propiedad genérica (explotar la obra y disponer de ella) y la Ley un conjunto de derechos patrimoniales y morales– no puede ser más que una persona natural. Sin embargo, la LPI siempre ha utilizado la expresión "se considera autor" en vez de "es autor", lo que parece un reconocimiento o concesión de la Ley. Si el legislador cambia en el futuro de parecer podrá considerar autor algo o alguien diferente [...], produciéndose la invasión por elementos extraños al fundamento autoral, la creatividad y la facultad humana de creación artística, científica y literaria».

males, agentes naturales, máquinas, etc.). Ni en el sorprendente caso de la perfecta emulación del cerebro humano por un sistema de inteligencia artificial, el resultado producido exclusivamente por la máquina podría calificarse como obra de ingenio ni daría lugar al nacimiento del derecho de autor (p. 15)<sup>23</sup>.

El enfoque señalado puede comprenderse mejor si tenemos en cuenta el célebre caso del *selfie* realizado por un macaco negro crestado llamado Naruto. En julio de 2011, el fotógrafo británico David Slater viajó a la reserva Tangkoko situada en la isla de Sulawesi (Indonesia) con la finalidad de fotografiar la fauna local. Durante un retiro de tres días, en el segundo de ellos siguió a un grupo de 25 monos hasta un lugar en el que se detuvieron a descansar. En ese momento, el fotógrafo intentó tomar una foto muy cercana de la cara de un mono usando un gran angular, pero los monos se ponían nerviosos y no le permitían acercarse demasiado. Por tal motivo, decidió colocar la cámara en un trípode y, a partir de ahí, los monos jugaron con la cámara y sorprendentemente se hicieron varios *selfies*, uno de los cuales llamaría posteriormente la atención de todo el planeta.

Figura 7



<sup>23</sup> La autora admite implícitamente, por tanto, la posibilidad de que eventualmente existan resultados producidos exclusivamente por máquinas. De forma más contundente, Yanisky-Ravid (2017, p. 701) señala lo siguiente: «Mi argumento se basa en la comprensión de que los sistemas automatizados de IA no solo evolucionan independientemente después de que el programa se haya completado, sino que también evolucionan de manera impredecible, incluso para los programadores humanos que los crearon. Esta conclusión se deriva del hecho de que la conexión y las similitudes que los sistemas de IA dibujan ni son realizadas ni conocidas por los programadores».

La imagen, tomada por el macaco, sería el origen de varios conflictos legales, en los cuales se discutió si la fotografía podía calificarse como una obra susceptible de ser protegida por la propiedad intelectual y si Naruto podía ser calificado como autor de la misma.

A efectos de lo que aquí interesa, el Sr. Slater –después de haber instado en repetidas ocasiones la retirada de la fotografía– reprochó a Wikimedia Commons que reprodujese y alojase la imagen en línea sin su autorización. Por lo que respecta a los argumentos jurídicos utilizados por las partes, en esencia Wikimedia sostuvo que la fotografía controvertida no podía constituir una «obra artística» en su acepción por el derecho de autor, ya que el Sr. Slater no había participado directamente en la creación de la imagen, por lo que esta no cumplía con el requisito de ser una "creación intelectual propia del autor». Por su parte, el fotógrafo alegó que él había diseñado la situación que condujo a la toma de la fotografía: había viajado a Indonesia, se familiarizó con el grupo de animales salvajes y sacrificó una cantidad significativa de tiempo en la instalación del equipo fotográfico para crear un ambiente favorable que animó a los macacos a utilizar la cámara. Teniendo en cuenta su participación en la realización de la imagen, el Sr. Slater defendió que su contribución fue suficiente como para ser considerado autor.

A la vista de tales argumentos, en el año 2014 la United States Copyright Office decidió que la fotografía no era susceptible de ser protegida por derechos de autor. De acuerdo con la oficina,

Solo las obras creadas por un humano pueden ser objeto de derechos de autor en virtud de la legislación de los Estados Unidos, que excluye las imágenes y las obras de arte creadas por animales o por máquinas sin intervención humana [...] la legislación sobre derechos de autor se limita a las concepciones intelectuales originales del autor.

Así las cosas, en la medida en que se concluyó que el fotógrafo no había realizado la fotografía, la misma no debía ser protegida a través de la propiedad intelectual.

En este escenario, no parece arriesgado trasladar las enseñanzas del caso del «*selfie* de Naruto» a las obras creadas por sistemas de IA cuando la intervención humana es inexistente o, en todo caso, insuficiente para fundamentar el principio de autoría humana: dichas obras no podrán gozar de la protección que otorga la propiedad intelectual y los sistemas de IA que las crearon no podrán calificarse como autores.

La idea central de que la protección vía propiedad intelectual requiere un «autor» o «creador» humano ha sido recalcada por la United States Copyright Office en diversas ocasiones. Así, en el Compendium of U.S. Copyright Office Practices: Chapter 300, la oficina declara expresamente que no registrará «obras producidas por una máquina o un mero proceso mecánico que funciona de forma aleatoria o automática sin ninguna aportación o intervención creativa de un autor humano» (§ 313.2)<sup>24</sup>.

<sup>24</sup> U.S. Copyright Office - Compendium of U.S. Copyright Office Practices (3.ª ed. 2014, última actualización, diciembre de 2017).

## B) ¿Hay futuro para las obras producidas por sistemas de IA autónomamente?

### a) *Computer-generated works*

Tal y como hemos apuntado en el epígrafe anterior, bajo el panorama legislativo actual, en el ordenamiento jurídico español (y, cabría añadir, en la mayor parte de los ordenamientos) las obras creadas por sistemas de IA autónomamente no son objeto de protección por la propiedad intelectual.

La citada conclusión no puede extrapolarse a aquellos ordenamientos que sí han apostado por proteger las «obras generadas por computadora» o «*computer-generated works*». Y es que países como Hong Kong, la India, Irlanda, Nueva Zelanda o el Reino Unido contemplan en sus respectivas legislaciones en materia de propiedad intelectual posibilidades en este sentido.

De acuerdo con las legislaciones de los citados países, cuando es la máquina la que crea en circunstancias tales que no es posible identificar un autor humano, la condición de autor recae en aquella persona que realiza los arreglos necesarios para la creación de la obra. Parece, por tanto, que las citadas legislaciones están pensando en los supuestos de una intervención humana mínima o de baja intensidad y no en los supuestos en los que ni siquiera se verifica dicha intervención. Y es que, si el sistema de IA generase una obra de manera absolutamente autónoma (esto es, sin intervención humana de ningún tipo), no tendría sentido atribuir la condición de «autor» a la persona que realiza «los arreglos necesarios para la creación de la obra», ya que ninguna persona habría realizado tales arreglos.

La solución apuntada, que nace en el marco de las *computer-generated works* y que resulta perfectamente aplicable a las obras creadas por IA, elimina toda problemática relativa a la autoría (o, dicho de otra forma, a la exigencia de un autor humano) y centra el debate en el requisito de la originalidad. En efecto, una vez admitido que la obra creada autónomamente por la máquina es susceptible de protección, será necesario verificar que la misma puede calificarse como «original» en atención a la acepción del término que se maneje en la jurisdicción correspondiente.

Este enfoque se describe claramente en la legislación británica sobre derechos de autor, en particular en el artículo 9.3 de la Copyright, Designs and Patents Act 1988. De acuerdo con este precepto: «En el caso de una obra literaria, dramática, musical o artística generada por computadora, se considerará que el autor es la persona que realiza los arreglos necesarios para la creación de la obra». La previsión mencionada ha de conectarse necesariamente con el artículo 178, que define la «obra generada por computadora» como aquella que «es generada por una computadora en circunstancias tales que no existe un autor humano de la obra».

Así las cosas, en la categoría de «obras generadas por computadora» se incluirían aquellas obras en las que, pese a haber intervención humana, la misma es insuficiente para fun-

damentar el principio de autoría (si no fuese así nunca podría afirmarse categóricamente «que no existe un autor humano de la obra»). Tal y como se ha destacado, «la idea subyacente a esta disposición es crear una excepción para todos los requisitos de autoría humana, al reconocer el trabajo que entraña la creación de un programa capaz de generar obras, aunque la chispa creativa surja de la máquina».

En vista de lo apuntado, el artículo 9.3 de la Copyright, Designs and Patents Act británica constituye un magnífico ejemplo que ilustra la posibilidad de proteger las obras creadas de manera autónoma por los sistemas de IA a través del derecho de autor. Tales sistemas no se consideran «autores» («el autor es la persona que realiza los arreglos necesarios para la creación de la obra»), pero las obras creadas autónomamente por ellos son, igualmente, dignas de protección.

La solución mencionada, por el momento impensable en los ordenamientos clásicos pertenecientes al sistema del *Civil Law*, merece –como mínimo– explorarse. De todas formas, no parece la más idónea.

En el Reino Unido, el requisito de la originalidad principalmente tiene en cuenta que la obra haya sido creada por el autor como resultado de su habilidad, criterio, trabajo y esfuerzo («*author's own skill, labour, judgment and effort*»), el conocido como «*sweat of the brown principle*» o «principio de sudar la frente» (Bently, 2018, pp. 96-98). De esta forma, si defendemos la aplicación del citado principio al «autor de derecho» (la persona que realiza los arreglos necesarios para la creación de la obra) y no al creador de hecho (el sistema de IA) –ya que esta clase de aplicaciones carecen de una conciencia que les permita percibir la recompensa de su eventual «esfuerzo»– podría aceptarse que las obras creadas autónomamente por sistemas de IA son originales. Del mismo modo, otros ordenamientos, como el estadounidense, exigen un mínimo grado de creatividad (*vid.* la Corte Suprema en *Feist Publications, Inc. v. Rural Telephone Service Co*)<sup>25</sup>, por lo que la gran mayoría de las obras generadas por IA cumplirían sin problemas con el mencionado requisito (Denicola, 2016, p. 272).

Por el contrario el TJUE, a partir del asunto Infopaq<sup>26</sup> establece que el estándar de originalidad exige que las obras expresadas por cualquier medio o soporte, tangible o intangible, actualmente conocido o que se invente en el futuro (art. 10 TRLPI), sean «fruto de la creación intelectual propia de su autor». Este requisito, a la luz de otras decisiones del tribunal comunitario, obliga en realidad a los autores a imprimir a las obras su «toque personal»<sup>27</sup>.

<sup>25</sup> *Vid. Feist Publications, Incorporated v. Rural Telephone Service Company, Incorporated* [1991] 499 U.S., p. 340.

<sup>26</sup> STJUE (Sala Cuarta) de 16 de julio de 2009, «Infopaq» (Asunto C-5/08 [NCJ049913]) ECLI:EU:C:2009-06569.

<sup>27</sup> STJUE (Sala Tercera) de 1 de marzo de 2012, «Football-Dataco» (Asunto C-604/10) ECLI:EU:C:2012:115 o STJUE (Sala Tercera) de 1 de diciembre de 2011, «Eva-Maria Painer v. Standard Verlags GmbH y otros» (Asunto C-145/10 [NCJ055920]) ECLI:EU:C:2011:798.

Así, en *Eva-Maria Painer v. Standard Verlags GmbH y otros*, el TJUE señaló literalmente que «una creación intelectual se atribuye a su autor cuando refleja su personalidad. Pues bien, así sucede cuando el autor ha podido expresar su capacidad creativa al realizar la obra tomando decisiones libres y creativas»<sup>28</sup>:

En este contexto, parece claro que las obras creadas de manera autónoma por los sistemas de IA no solo chocarían con el requisito del autor «humano», sino también con el de la originalidad en sentido subjetivo, en la medida en que –tal y como hemos apuntado– la doctrina del TJUE exige que las obras susceptibles de protección reflejen la personalidad del autor<sup>29</sup>.

En conclusión, la postura adoptada para la protección de las «obras generadas por ordenador» no parece la más operativa. Dicha «solución» se encontraría con varios obstáculos: el primero, que la obra es generada por una máquina y no por un ser humano; el segundo, que se considera autor a alguien que no crea, sino que únicamente es un mero instigador del proceso creativo; y, el tercero, que en tales obras no hay ni rastro de originalidad subjetiva. A todo esto cabría añadir que, después de forzar hasta el extremo los fundamentos del derecho de autor, todavía nos encontraríamos con la problemática de identificar «a la persona que realiza los arreglos necesarios para la creación de la obra».

#### b) *Works made for hire*

En el ámbito de la legislación estadounidense de derechos de autor, se ha propugnado adaptar la doctrina de las «*works made for hire*» («obras hechas por encargo») a los sistemas de IA (Yanisky-Ravid, 2017, *passim*)<sup>30</sup>. A efectos de resumir esta doctrina, cabe afirmar que la persona que crea una obra es considerada autora y titular de los derechos sobre la misma. Sin embargo, en virtud de la normativa estadounidense contenida en las secciones 101 y 201 de la Copyright Act, el empresario o comitente que ha encargado la obra a un tercero ostenta la condición de autor y titular de los derechos correspondientes. De esta forma, como acertadamente destaca Navas Navarro (2018, p. 284), «se diferencia entre autor material y autor jurídico. El autor jurídico es el titular de los derechos de explotación y es el que los ejercita en relación con la obra producida por el autor material».

<sup>28</sup> STJUE (Sala Tercera) de 1 de diciembre de 2011, «Eva-Maria Painer v. Standard Verlags GmbH y otros», cit. parágrafos 88 y 89.

<sup>29</sup> En esta línea se ha apuntado que «la aplicación de este estándar de originalidad excluye la idoneidad de determinadas actividades humanas para conducir a resultados "originales". La pericia, las actividades de carácter puramente técnico o mecánico, el esfuerzo (por enorme que sea), la inversión económica, etc. son aspectos irrelevantes a la hora de determinar el nacimiento de este derecho exclusivo» (Saiz García, 2019, p. 19).

<sup>30</sup> También sobre esta cuestión, Bridy (2012, p. 26).

Así las cosas, la regulación de las «obras hechas por encargo» otorga la condición de autor (y titular de derechos) a un empleador que no juega ningún papel directo en el proceso creativo alcanzado por el empleado. En consecuencia, si aplicásemos esta doctrina a las obras generadas autónomamente por IA, y caracterizásemos a la máquina como un empleado, sortearíamos el obstáculo de que el programador o el usuario del sistema no desarrollan una intervención relevante o suficiente en la creación de la obra. Y ello porque, como hemos señalado, la desconexión total entre el empleador y el resultado alcanzado por el empleado no impide al primero ser el autor de los frutos del segundo.

En relación con esta problemática, Yanisky-Ravid (2017, *passim*) propone un modelo denominado *IA work made for hire (WMFH)*, que considera al sistema de IA como un empleado creativo o un contratista independiente del usuario. Según este modelo propuesto, la propiedad, el control y la responsabilidad se impondrían a los seres humanos o entidades jurídicas que utilizan los sistemas de IA y disfrutan de sus beneficios. De todas formas, como acertadamente se ha destacado, «si las computadoras carecen de "personalidad" a los efectos de la titularidad del *copyright*, parece erróneo caracterizarlas entonces como "empleados" a los efectos de la doctrina de las obras hechas por encargo» (Denicola, 2016, p. 283).

### c) Derechos conexos o un nuevo derecho *sui generis*

En otro orden de cosas, se ha discutido si sería conveniente (y a la vez factible) proteger las obras creadas de forma completamente autónoma por las máquinas a través de los derechos conexos al derecho de autor regulados en el libro II de la LPI: («De los otros derechos de propiedad intelectual y de la protección *sui generis* de las bases de datos»)<sup>31</sup>. Se trataría así de mantener la protección de un resultado que no encuentra acomodo en el libro I («De los Derechos de autor), en el estricto ámbito de la propiedad intelectual. En concreto, el derecho sobre este tipo de obras podría guardar un cierto paralelismo con el derecho *sui generis* del fabricante de una base de datos, máxime si tenemos en cuenta que la Directiva sobre la protección jurídica de las bases de datos (DBD) persigue entre sus objetivos incentivar la inversión en el sector<sup>32</sup>. De todas formas, la propia DBD establece en

<sup>31</sup> «Los derechos conexos son aquellos que otorgan protección a quienes, sin ser autores, contribuyen con creatividad, técnica u organización, en el proceso de poner a disposición del público una obra. Estos derechos son muy heterogéneos entre sí pues engloban, además de los derechos correspondientes a los artistas, intérpretes o ejecutantes, los relativos a los productores de fonogramas y grabaciones audiovisuales, a las entidades de radiodifusión, a los realizadores de meras fotografías y a los editores de determinadas obras. Se trata de derechos de reconocimiento relativamente reciente. A nivel internacional, se introdujeron con la Convención de Roma de 1961 (Convención Internacional sobre la Protección de los Artistas, Intérpretes o Ejecutantes, los productores de Fonogramas y los Organismos de Radiodifusión) y en el ordenamiento español encontraron reconocimiento en 1987, con la entrada en vigor de la Ley de propiedad Intelectual. Su disciplina se encuentra actualmente recogida en el Libro II del TRLPI». <[www.institutoautor.org](http://www.institutoautor.org)>.

<sup>32</sup> Directiva 96/9/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de marzo de 1996 sobre la protección jurídica de las bases de datos, DOCE n.º L 77/20 de 27 de marzo de 1996.



su artículo 3.1 que únicamente serán susceptibles de protección «las bases de datos que por la selección o la disposición de su contenido constituyan una creación intelectual de su autor» y, en las obras producidas autónomamente por los sistemas de IA, son las máquinas las que asumen la creación de las correspondientes obras sin que pueda en ningún caso hablarse de una «creación intelectual propia del autor»<sup>33</sup>.

Teniendo en cuentas las dificultades existentes, también se ha planteado la posibilidad de la creación de una regulación *ad hoc* para la protección de este tipo de obras que no necesite, por tanto, un acomodo en las categorías legales preexistentes. Tal y como se ha puesto de relieve, si se concluyera que la introducción de una regulación específica es necesaria y positiva, sería imprescindible definir claramente su verdadero fundamento, determinar el objeto de este nuevo derecho, quién debe considerarse titular del mismo, qué facultades integrarían su contenido, así como la duración de las mismas (Saiz García, 2019, pp. 32-33).

C) La integración de las obras producidas autónomamente por sistemas de IA en el dominio público

Más allá de las posibilidades apuntadas en el apartado precedente, considero que la mejor opción es que las obras producidas de manera autónoma por los sistemas de IA queden al margen de la protección que otorga la propiedad intelectual y pasen a formar parte del dominio público<sup>34</sup>.

El fundamento de la legislación sobre propiedad intelectual es proteger a los autores a través de los correspondientes derechos patrimoniales y morales sobre sus creaciones. De esta forma, la concesión de derechos de propiedad intelectual es el motor que impulsa a los autores (o a sus cesionarios) a crear, exponer, desarrollar y distribuir sus obras, contribuyendo así al interés público<sup>35</sup>; otorgar derechos de autor a las máquinas o, en todo caso, proteger vía derechos de autor las obras creadas por ellas autónomamente (con una intervención humana inexistente o, en todo caso, irrelevante para fundamentar el principio de autoría humana) no parece compatible con los fundamentos de una propiedad intelectual que protege el esfuerzo y el espíritu humanos<sup>36</sup>.

<sup>33</sup> En este sentido, *vid.* Sanjuán Rodríguez (2019, p. 92).

<sup>34</sup> Sin perjuicio de que se establezca un derecho *sui generis* a percibir una compensación para aquel que haya invertido recursos humanos y económicos en la creación del sistema experto o agente inteligente o en la adquisición de este para la creación de una obra, y que pagaría el usuario de la misma.

<sup>35</sup> En un mismo sentido *vid.* la AAP (Association of American Publishers) en el Documento de respuesta a la consulta pública lanzada por la OMPI en su Borrador del documento temático sobre las políticas de propiedad intelectual y la inteligencia artificial (Diálogo de la OMPI sobre Propiedad Intelectual [PI] e Inteligencia Artificial [IA], Segunda Sesión), p. 3.

<sup>36</sup> En palabras de G. Noto la Diega, «por muy buenas razones, el sistema de derechos de autor siempre ha estado íntimamente asociado con el espíritu creativo humano y con el respeto y la recompensa por la

Los sistemas de IA que producen obras de arte autónomamente no necesitan incentivos para realizar sus creaciones (irónicamente se ha señalado que «proporcionar a los sistemas de IA cables, dispositivos electrónicos, conexión a internet y materiales debería ser suficiente») (Yanisky-Ravid, 2017, p. 702) y los usuarios que desarrollan una actividad meramente banal, pasiva o mecánica no los merecen. Son los programadores los que precisan estímulos para crear y desarrollar sistemas avanzados y automatizados de IA, pero los programadores (o las entidades para las que trabajan) ya poseen los respectivos derechos de autor sobre el *software* que pueden explotar en forma de ingresos por ventas o *royalties* por licencias. Dicho de otra forma, partiendo de que existan máquinas capaces de crear arte de manera autónoma, ¿cuál sería la finalidad de otorgar protección a las mismas? El programador no crea la obra (lo hace la máquina) y el fruto de la creación del programador (el *software*) ya es objeto de protección.

Por lo demás, si protegemos vía propiedad intelectual a las obras creadas autónomamente por un *software* que, en sí mismo, es objeto de protección por la propiedad intelectual, estaríamos incurriendo en una situación, cuando menos, paradójica. Los seres humanos crean obras protegidas por *copyright* pero ellos, a diferencia de las máquinas, no son una obra protegida sobre la cual reclamar derechos de autor.

Incluso, si como se ha planteado en alguna ocasión, los sistemas de IA llegasen a gozar de personalidad (actualmente carecen de ella tanto desde un punto de vista jurídico como psicológico), algo que en sí mismo es susceptible de ser protegido por derechos de autor, sería calificado como autor (y no simplemente «de hecho» como sucede en el caso de las *computer generated works*)<sup>37</sup>. No parece aventurado imaginar una serie de problemas que

---

expresión de la creatividad humana y el fomento de la misma. Las obras generadas de manera autónoma por la IA deben quedar excluidas de la protección de los derechos de autor, si el sistema quiere ser un instrumento para alentar y favorecer la dignidad de la creatividad humana sobre la creatividad de la máquina». Documento de respuesta a la consulta pública lanzada por la OMPI en su Borrador del documento temático sobre las políticas de propiedad intelectual y la inteligencia artificial (Diálogo de la OMPI sobre Propiedad Intelectual [PI] e Inteligencia Artificial [IA], Segunda Sesión), 13 de diciembre de 2019, p. 11.

En una misma línea, *vid.* Getty Images en el Documento de respuesta a la consulta pública lanzada por la OMPI en su Borrador del documento temático sobre las políticas de propiedad intelectual y la inteligencia artificial (Diálogo de la OMPI sobre Propiedad Intelectual [PI] e Inteligencia Artificial [IA], Segunda Sesión), p. 3.

<sup>37</sup> La problemática en torno a si se debe reconocer personalidad jurídica a los sistemas de IA y a los robots autónomos fue abordada por el Parlamento Europeo en su Resolución de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103(INL)). En ella se insta a la Comisión a «crear a largo plazo una personalidad jurídica específica para los robots, de forma que como mínimo los robots autónomos más complejos puedan ser considerados personas electrónicas responsables de reparar los daños que puedan causar, y posiblemente aplicar la personalidad electrónica a aquellos supuestos en los que los robots tomen decisiones autónomas inteligentes o interactúen con terceros de forma independiente» (apartado 59.f). No obstante, recientemente, el Grupo de Expertos sobre responsabilidad y nuevas tecnologías de la Comisión Europea ha descartado esta

dicho escenario plantearía: el primero, lidiar con máquinas inmortales «creadoras» de obras que nunca integrarían el dominio público, o lo que es todavía peor, certificar la defunción de las máquinas para poder iniciar así el cómputo del plazo de expiración de los derechos patrimoniales de unos «autores» ciertamente peculiares.

En otro orden de cosas, sin entrar en cuestiones relativas a la calidad de los resultados, los sistemas de IA están en condiciones de producir un enorme volumen de obras en un tiempo récord. En consecuencia, si se optase por proteger las obras generadas autónomamente por las máquinas inteligentes, la casuística podría ser inabarcable y no resultaría aventurado predecir el dramático aumento de los litigios en materia de derechos de autor. En este sentido Saiz García (2019) subraya que «a nadie se le escapa que dejar sin protección a este tipo de obras contaría con la ventaja adicional de descongestionar las redes de contenidos sujetos a derechos exclusivos y exonerarnos de definir nuevos límites o excepciones que permitan encontrar el justo equilibrio entre el derecho del fabricante y el público en general» (p. 39).

En vista de todo lo apuntado, si en el momento de escribir estas líneas o en un futuro llegasen a existir sistemas de IA capaces de generar de manera completamente autónoma (esto es, sin intervención humana de ninguna clase) obras formalmente susceptibles de protección por el derecho de autor, tales obras deberían quedar al margen de la tutela que ofrece este sector del ordenamiento y pasar a integrar el dominio público. Tal y como hemos señalado, la exigencia de que exista una persona física como agente activo del proceso creativo es un requisito previo a la creación, por lo que el derecho de autor no surge en aquellos supuestos en los que la obra de ingenio haya sido creada por cualquier otro tipo de agente diferente del ser humano (animales, agentes naturales, máquinas, etc.).

Por lo que respecta a aquellas obras generadas por IA con una intervención humana irrelevante o insuficiente para fundamentar el principio de autoría (y que también hemos incluido en el concepto de «obras generadas autónomamente por IA») la opción del dominio público se antoja igualmente la más justa. Esta clase de obras, protegidas por algunos ordenamientos a través de la citada figura de las *computer-generated works*, crea una excepción para todos los requisitos de autoría humana, al reconocer el trabajo que entraña la creación o utilización de un programa capaz de generar obras, aunque la chispa creativa surja de la máquina. En relación con esta problemática, y por los motivos expuestos, no vemos la necesidad de proteger vía derechos de autor la actividad desarrollada por personas que no pueden calificarse como autores de las correspondientes obras (*computer-generated works*, recordemos, son «obras generadas por una computadora en circunstancias tales que no existe un autor humano de la obra»), pero que se consideran como tales a través

---

posibilidad en su Informe sobre responsabilidad derivada de la inteligencia artificial y otras tecnologías digitales emergentes («Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies, Report from the Expert Group on Liability and New Technologies») (2019), p. 37 y ss.

de una ficción legal que premia una actividad de baja intensidad, en todo caso, insuficiente para fundamentar el principio de autoría.

Así las cosas, consideramos que la protección vía derechos de autor requiere no solo «la presencia de un ser humano tras la máquina», sino también la autoría humana de la obra objeto de protección. Dicho de otra forma, la protección vía derechos de autor requiere un autor humano en el sentido clásico del término que aúne concepción y ejecución de la obra. Es esta, en nuestra opinión, la solución más justa, práctica y coherente con los fundamentos de un derecho de la propiedad intelectual que aspira a proteger el esfuerzo y espíritu humanos.

### 3.4.2. La protección de las obras producidas por sistemas de IA con una contribución humana relevante

Hasta el momento hemos analizado cómo, en la mayoría de las legislaciones, las obras artísticas creadas de manera autónoma por sistemas de IA no son protegibles por el derecho de autor. El enfoque podría cambiar radicalmente, sin embargo, cuando hablamos de obras generadas por máquinas en las cuales el factor humano resulta relevante<sup>38</sup>. En efecto, el hecho de que las obras producidas mediante procesos mecánicos totalmente aleatorios no puedan acceder a la protección que otorga la propiedad intelectual, no impide que las obras de autoría humana contengan elementos generados por procesos automatizados<sup>39</sup>. En estos procesos artificiales y automatizados, podemos mirar a las personas físicas como posibles autores y a los sistemas de IA como meras herramientas por muy sofisticadas o complicadas que sean.

En una misma línea, en relación con las obras generadas por ordenador, ya a principios de la década de los noventa, Miller (1993) sostenía lo siguiente:

Es prematuro pensar en una obra artística que sea verdaderamente el producto de la mente de un ordenador. De hecho, es cuestionable si ese tipo de creación se materializará en un marco temporal que siquiera valga la pena considerar. Las obras "generadas por ordenador" de hoy en día todavía tienen autores humanos identificables, y así seguirá siendo previsiblemente en el futuro. Por lo tanto, el elemento humano en la creación de estas obras es suficiente para sostener su protección por el derecho de autor y resolver cualquier cuestión relativa a su autoría (p. 1.049).

<sup>38</sup> Tal y como acertadamente se ha destacado, «comprender el grado de participación humana que hay detrás de una IA es vital para los abogados y las partes interesadas en la propiedad intelectual, especialmente en el campo del derecho de autor, en el que se presume que el autor es un ser humano». Vid. Noto la Diega (10 de marzo de 2020, p. 3).

<sup>39</sup> *Vid.*, en una misma línea, Azuaje Pirela (2020, pp. 334).

Sirvan como ejemplos *Edmond de Belamy*, para cuya creación el sistema de IA fue alimentado con un conjunto de datos tomados de 15.000 retratos pintados entre los siglos XIV y el XX<sup>40</sup>, o *El próximo Rembrandt*, resultado de 18 meses de trabajo, que involucró a historiadores del arte, científicos, desarrolladores e ingenieros<sup>41</sup>. Y es que, como acertadamente se ha destacado: «actualmente, la mayoría de los resultados que producen las máquinas han sido preparados, alimentados, seguidos y validados en última instancia por un equipo humano precisamente con esa finalidad» (Saiz García, 2019, p. 18). Las citadas obras, por lo demás, son una buena muestra del éxito de técnicas de aprendizaje automático y aprendizaje profundo que, en la mayoría de las ocasiones, dependen de la ingesta y procesamiento de materiales protegidos por derechos de autor como pinturas, fotografías, vídeos, grabaciones de audio, novelas, artículos de revistas, etc.

Dicho esto, no podemos obviar que la presencia de un factor humano «relevante» en la creación de la obra generada por los sistemas de IA no deja de ser un concepto jurídico indeterminado que abre la puerta a múltiples interrogantes: el primero y más obvio, el relativo al nivel o grado de participación humana exigido en la creación de la correspondiente obra y su carácter o naturaleza. Por lo demás, cabe destacar que normalmente en estos supuestos el contenido de las obras aporta muy pocas evidencias sobre la participación concreta que las personas y el sistema de IA han tenido en el resultado. De hecho, como destaca Denicola (2016), «a medida que la tecnología sigue desarrollándose, se hace cada vez más difícil distinguir las obras generadas por computadora de sus homólogas totalmente creadas por el ser humano» (p. 3).

No parece, por tanto, que tales cuestiones puedan resolverse en abstracto sino, más bien, atendiendo a las circunstancias del caso concreto. Así las cosas, serán los elementos concurrentes en el supuesto de hecho enjuiciado los que inclinen la balanza hacia una participación humana «relevante» o «no relevante» en la creación de la obra.

Desde una perspectiva global, sí podemos apuntar que entre los criterios de valoración a tener en cuenta deberán figurar todos aquellos que permitan apoyar la conclusión de que la obra generada por el sistema de IA no es fruto del azar o de sus decisiones exclusivamente autónomas. A la hora de emprender una aproximación más específica a la problemática objeto de análisis, el ejemplo de *El próximo Rembrandt* (analizado en detalle en el epígrafe segundo) puede resultarnos útil. No cabe duda de que la participación en el proyecto de diferentes personas pertenecientes a diversos ámbitos (historiadores del arte, científicos e ingenieros) durante un considerable período de tiempo (18 meses) y el complejísimo proceso de creación de la pintura (4 fases) son circunstancias que permitirían defender una importancia decisiva del factor humano en la creación de la obra.

<sup>40</sup> Vid. nota 2.

<sup>41</sup> En detalle sobre el proceso de creación de la obra vid. el epígrafe II del presente trabajo («El binomio Inteligencia Artificial y Arte»).

En cualquier caso, cabe señalar que todo este tipo de consideraciones resultarían estériles si las obras analizadas no cumplieren con los requisitos de protección que exige la legislación sobre propiedad intelectual. Dicho de otra forma, ningún valor tendría concluir que el factor humano en una concreta obra generada por IA es «relevante» si aquella no es susceptible de ser protegida por el derecho de autor.

En este sentido, como es bien sabido, las diversas legislaciones sobre propiedad intelectual protegen las creaciones que cumplen dos requisitos: a) *originalidad* y b) *expresión formal por cualquier medio o soporte*. En relación con este segundo requisito ha de afirmarse que la creación necesita ser «exteriorizada», manifestándose por cualquier medio o fijándose en cualquier tipo de soporte de forma tal que «las ideas deben ver la luz y salir de la mente de su creador» (Peinado Gracia, 2017, p. 285). Así las cosas, la exteriorización de las obras producidas por IA con intervención humana es un requisito que no plantea en este ámbito ninguna especialidad en relación con otro tipo de obras tradicionales.

En este estado de la cuestión, la condición clave para que una creación generada por IA pueda ser objeto de protección por la propiedad intelectual es la originalidad. En cualquier caso, la «originalidad» es un concepto no armonizado, evolutivo y de construcción jurisprudencial y doctrinal que no posee un significado, ni mucho menos, unívoco<sup>42</sup>. En relación con esta problemática, parece que nuestro Tribunal Supremo se decanta en los últimos tiempos por una novedad objetiva y, así, la STS (Sala Primera) de 26 de abril de 2017 (NCJ062393) señala expresamente que «prevalece una conceptualización objetiva de la originalidad, que conlleva una actividad creativa que, con independencia de la opinión que cada uno pueda tener sobre los logros estéticos y prácticos del autor, dote a la obra arquitectónica de un carácter novedoso y permita diferenciarla de otras preexistentes» (FJ 9.º). En particular, el Alto Tribunal ya había señalado en su STS (Sala Primera), de 24 de junio de 2004 (NCJ041832), que

según autorizada doctrina científica, el presupuesto primordial, para que la creación humana merezca la consideración de obra, es que sea original, cuyo requisito, en su perspectiva objetiva, consiste en haber creado algo nuevo, que no existía anteriormente; es decir, la creación que aporta y constituye una novedad objetiva frente a cualquier otra preexistente: es original la creación novedosa, y esa novedad objetiva es la que determina su reconocimiento como obra y la protección por la propiedad intelectual que se atribuye sobre ella a su creador. En cualquier caso, es exigible que esa originalidad tenga una relevancia mínima<sup>43</sup>.

En consecuencia, la visión objetiva de la originalidad deja el camino expedito para la protección en nuestro país de las obras generadas por IA con una participación huma-

<sup>42</sup> La legislación europea únicamente ha abordado la delimitación del término con respecto a las fotografías, las bases de datos y los programas de ordenador a través de sus respectivas directivas.

<sup>43</sup> *Vid.* por todos, Bercovitz Rodríguez-Cano (2007, pp. 154-163).

na relevante. Al no requerirse una originalidad subjetiva, que refleje la personalidad del autor (si atendemos al modelo francés, la obra debe llevar el sello o la impronta personal del autor [*l'empreinte de la personnalité de l'auteur*]<sup>44</sup>; a su vez, en Alemania la *Urhg* establece que la obra debe constituir una creación intelectual personal [*persönliche geistige Schöpfungen*])<sup>45</sup>, tales obras serán obras susceptibles de protección por la propiedad intelectual. Por lo demás, el autor será aquel que aporte ese factor humano relevante, lo cual nos llevará a hablar de autores individuales o, como en el caso de *El próximo Rembrandt* a una obra en colaboración (art. 7 TRLPI) o, incluso, si se considerase que en este caso ING editó y divulgó bajo su nombre una obra creada bajo su iniciativa y coordinación, al esquema de la obra colectiva (art. 8 TRLPI).

En la línea que proponemos se sitúa la interesantísima (y muy reciente) sentencia dictada en enero de 2020 por un tribunal del distrito de Nanshan, en la provincia de Guangzhou (China). La decisión concede protección vía derechos de autor a un artículo escrito por un algoritmo de IA desarrollado por la empresa Tencent y que fue publicado –sin autorización de esta última– por una web de información local. El caso se remonta a agosto de 2018, cuando el sistema *Dreamwriter* escribió un artículo con información financiera basada en los índices de la bolsa de Shanghái y en diversos datos relativos al comercio internacional. Partiendo del hecho de que, dada su apariencia formal, el artículo podía considerarse una obra literaria susceptible de protección, el tribunal se enfrentó a dos cuestiones clave: ¿fue creado el artículo de forma independiente por la máquina? ¿Podía calificarse como «original»?

Pues bien, en relación con la primera cuestión, y a la vista de las circunstancias del caso concreto, el tribunal concluye que la labor del grupo de personas que en su momento trabajaron para Tencent constituía «una actividad intelectual que guarda una relación directa con la expresión concreta de la obra». En efecto, teniendo en cuenta la apariencia del artículo y su proceso de creación, la sentencia dictaminó que el resultado final debía atribuirse a una serie de decisiones y arreglos llevados a cabo por las personas que interactuaron con la máquina.

<sup>44</sup> En Francia, el derecho de autor se rige por el Código de la Propiedad Intelectual (CPI) del 1 de julio de 1992, que reúne las leyes relativas a la propiedad intelectual, en particular la Ley del 11 de marzo de 1957 y la Ley del 3 de julio de 1985. El texto señala en su artículo L 112-1 que "el presente código protege los derechos de los autores sobre todas las obras del espíritu". Sin embargo, el legislador no proporciona ninguna definición precisa de las obras en cuestión y no existe ninguna disposición en el IPC que permita establecer las condiciones sustantivas necesarias para el acceso a la protección. Por lo tanto, es la jurisprudencia la que ha llegado a establecer la condición esencial de la originalidad, que se exige a toda obra intelectual para obtener la protección del derecho de autor. Así, la mayoría de las decisiones adoptan un enfoque clásico y consideran que la originalidad se entiende como "el reflejo de la personalidad del autor". (Dorstter, 8 de enero de 2009).

<sup>45</sup> En Alemania, la *Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (UrhG)* de 9 de septiembre de 1965, que regula el derecho de autor y derechos conexos, establece en su Sec. 2 (2) que «solo las creaciones intelectuales personales del autor constituyen obras en el sentido de la presente ley».

Una vez descartado que la obra hubiese sido creada de manera autónoma por el sistema de IA<sup>46</sup> (o, dicho de otra forma, una vez probada la intervención humana en el proceso creativo), el tribunal se enfrentó a la problemática de decidir si la obra debía calificarse como «original». Pues bien, de nuevo a la luz de los datos del supuesto, la sentencia sostuvo que el contenido del artículo reflejaba una selección, análisis y juicio crítico acerca de los datos y la información que había en el mercado de valores el día en que fue publicado. El tribunal también declaró que la estructura del artículo era razonable y su expresión lógica y clara. Así las cosas, el artículo controvertido era, sin lugar a dudas, original.

## 4. Consideraciones finales

El desembarco de la IA en el mundo del arte ha dejado de ser un escenario de ciencia ficción. Dicho esto, en el actual estado de desarrollo de la IA, puede afirmarse que la intervención humana en el proceso creativo continúa siendo en la inmensa mayoría de los casos imprescindible. Dejando constancia de que una eventual creación artística generada por la máquina de manera autónoma no debería de ser protegible por el derecho de autor, en mi opinión la problemática real (y extremadamente urgente) se plantea en relación con las obras producidas por sistemas de IA en las cuales la intervención humana se manifiesta de algún modo. En estos supuestos, en los cuales la labor de los creadores humanos se superpone con la labor «creadora» de la máquina, considero que no cabe negar *ab initio* –y en línea de principio– la protección que brinda la propiedad intelectual. Antes al contrario, habrá que valorar caso por caso la incidencia del factor humano en el resultado final y determinar, en consecuencia, si dicho resultado merece ser protegido.

Ya no estamos en la era en que las máquinas constituían un mero instrumento de apoyo técnico a la creatividad humana. Tampoco estamos (ni probablemente lo estemos nunca) en la era en que las máquinas sustituyan a los artistas porque, aunque el producto final fuese formalmente una obra de arte, dicha obra nunca podría reflejar el «alma» de un autor que no tiene alma. Vivimos en un tiempo en que los sistemas de IA, al menos en el ámbito artístico, pueden convertirse, no en enemigos, sino en aliados. Si es así, las obras de arte que nazcan fruto de esa colaboración y en las que se verifique una contribución humana relevante deberían tener la posibilidad de convertirse en obras protegidas. De esta forma, la propiedad intelectual, siempre asociada con el respeto y fomento de la creatividad humana, no traicionaría su esencia. Antes bien, seguiría siendo el instrumento idóneo para poner en valor creaciones que, pese a contar con la ayuda de máquinas inteligentes, continúan siendo, esencialmente, humanas.

---

<sup>46</sup> Dicha circunstancia excluiría, bajo la legislación de propiedad intelectual en China, su protección vía derechos de autor. En este sentido, *vid.* también el caso *Beijing Feilin Law Firm v. Baidu Corporation*, No 239 [2019], *Civil First Instance*, 25 de abril de 2019.



## Referencias bibliográficas

- Allen, L. E. (1957). Symbolic Logic: A Razor-Edged Tool for Drafting and Interpreting Legal Documents. *Yale Law School Faculty Scholarship Series, paper 4519*.
- Azuaje Pirela, M. (2020). Protección jurídica de los productos de la inteligencia artificial en el sistema de propiedad intelectual. *Revista Jurídica Austral*, 1(1).
- Bently, L. et al. (2018). *Intellectual Property Law*. (5.ª ed.). Oxford University Press.
- Bercovitz Rodríguez-Cano, A. (Dir.). (2011). *Comentarios a la Ley de Competencia Desleal*. Madrid.
- Bercovitz Rodríguez-Cano, R. (2007). Comentario al artículo 10. En R. Bercovitz Rodríguez-Cano (Coord.), *Comentarios a la Ley de Propiedad Intelectual*. (3.ª ed.). Tecnos.
- Brandom, R. (1 de junio de 2016). Google's art machine just wrote its first song. <https://www.theverge.com>.
- Bridy, A. (2012). Coding Creativity: Copyright and the Artificially Intelligent Author. *Stanford Technology Law Review*, 5.
- Castells i Marqués, M. (2019). Cocreación artística entre humanos y sistemas de inteligencia artificial. En Navas Navarro (Dir.), *Nuevos desafíos para el derecho de autor. Robótica, inteligencia artificial, tecnología*. Reus.
- Denicola, R. C. (2016). Ex Machina: Copyright Protection for Computer-Generated Works. *Rutgers University Law Review*, 69.
- Dorstter, L. (8 de enero de 2009). Le concept d'originalité dans la législation française du droit d'auteur et dans celle du copyright anglais. *Les blogs pédagogiques de l'université Paris Nanterre*.
- Ginsburg, J. C. y Budiardjo, L. A. (2019). Authors and Machines. *Berkeley Technology Law Journal*, 34.
- Guadamuz, A. (2017). Artificial intelligence and copyright. *Revista OMPI*, octubre.
- Hristov, K. (2017). Artificial intelligence and the copyright dilemma. *IDEA, The IP Law Review*, 57(3).
- Hopfield, J. J. (1982). Neural networks and physical systems with emergent collective computational abilities. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 79.
- Iglesias, M., Shamuilina, S. y Anderberg, A. (2019). *Artificial Intelligence and Intellectual Property - A Literature Review*. EUR 30017 EN (Oficina de Publicaciones de la Unión Europea).
- Jones, J. (6 de abril de 2016). The digital Rembrandt: a new way to mock art, made by fools. *The Guardian*.
- Jordan, L. (13 de abril de 2017). Inside the Lab That's Producing the First AI-Generated Pop Album. *Seeker*.
- Massaguer, J. (1999). *Comentario a la Ley de Competencia Desleal*. Civitas.
- Merrill, B. (17 de diciembre de 2014). It's Happening: Robots May Be the Creative Artists of the Future. *Make Use Of*.
- Miller, A. R. (1993). Copyright Protection for Computer Programs, Databases, and Computer-Generated Works; Is Anything New Since CONTU? *Harvard Law Review*, 106(5).
- Navas Navarro, S. (2018). Obras generadas por algoritmos: en torno a su posible protección jurídica. *Revista de Derecho Civil*, 5(2).
- Noto la Diega, G. (10 de marzo de 2020). Comments on WIPO's 'Draft Issues Paper on Intellectual Property and Artificial Intelligence', p. 3.



- Peinado Gracia, J. I. (2017). Comentario al artículo 10. Obras y títulos originales. En Palau Ramírez y Palao Moreno (Dir.), *Comentarios a la Ley de Propiedad Intelectual*. Tirant lo Blanch.
- Pitol, S. (7 de noviembre de 2017). Con inteligencia artificial se logró pintar el último retrato de Rembrandt. <https://www.info-bae.com>.
- Rodríguez Tapia, J. M. (2009). Comentario al artículo 5. Autores y otros beneficiarios. En Rodríguez Tapia (Dir.), *Comentarios a la Ley de Propiedad Intelectual*. Madrid.
- Saiz García, C. (2017). Comentario al artículo 5. Autores y otros beneficiarios. En Palau Ramírez y Palao Moreno (Dir.), *Comentarios a la Ley de Propiedad Intelectual*. Tirant lo Blanch.
- Saiz García, C. (2019). Las obras creadas por sistemas de inteligencia artificial y su protección por el derecho de autor. *InDret*, 1/2019.
- Sanjuán Rodríguez, N. (2019). Inteligencia artificial y propiedad intelectual. *Actualidad Jurídica Uría Menéndez*, 52.
- Schaub, M. (22 de marzo de 2016). Is the future award-winning novelist a writing robot? *The L.A. Times*.
- Schjeldahl, P. (8 de abril de 2016). A few words about the faux Rembrandt. *The New Yorker*.
- Yanisky-Ravid, S. (2017). Generating Rembrandt: Artificial Intelligence, Copyright, and Accountability in the 3a Era - The Human-Like Authors are Already Here - A New Model. *Michigan State Law Review*, 659.