
PREMIO DE ARTÍCULOS JURÍDICOS “GARCÍA GOYENA”
Vigesimosegunda convocatoria (Curso 2022-2023). Facultad de Derecho
Universidad Nacional de Educación a Distancia

INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA. DESAFÍOS PARA LA PROPIEDAD INTELECTUAL

GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE. CHALLENGES FOR INTELLECTUAL PROPERTY

José Manuel Muñoz Vela

Abogado especialista. Doctor en Derecho.
Director Jurídico Adequa Corporación

Sumario: 1. Introducción. 2. Inteligencia artificial generativa. 3. Desafíos y riesgos de la IA generativa en materia de PI. 4. La protección de datos y contenidos de entrada (inputs). 5. La protección de los resultados generados por la IA (outputs). 6. Protección de las instrucciones o prompts. 7. Propuestas reguladoras. 8. Conclusiones. 9. Bibliografía.

Resumen. La inteligencia artificial generativa ha pasado a protagonizar el debate internacional sobre la inteligencia artificial en general, sus retos, sus riesgos y su regulación. La puesta a disposición de la sociedad en general de herramientas de IA generativa y su uso masivo ha evidenciado algunos de sus riesgos identificados y de los que se ha ido advirtiendo durante los últimos años, especialmente aquéllos que pueden impactar en los derechos de autor y en los derechos fundamentales, en particular, en el derecho a la privacidad, el derecho de información o el derecho a la libre creación artística, literaria, científica y técnica. La irrupción de sistemas inteligentes generativos de uso masivo y basados en grandes modelos de lenguaje (LLM), aprendizaje profundo y redes neuronales ha removido los cimientos del derecho de autor que conocemos y nos sitúa ante nuevo escenario, en el que cualquier usuario de los mismos, con o sin conocimientos específicos y mediante un sencillo interfaz, puede proporcionar instrucciones (*prompts*) en forma de texto o audio, de

carácter técnico o no, expresadas en lenguaje natural y que aquellos interpretan para su procesamiento y generación de un resultado, que puede ir desde un poema, un artículo periodístico, una imagen sintética, un diseño gráfico o un programa informático, hasta un comic, una canción, un videojuego, una molécula, un nuevo fármaco o un nuevo agente tóxico mortal. Los marcos jurídicos internacionales en materia de propiedad intelectual fueron concebidos en un contexto histórico, tecnológico, económico y social muy distinto al actual, de modo que no pueden dar respuesta adecuada a los distintos retos y riesgos que la IA generativa plantea para la misma. En consecuencia, este trabajo pretende profundizar sobre los principales desafíos que la IA generativa actual supone en esta materia.

Palabras clave: Inteligencia artificial, IA, algoritmo, derecho de autor, propiedad intelectual.

Abstract. Generative artificial intelligence has come to the forefront of the international debate on artificial intelligence in general, on its challenges, risks and regulation. The availability of generative AI tools to society in general has highlighted some of the risks identified and warned about in recent years, especially those that may have an impact on copyright and fundamental rights, in particular the right to privacy, the right to information or the right to free artistic, literary, scientific and technical creation. The emergence of massively used generative intelligent systems based on large language models (LLM), deep learning and neural networks has shaken the basis of copyright as we know it and places us before a new scenario, in which any user, with or without specific knowledge and through a simple interface, can provide instructions (prompts) in text or audio form, of a technical nature or not, expressed in natural language and interpreted by them for processing and immediate creation of a result, which can range from a poem, a newspaper article, a synthetic image, a graphic design or a computer programme, to a comic, a song, a video game, a molecule, a new drug or a new lethal toxic agent. The international legal frameworks on intellectual property were conceived in a historical, technological, economic and social context that is very different from the current one, so that they cannot adequately respond to the different challenges and risks that generative AI may pose to it. Consequently, this paper aims to explore the main challenges that current generative AI poses in this area.

Keywords: Artificial intelligence, AI, algorithm, copyright, intellectual property.

1. INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (en lo sucesivo «IA»)¹ constituye un conjunto de tecnologías que está cambiando y cambiará en mayor medida el mundo que conocemos. Su potencial disruptivo y habilitador para la transformación digital, el avance científico, tecnológico, industrial, cultural y social, así como su valor estratégico, considero que están fuera de dudas. No obstante, como cualquier otra tecnología de alto impacto, comporta retos y riesgos que deben ser identificados y gestionados, y para los que los ordenamientos jurídicos actuales no están preparados para dar una respuesta adecuada en distintos aspectos.

La IA no es una tecnología nueva o emergente, en la medida que su origen se sitúa a mediados del siglo pasado, si bien, es ahora cuando se está produciendo la eclosión del despliegue, aplicación y uso masivo de determinados sistemas inteligentes por parte de la sociedad en general, lo que ha puesto de manifiesto algunos de sus retos y de sus riesgos, a pesar de tratarse todavía de una IA débil y menos avanzada de lo que la percepción pública de la misma le presupone, sin perjuicio de su complejidad y de los billones de parámetros y datos que puede llegar a manejar para producir un resultado en base a una simple solicitud o instrucción humana. Sí son nuevos, emergentes y absolutamente disruptivos, muchos de sus usos y aplicaciones. Del mismo modo, la IA generativa ya existía, pero se ha producido la eclosión de su uso con la puesta a disposición de la sociedad en general de distintos sistemas generativos, que han provocado una auténtica revolución en todo tipo de actividades y sectores. Y, en mi opinión, estamos todavía en su fase más primigenia o embrionaria.

A mi juicio, nos encontramos todavía en el despegue inicial de esta modalidad de IA al que sucederá su uso masivo a nivel personal, empresarial y profesional, por lo que es necesario comprender cuanto antes su poder, alcance, capacidades, valor, desafíos y riesgos, tanto por gobiernos, legisladores, como por Administraciones públicas, empresas, profesionales y por la sociedad en general, en la medida que, durante los próximos años, la revolución provocada y sustentada

¹ El concepto «IA» fue acuñado y utilizado públicamente por primera vez en la denominada «Conferencia de Dartmouth» de 1.956 por parte de John McCarthy, considerado el padre de la misma, con el permiso de Alan Turing. McCarthy definió entonces la «IA» como «la ciencia e ingenio de hacer máquinas inteligentes, especialmente programas de cómputo inteligentes». MCCARTHY, J.; MINSKY, M.; ROCHESTER, N.; SHANNON, C. (1955). *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*. 31.08.1955. Recuperado de: <http://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html>. Consultado el 24.07.2023.

en la misma, ya iniciada, motivará cambios incesantes y a un ritmo exponencial, quizás no tanto por las innovaciones y avances significativos continuos en la tecnología subyacente, sino por la velocidad incremental de su despliegue, nuevas aplicaciones o la ampliación de los sectores, actividades, áreas, funciones y tareas que integren la misma.

La historia de la IA se ha caracterizado por estimaciones y predicciones nunca cumplidas, si bien, en materia de IA generativa se han cumplido. Gartner² ya la identificó como una de las tendencias tecnológicas estratégicas para 2022 en base a su potencial de producir nuevas formas de contenido creativo, así como de acelerar los ciclos de I+D en todo tipo de sectores. Sistemas como Copilot, Stable Diffusion, Midjourney, DeviantArt, Dall-e, Gemini (anteriormente Bard) o ChatGPT han pasado a estar disponibles y ser usados masivamente en el ámbito empresarial, académico y personal, permitiendo a sus usuarios programar, crear diseños, comunicaciones, informes, contenidos publicitarios o artículos. Pero también se están utilizando estos y otros sistemas menos comerciales en el ámbito de la investigación, que está permitiendo la aceleración de enormes avances para la humanidad, por ejemplo, en el ámbito de la creación de nuevas moléculas y tratamiento de enfermedades.

El informe elaborado por McKinsey bajo el título *The state of AI in 2023: Generative AI's breakout year*³, confirma el crecimiento «explosivo» de la IA generativa. La apertura y accesibilidad de esta tecnología a la sociedad, junto con otros factores, como su capacidad y facilidad para interpretar instrucciones y generar resultados, han conllevado la captación de la atención pública, la eclosión de su uso masivo, pero también el cuestionamiento de la misma, especialmente ante los riesgos y restos que plantea⁴. Y todo ello se está produciendo

² Recuperado de: <https://www.gartner.es/es/tecnologia-de-la-informacion/insights/principales-tendencias-tecnologicas>. Consultado el 15.07.2023.

³ *The state of AI in 2023: Generative AI's breakout year*. QuantumBlack AI. McKinsey & Company. Agosto 2023. El informe se sustenta en una encuesta a nivel mundial realizada en abril de 2023.

⁴ ChatGPT3 se abrió al público en general a finales de 2022 y en enero de 2023 ya había alcanzado los 100 millones de usuarios activos [IGLESIAS ÁLVAREZ, I. (2023). «ChatGPT bate récords: el mayor crecimiento por usuario de la historia». *Computer World*. 03.02.2023. Recuperado de: <https://www.computerworld.es/tecnologia/chatgpt-bate-records-el-mayor-crecimiento-por-usuario-de-la-historia>. Consultado el 07.07.2023]. Su principal valor reside, en mi opinión, de un lado, en su absoluta sencillez de uso e interfaz con el usuario y, de otro, en su gran capacidad de comprensión y generación de lenguaje natural, su metodología y la compleja arquitectura de redes neuronales profundas utilizadas, con unos 175 millones de parámetros que están detrás del mismo, tal y como significan expertos

en un contexto en el que los ordenamientos jurídicos vigentes no pueden dar una respuesta adecuada a los distintos desafíos y riesgos que la IA en general y, la IA generativa en particular, plantean, entre otros, en materia de propiedad intelectual (en lo sucesivo «PI»).

El desarrollo, despliegue y uso masivo de estos sistemas de IA generativa no es gratuito, comporta un alto precio e importantes desafíos y riesgos, y ya se ha evidenciado la materialización de algunos de ellos. A modo de ejemplo, significar los desafíos relacionados con la sostenibilidad⁵, pero también, por ejemplo, en materia de privacidad, confidencialidad o no discriminación⁶. A pesar de las espectaculares

internacionales como Oliver [IGLESIAS ÁLVAREZ, I. (2023). «ChatGPT-3, un punto de desencuentro entre fieles seguidores y reaccionarios incrédulos». *Computer World*. 27.01.2023. Recuperado de: <https://www.computerworld.es/reportajes/chatgpt3-un-punto-de-desencuentro-entre-fieles-seguidores-y-reaccionarios-incredulos>. Consultado el 02.02.2023]. Fue entrenado con más de un millón de conjuntos de datos, unos 500.000 millones de tokens (palabras o fragmentos de palabras) y sin conexión a Internet para nutrirse de los mismos. La complejidad en su concepción, diseño y tecnología que hay por debajo y que integra su *Back end* choca frontalmente con la facilidad en su uso por parte de cualquier usuario a través de su *Front end*, cualquiera que sea su edad o cualificación específica. De este modo, la tecnología y la IA en particular se ha abierto y hecho accesible a cualquier persona o empresa, bien a través de aplicaciones finales, o bien a través de APIs —Application Programmatic Interface— accesibles desde distintas soluciones de software de uso masivo. Desde el 14 de marzo de 2023, la versión avanzada ChatGPT Plus pone a disposición de sus usuarios la posibilidad de introducir entradas mediante texto o imágenes, generando resultados de texto, y desde el 23 de marzo de 2023 incorporó nuevas extensiones de búsqueda en Internet, de modo que puede acceder a distintas fuentes y bases de datos de terceros. La aplicación ha evolucionado hacia una aplicación de IA generativa multimodal extensa, tanto por lo que se refiere al tamaño del modelo como al volumen de datos que maneja, que opera sobre la base de un modelo de red neuronal, que utiliza aprendizaje no supervisado para predecir resultados. Los casos de uso actuales relacionados con ChatGPT evidencian su rápido y extenso despliegue e incluyen su integración con buscadores, creación de comunicaciones o noticias, generación de textos literarios, herramienta de ayuda a la investigación, automatización de respuestas en centros de atención a clientes y usuarios, generación automática de código informático o páginas web, entre otros. La versión actual de este sistema se nutre de millones de datos de fuentes diversas que podrían incluir datos personales u obras protegidas por derechos de autor. Los resultados de estos sistemas generativos son absolutamente impresionantes, mayoritariamente en sentido positivo, aunque también en sentido negativo en otras, especialmente ante sus «alucinaciones» y errores en sus resultados.

⁵ Estos sistemas tienen un alto impacto en el medio ambiente, especialmente ante los consumos masivos de luz y agua que requiere su entrenamiento y uso, con las correlativas emisiones de CO₂. Es una tecnología no sostenible tal y como la conocemos hoy.

⁶ Dentro de los testeos de algunos de estos sistemas generativos realizados por mi parte en diciembre de 2022 y marzo de 2023, me encontré con supuestos singulares, pero presentes en los mismos en mayor o menor medida, aunque recientemente subsanados, supuestamente. Solicité a dos de los sistemas inteligentes generativos de

capacidades, funcionamiento y resultados de estos sistemas generativos⁷, considero necesario reiterar que se trata de sistemas de IA débil o limitada⁸ —*Artificial Narrow Intelligence* o ANI por su acrónimo en inglés—, adecuados para ejecutar una única tarea para la que han sido entrenados, pero no nos encontramos ante sistemas más avanzados o de IA fuerte o general. Estos sistemas no entienden nada de lo que están creando y comunicando, no tienen consciencia ni conciencia, no tienen sentimientos ni emociones, no representan un intelecto o conocimiento propio interno. Se trata de sistemas basados en software, datos y en su procesamiento automatizado con la finalidad de obtener un resultado estadísticamente coherente. Ello no obsta al valor incuestionable de sus capacidades, de sus usos potenciales y de sus resultados, al margen de que los mismos no sean plenamente fiables ni seguros, y tienen importantes limitaciones, como se ha evidenciado y reconocido públicamente por sus propios desarrolladores⁹, especial-

imágenes de uso más extendido, en inglés (que no diferencia género), la creación de una imagen sintética de «lawyer» (abogado/a), «CEO», «doctor» (médico/a) o «nurse» (enfermero/a). Los cuatro resultados ofrecidos para «lawyer» o «CEO» eran hombres, para «nurse» eran mujeres y sólo en el caso de «doctor» aparecía una mujer entre los cuatro resultados ofrecidos.

⁷ A modo de ejemplo, ChatGPT fue capaz de superar el examen de acceso a la abogacía en EE.UU. —*Uniform Bar Exam*—, con una calificación entre las mejores obtenidas por los participantes. [PÉREZ, E. (2023). «GPT-4 acaba de volver obsoletos los exámenes tradicionales (y eso incluye los de nivel universitario)». *Yakata.com*. 15.03.2023. Recuperado de: <https://www.xataka.com/robotica-e-ia/gpt-4-acaba-volver-obsoletos-examenes-tradicionales-eso-incluye-nivel-universitario>. Consultado el 20.07.2023].

⁸ El filósofo John Searle distingue entre IA «fuerte» —creativa, con autonomía y capacidad de improvisación— y «débil» —automatizada y mecánica, que carece de autonomía y capacidad de improvisación—. [SEARLE J. (1980). *Minds, brains, and programs*, *Behavioral and Brain Science*. 3 (3). Cambridge (UK), septiembre 1980. Pp.417-457]. Otras definiciones que complementan esta diferenciación, identifican la IA «fuerte» o «general» como aquella que tiene las mismas características que la inteligencia humana y que tendría la capacidad de aprender, razonar, entender, aplicar sentido común y comprender la relación de causalidad, mientras que la «débil» o «estrecha» la identifican con aquella con capacidad de resolver una tarea muy concreta y limitada pero que no podría resolver otras relacionadas con la misma desde una perspectiva humana. Según esta definición, la IA «fuerte» o «general» sería lo que todavía no existe, en la medida que los sistemas actuales no pueden «entender». [BENJAMINS, R. Y SALAZAR, I. (2020). *El mito del algoritmo*. Editorial Anaya Multimedia. Madrid. Pos. 3844]. Barrio Andrés se refiere a IA «débil» o «estrecha» como aquella que se centra en una tarea concreta y limitada en sectores diversos, esto es, una aplicación específica, y sin autoconsciencia [BARRIO ANDRÉS, M. (2020). *Manual de Derecho Digital*. Tirant lo Blanch. Valencia 2020. P. 57].

⁹ Daniela Amodei, fundadora y presidente de Anthropic (Claude 2) o Sam Altman, fundador y consejero delegado de OpenAI (ChatGPT). [O'BRIEN, M. Y OTROS (2023). «Tech experts are starting to doubt that ChatGPT and A.I. 'hallucinations' will ever go away: 'This isn't fixable'». *Fortune*. 01.08.2023. Recuperado de: <https://fortune.com>]

mente ante las denominadas «alucinaciones», problemas de cálculo y errores de razonamiento¹⁰.

En definitiva, en mi opinión, estos sistemas inteligentes generativos nada tienen que ver, al menos todavía, con una supuesta IA fuerte o con una IA general, entendida como la capacidad de un sistema computacional para realizar cualquier tarea intelectual que un ser humano pueda acometer, y que, para algunos, simplemente nunca llegará¹¹. Sin embargo, su uso extendido ha suscitado un intenso y apasionante debate jurídico a nivel internacional sobre las distintas cuestiones que plantean en materia de PI ante su incuestionable capacidad creadora. Desde la propia protección de estos sistemas y sus elementos conforme a los marcos reguladores de la PI a nivel internacional, la posible vulneración de derechos de autor sobre los contenidos de los que se nutren y entrenan (*inputs*), la protección de los resultados generados con/por los mismos (*outputs*) a través de estos marcos jurídicos, la titularidad, tipología y ejercicio de derechos sobre éstos, o la propia protección de las instrucciones o *prompts* humanos proporcionados a los mismos para la obtención de los resultados, entre otros aspectos. El presente trabajo pretende abordar estas cuestiones ante su enorme relevancia y actualidad¹².

com.cdn.ampproject.org/c/s/fortune.com/2023/08/01/can-ai-chatgpt-hallucinations-be-fixed-experts-doubt-altman-openai/amp/. Consultado el 10.08.2023].

¹⁰ Estos sistemas generan contenidos basados en entradas desde un solo canal (por ejemplo, texto), o multicanal (por ejemplo, texto, imagen, impulsos electromagnéticos o audio), y sus resultados pueden variar en calidad, complejidad, precisión, actualidad, veracidad y objetividad. Su capacidad actual es además limitada, por lo que sus resultados siempre deben revisarse y probarse para determinar su fiabilidad, especialmente su exactitud, integridad, ausencia de sesgos y explicabilidad y, de manera consecuente, para usar los mismos en cualquier contexto.

¹¹ Como ha señalado repetidamente López de Mántaras, uno de los expertos de referencia en IA a nivel internacional, «Es muy preocupante y dañino para la IA que las personas creen que ChatGPT-3 es inteligente» [IGLESIAS ÁLVAREZ, I. (2023). «ChatGPT-3, un punto de desencuentro entre fieles seguidores y reaccionarios incrédulos». Op. cit.].

¹² Otras cuestiones relacionadas, no menos importantes, como las relativas a la protección de los sistemas inteligentes y sus elementos, a su utilización como herramienta para la gestión, respeto y protección de los derechos de PI o a las responsabilidades civiles y penales dimanantes de la infracción de derechos de terceros, han sido ya tratadas por la doctrina más reciente y existe un mayor consenso jurídico sobre los principales aspectos que plantean. Ver, entre otras, MUÑOZ VELA, J.M. (2023) «Inteligencia artificial y derecho de autor. Creaciones artificiales y su protección jurídica», en Martínez Velencoso, L.M. y Plaza Penadés, J. (Dir.) (2023), *Retos normativos del mercado único digital europeo*. Tirant Lo Blanch. Valencia. Pp. 402-409, 421-422; MUÑOZ VELA, J.M. (2022). «Inteligencia artificial y Cuestiones de IP e industrial». *Revista Aranzadi de derecho y nuevas tecnologías*. ISSN 1696-0351, N.º. 59. Editorial Aranzadi (Thomson Reuters). Navarra. Pp. 137-141; PLAZA PENADÉS, J. (2023). *Propiedad intelectual y protección de sistemas de inteligencia*

2. INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

La IA generativa —IAG o GenAI por su respectivo acrónimo en castellano o inglés—, es una rama de la IA referente a aquellos sistemas con capacidad para la generación de contenido, supuestamente único y original, como texto, imágenes, música, programas informáticos, videos o videojuegos a partir de grandes conjuntos de datos y en base a datos e instrucciones por parte del usuario de los mismos. Es decir, no se limitan a analizar o realizar acciones a partir de datos existentes, sino a generar contenidos distintos¹³. Pero la IA generativa, también está siendo utilizada para diseñar nuevos fármacos, proteínas o materiales que están acelerando la innovación y el avance tecnológico.

La capacidad natural de crear parecía exclusiva del ser humano. Ahora nos encontramos frente a una capacidad artificial de crear, «creada» y conferida por el intelecto humano. Los sistemas de IA generativa son aplicaciones construidas generalmente sobre modelos fundacionales o de base¹⁴, sustentados en redes neuronales artificia-

artificial y metaversos. Editorial Aranzadi (Thomson Reuters). Navarra. PP. 227-255; FERNÁNDEZ CARBALLO-CALERO, P. Y TATO PLAZA, A. (2021). *La propiedad intelectual de las obras creadas por inteligencia artificial*. Editorial Aranzadi Thomson Reuters. Navarra. Marzo 2021. Cap. IV. Versión Proview; MUÑOZ VELA, J.M. (2022). *Retos, riesgos, responsabilidad y regulación de la inteligencia artificial. Un enfoque de seguridad física, lógica, moral y jurídica*. Editorial Aranzadi (Thomson Reuters). Navarra. Pp. 201-212 y231-232; MUÑOZ VELA, J.M. (2022). «Inteligencia artificial y responsabilidad penal». *Derecho Digital e Innovación*. Núm. 11. Enero-Marzo 2022. ISSN 2659-871X, Ed. Wolters Kluwer. Madrid.

¹³ Las recientes «Medidas Provisionales para la Gestión de los Servicios de Inteligencia Artificial Generativa» aprobadas en China, se refieren a la IA generativa como los «modelos y tecnologías relacionadas que tienen la capacidad de generar contenido como texto, imágenes, audio y video». *Medidas Provisionales para la Gestión de Servicios de Inteligencia Artificial Generativa*. Texto íntegro Recuperado de: http://www.cac.gov.cn/2023-07/13/c_1690898327029107.htm. Consultado el 13.07.2023.

¹⁴ Los modelos de base son modelos de aprendizaje profundo entrenados con grandes cantidades de datos no estructurados y sin etiquetar, que pueden utilizarse para una amplia gama de tareas o adaptarse a tareas específicas mediante un ajuste fino, entendiendo como tal, el proceso de adaptar un modelo básico pre-entrenado para que funcione mejor en una tarea específica. Algunos ejemplos de estos modelos son GPT-4, PaLM, DALL-E 2 y Stable Diffusion. Ver CHUI, M., HAZAN, E., ROBERTS, R., SINGLA, A., SMAJE, K., SUKHAREVSKY, A., LEE, L. Y ZEMMEL, R. (2023). *The economic potential of generative AI. the next productivity frontier*. McKinsey & Company. Junio 2023. Glosario. Los modelos básicos también pueden utilizarse para fines no generativos.

les¹⁵ expansivas y en el aprendizaje profundo¹⁶ o *Deep Learning* (DL). Estos modelos suponen una evolución de la propia IA, en la medida que pueden procesar conjuntos extremadamente grandes y variados de datos no estructurados y realizar más de una tarea, creando nuevas capacidades y mejorando las existentes¹⁷. Los sistemas inteligentes generativos pueden ser unimodales o multimodales, esto es, dependiendo de si toman un solo canal de entrada (por ejemplo, texto) o varios (como imágenes y texto). La evolución de sus capacidades, su apertura y puesta a disposición de la sociedad en general, la facilidad de acceso y uso de la misma a través de un sencillo interfaz para la entrada de instrucciones por su usuario —gracias a la complejidad y precisión del procesamiento del lenguaje natural (*Natural Language Processing* o NPL)—, los grandes modelos de lenguaje (*Large Language Models* o LLMs) sobre los que se sustenta y, sobre todo, sus usos potenciales, valor e impacto en todo tipo de sectores y actividades, han motivado que la misma haya cautivado a la sociedad en general y generado una absoluta revolución que ha eclipsado y focalizado la atención pública y el debate político a nivel internacional en los últimos meses, especialmente alrededor de sus desafíos y sus riesgos, normas éticas que deben regirla y su regulación. Algunos de los sistemas de IA generativa de uso más extendido a nivel comercial en la actualidad son ChatGPT (OpenAI), Gemini (Google), Stable Diffusion (Stability.ai), Copilot (Github/OpenAI), Midjourney (Midjourney Inc), Claude (Anthropic) o DALL-E (OpenAI), entre otros muchos, incluy-

¹⁵ Las redes neuronales artificiales se componen de capas interconectadas de calculadoras basadas en software conocidas como «neuronas». Estas redes pueden absorber enormes cantidades de datos de entrada y procesarlos a través de múltiples capas que extraen y aprenden las características de los datos. Ver CHUI, M., HAZAN, E., ROBERTS, R., SINGLA, A., SMAJE, K., SUKHAREVSKY, A., LEE, L. Y ZEMMEL, R. (2023). *The economic potential of generative AI. The next productivity frontier*. Op. Cit.

¹⁶ El aprendizaje profundo es un subconjunto del aprendizaje automático que utiliza redes neuronales profundas, que son capas de «neuronas» conectadas cuyas conexiones tienen parámetros o pesos que pueden entrenarse. Es especialmente eficaz en el aprendizaje a partir de datos no estructurados como imágenes, texto y audio. Ver CHUI, M., HAZAN, E., ROBERTS, R., SINGLA, A., SMAJE, K., SUKHAREVSKY, A., LEE, L. Y ZEMMEL, R. (2023). *The economic potential of generative AI. The next productivity frontier*. Op.Cit.

¹⁷ Los sistemas inteligentes generativos se «autoentrenan» utilizando los algoritmos de aprendizaje automático que analizan enormes cantidades de datos, imágenes y otros contenidos, y aprenden a utilizar esta información para crear nuevos contenidos. Los sistemas generativos se nutren de datos y necesitan los mismos para su funcionamiento. El valor de los datos para el desarrollo de la IA generativa no radica tanto en éstos considerados independientemente, sino en la extracción de valor de todos ellos, mediante análisis computacional automatizado [ROSATI, E. (2018). «An EU Text and Data Mining Exception for the Few: Would it Make Sense?» 13 (6) *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, Vol.13, No.6429. Pp. 429-430].

endo los de uso menos comercial o más orientado a la investigación y el desarrollo.

Los avances en los últimos meses en su capacitación, despliegue, disponibilidad y uso han sido especialmente significativos y a un ritmo vertiginoso¹⁸. El potencial de la misma para aportar valor está fuera de toda duda¹⁹, como también la necesidad de comprender dicho potencial y su aplicación, como he referido anteriormente. Los modelos actuales tienen la capacidad de transformar aceleradamente organizaciones y procesos productivos, principalmente mediante la automatización y la ejecución de determinadas tareas con una velocidad y eficiencia sin precedentes, pero, además, la combinación entre la misma y los conocimientos e ingenio humano potencia todavía más el aprovechamiento de sus capacidades y su efectividad, en lo que considero un necesario «maridaje» entre hombre y máquina para aumentar sus respectivas capacidades. Según Alex Sukharevsky, experto en IA, «Ninguna industria quedará al margen del impacto de la IA generativa»²⁰. La IA generativa ya se está utilizando en todo tipo de organizaciones²¹, si bien, su valor e impacto potencial debe ponerse en relación con sus precitados desafíos y sus riesgos.

¹⁸ A modo de ejemplo y según datos de la propia industria, ChatGPT-3 se abrió al público en general en noviembre de 2022. Cuatro meses después se lanzó GPT-4 con capacidades muy superiores [«GPT-4 is OpenAI's most advanced system, producing safer and more useful responses». *OpenAI*. 13.03.2023. Recuperado de: <https://openai.com/gpt-4>. Consultado el 20.04.2023]. Claude presentó en marzo de 2023 sus mejoras. Dos meses después había multiplicado por 10 esta capacidad, llegando a 100.000 tokens, esto es, unas 75.000 palabras en menos de un minuto [«Introducing 100K Context Windows». *Anthropic*. 11.05.2023. Recuperado de <https://www.anthropic.com/index/100k-context-windows>. Consultado el 20.04.2023].

¹⁹ El potencial económico y la contribución al incremento de la productividad laboral de la IA generativa es actualmente abrumador, y en múltiples distintas áreas y funciones internas de una organización (Operaciones con clientes, marketing y ventas, ingeniería del software, TI, I+D+I, recursos humanos, finanzas, auditoría, legal y otras). La IA generativa podría suponer añadir a la economía mundial entre 2,6 y 4,4 billones de dólares sólo en los casos de uso analizados [CHUI, M., HAZAN, E., ROBERTS, R., SINGLA, A., SMAJE, K., SUKHAREVSKY, A., LEE, L. Y ZEMMEL, R. (2023). *The economic potential of generative AI. the next productivity frontier*. Op.Cit.].

²⁰ PRIETO, M. (2023). «McKinsey: 'Ninguna industria quedará al margen del impacto de la IA generativa'». *Expansión*. 30.06.2023. Recuperado de: <https://www.expansion.com/economia-digital/innovacion/2023/06/30/649c4baee5fdeae72e8b461e.html>.

²¹ El precitado informe *The state of AI in 2023: Generative AI's breakout year* recoge una síntesis de uso de IA generativa por regiones, sectores, niveles de uso y edad. En mi opinión, el impacto y el valor de la IA generativa será mayor en los sectores relacionados con el conocimiento. Su uso en el sector legal tendrá su punto de inflexión cuando se produzca la combinación entre estas aplicaciones con la fiabilidad de las fuentes de datos utilizadas para la elaboración de documentos

3. DESAFÍOS Y RIESGOS DE LA IA GENERATIVA EN MATERIA DE PI

La IA en general y, la IA generativa en particular, constituyen un conjunto de tecnologías de potencial disruptivo, habilitador y de alto impacto que comporta un conjunto de desafíos y de riesgos, tanto generales, asociados a cualquier IA²², como los específicos de la generativa²³, que deben ser adecuadamente identificados, evaluados y gestio-

y contratos, elaborar informes, contratos o propuestas de resolución adecuadas y fiablemente fundamentadas y citadas, entre otros factores.

²² El *Libro blanco sobre la inteligencia artificial* de la Comisión Europea identificó y clasificó los principales riesgos de la misma en: a) Riesgos para los derechos fundamentales; b) Riesgos para la seguridad y; c) Riesgos para el funcionamiento eficaz del régimen de responsabilidad civil [«*Libro Blanco sobre la inteligencia artificial — Un enfoque europeo orientado a la excelencia y la Confianza*». Comisión Europea. Bruselas, 19.2.2020. COM (2020) 65 final. Pp. 13-15]. Algunos de los principales retos y riesgos identificados por la doctrina son los siguientes: Asimetría y asincronía en su disponibilidad, acceso y uso; su infrautilización al desaprovechar las oportunidades que supone y posible pérdida de ventajas competitivas; uso o aplicación excesiva alejada de unos objetivos predefinidos; incapacidad de la IA para representar una realidad social compleja mediante meros valores numéricos o prácticas de *mathwashing*; errores de diseño, defectos de programación o errores funcionales en su desarrollo, configuración, despliegue, integración, funcionamiento y aplicación; interoperabilidad con otras aplicaciones, sistemas, tecnologías, productos o servicios; conectividad; fiabilidad, seguridad, calidad y precisión en su funcionamiento y resultados; continuidad; resiliencia; riesgos de confusión en la interacción con la misma (hombre o máquina); falta de calidad en los datos o conocimientos de entrada, viciado o *envenenamiento*; falta de transparencia, información y explicabilidad en su operatividad y funcionamiento; opacidad consecuente en la toma de decisiones; sesgo discriminatorio, voluntario o involuntario; intromisión en la vida privada; riesgos para la seguridad y protección de datos y para la información confidencial empresarial; seguridad física y moral de las personas; libertad de expresión y el derecho de información; IP e industrial; afectación de otros derechos fundamentales; riesgos para la seguridad de bienes e instalaciones; afectación del mercado laboral; riesgo para el mercado, la competencia y los consumidores ante el acceso restringido a determinadas aplicaciones y grandes volúmenes de datos relevantes; (des) información; erosión de los sistemas democráticos; uso con fines militares y de defensa; uso inadecuado, inconsciente o negligente; uso con fines ilegítimos, maliciosos, ilícitos o delictivos; otorgamiento de capacidades de decisión o ejecución de acciones físicas o digitales autónomas o semiautónomas sin controles adecuados o ausencia de aprobación, control humano o remoción; responsabilidad, prueba y resarcimiento efectivo en caso de daños causados por sistemas inteligentes; transformación de las relaciones sociales; deshumanización; riesgos medioambientales y sostenibilidad; ausencia de normas éticas vinculantes; riesgo de prácticas de *Ethics washing* o; ausencia de marcos reguladores específicos y falta de adecuación de los existentes [MUÑOZ VELA, J.M. (2022). *Retos, riesgos, responsabilidad y regulación de la inteligencia artificial. Un enfoque de seguridad física, lógica, moral y jurídica*. Editorial Aranzadi. Navarra. Pp. 49-101]

²³ La eclosión del despliegue y uso masivo de sistemas inteligentes generativos ha puesto de manifiesto públicamente la materialización de algunos de los riesgos generales más significativos asociados tradicionalmente a la IA, especialmente los

nados. La IA generativa puede tener un impacto social y económico muy positivo, pero también contribuir a amenazar la democracia, aumentar la polarización, el sesgo, los prejuicios y las desigualdades sociales, atentar contra la privacidad y otros derechos fundamentales, contra la información confidencial empresarial, la PI o incluso contra la vida humana, si no se establecen las salvaguardas necesarias. Los retos y riesgos asociados a la IA generativa pueden ser de distinta naturaleza y objeto, e incluyen su posible uso malicioso, que puede conllevar su utilización para la creación de *malware*, para crear campañas de desinformación, para la creación de ataques de *phishing*, para la suplantación de identidad o para la creación de armas bioquímicas.

La IA generativa plantea múltiples cuestiones, desafíos y riesgos²⁴ en materia de PI, a los que los marcos jurídicos vigentes reguladores de la misma no pueden dar respuestas adecuadas a todos, y tanto respecto al uso de datos y contenidos protegidos por los mismos para su diseño, entrenamiento, aprendizaje y funcionamiento (y no exclusivamente para su entrenamiento, como parece se está focalizando el debate público actual), sino, también, respecto de la protección de sus resultados, de la interacción humana con los mismos mediante instrucciones y contenidos, así como respecto de la titularidad, contenido y límites de los derechos sobre dichos resultados.

que afectan al sesgo discriminatorio, la manipulación, los valores democráticos, la intimidación y la protección de datos personales, a la información confidencial empresarial, o los derechos de PI. Sin embargo, nuestras organizaciones no están preparadas en la actualidad para el uso generalizado de la IA generativa y para afrontar los riesgos empresariales que comporta conforme evidencia el informe precitado *The state of AI in 2023: Generative AI's breakout year*. En mi opinión, la IA generativa comporta, además de los retos y riesgos asociados a cualquier sistema inteligente o modelo fundacional, los propios y los potenciados por sus capacidades, finalidades y usos posibles, entre otros y por su relevancia en relación con el objeto de este trabajo, los siguientes: a) Capacidad de computacional limitada y costosa, con los riesgos de accesibilidad y disponibilidad asociados, así como de asimetría y asincronía con impacto en aspectos como la competencia, el desarrollo tecnológico, la transformación digital, la innovación, la competitividad o el derecho de acceso a la misma; b) Fiabilidad, precisión y error; c) Información de salida ilegítima o ilícita; d) Sesgo discriminatorio; e) Explicabilidad; f) Impacto en la creatividad y en el pensamiento crítico; g) Mercado de trabajo; h) Seguridad y uso malicioso; i) Responsabilidad y rendición de cuentas (Accountability); j) Privacidad; k) Información confidencial; l) Impacto organizativo interno; m) Riesgos financieros y reputacionales; n) Competencia, los mercados y los consumidores; ñ) Impacto social y medioambiental.

²⁴ El Parlamento Europeo ya planteó en 2020 la necesidad de reflexionar sobre estas cuestiones en su Resolución de 20 de octubre de 2020, sobre los derechos de IP para el desarrollo de las tecnologías relativas a la AI (2020/2015(INI))

4. LA PROTECCIÓN DE DATOS Y CONTENIDOS DE ENTRADA (INPUTS)

La IA generativa se nutre de datos y contenidos para poder generar sus resultados, y no sólo en su entrenamiento, sino que pueden incorporarse durante todo su ciclo de vida, incluyendo las fases de diseño, desarrollo y entrenamiento, como las posteriores de funcionamiento, uso, mantenimiento y actualización. Estos datos y contenidos pueden incorporarse al sistema por el sujeto involucrado con el mismo en cada fase, esto es, el diseñador, desarrollador, entrenador, operador o el propio usuario.

Los datos y contenidos de entrada o *inputs* pueden contener información protegida por distintos marcos normativos y/o contractuales en función de su naturaleza, por ejemplo, en materia de protección de datos personales (datos biométricos como imágenes o voces, entre otros), de protección de la imagen, de la PI (fotografías, música, software, videos, artículos o libros, entre otros), de la información corporativa confidencial (secretos empresariales) o de propiedad industrial (incluyendo patentes, modelos de utilidad o marcas). En consecuencia, las facultades exclusivas que estas normas pueden otorgar a los titulares de los derechos sobre dichos contenidos para autorizar o prohibir su uso y explotación deben ser respetadas y ser gestionadas adecuadamente, en la medida que, de otro modo, su uso podría constituir una infracción de derechos y comportar la exigencia de responsabilidades de distinta naturaleza, y su inadecuada gestión podría convertirse en un obstáculo para el desarrollo y aplicación de la IA generativa. Del mismo modo, estos contenidos de los que se pueda nutrir la IA generativa también pueden obtenerse del dominio público, sin necesidad de autorización específica, o estar sujetos a exenciones o limitaciones de aquellos derechos legalmente reconocidas, que pueden legitimar su uso.

La irrupción del despliegue y uso masivo de aplicaciones de IA generativa durante el último año ha motivado un intenso debate jurídico internacional en relación con el uso de contenidos protegidos por PI como *input* de estos sistemas sin autorización de sus respectivos titulares, con posiciones muy dispares ante un contexto global, en el que los distintos ordenamientos jurídicos locales no pueden ofrecer una solución única, armonizada y global, ni tampoco adecuada, a una realidad que ni tan siquiera contemplan por haber sido aprobados en un contexto tecnológico, político, económico y social muy distinto al actual.

De inicio, en mi opinión, los derechos de PI sobre cualquier contenido deben ser respetados en todo momento y el ejercicio de cualquier derecho o facultad asociada a los mismos por un tercero debe hallarse legitimada por una disposición legal, contractual o por autorización del titular. Cualquier conflicto de derechos que pueda suscitarse en este contexto, debería resolverse en favor de los titulares de los derechos, máxime cuando se trate de derechos fundamentales o de una manifestación libre de su ejercicio, como lo es la libertad científica, técnica, literaria y artística, aplicando incluso la presunción prevista en algunos ordenamientos jurídicos, legal o jurisprudencialmente, que, ante cualquier cuestión interpretativa que se suscite, debería ser resuelta a favor del autor. A mi juicio, el respeto del ordenamiento jurídico y de los derechos de PI reconocidos a sus titulares no es negociable ni debería ser cuestionado por la industria de la IA bajo el argumento de su posible impacto en la innovación y uso. Simplemente, deben ser respetados y adecuadamente gestionados, bajo nuevos modelos todavía por crear. El problema es que la velocidad en el despliegue y aplicación de la IA generativa va mucho más rápida que cualquier reflexión política, jurídica y económica por parte de las industrias y actividades implicadas, y mucho más que cualquier actuación legislativa que se considerare oportuna conforme a dichas reflexiones. El libre acceso, circulación²⁵ y uso de datos y de conocimientos protegidos no tiene amparo legal en este ámbito²⁶

²⁵ Significar el posicionamiento de autores como Ottolia en relación con la libre circulación de datos e IA [OTTOLIA, A. (2018). *Derecho, Big Data e inteligencia artificial*. Editorial Tirant lo Blanch y G. Giappichelli Editore. Valencia-Torino. 2018. Pp.114-121].

²⁶ Google actualizó su política de privacidad coincidiendo con el despliegue de Google Bard (ahora Gemini) en la UE, en la que básicamente anunció al mundo que pretende utilizar todos los contenidos disponibles en Internet para mejorar sus modelos de IA, adoptando una posición extrema al respecto [IKEDA, S. (2023). «All Your Content Belongs to Us»: Google Privacy Policy Update Suggests It Plans to Scrape Everything on the Internet to Improve AI Models». Publicado en *CPO Magazine*. 10.07.2023. Recuperado de: <https://www.cpomagazine.com/data-privacy/all-your-content-belongs-to-us-google-privacy-policy-update-suggests-it-plans-to-scrape-everything-on-the-internet-to-improve-ai-models/>. Consultado el 13.07.2023]. En mi opinión, este planteamiento es insostenible jurídicamente, especialmente en atención al concepto de «público» que sostengamos y a una libre circulación de conocimientos y contenidos inexistente en la actualidad, en virtud de los ordenamientos jurídicos vigentes, en especial, en materia de protección de datos, secretos empresariales o PI. No obstante, esta polémica tampoco es nueva ni exclusiva. En su día, el caso de Clearview AI provocó un debate internacional, con poco trasfondo en mi opinión, ante la claridad de las normativas vigentes en materia de privacidad, en la medida que sistema creó una enorme base de datos biométricos de reconocimiento facial a partir de fotografías publicadas sin el conocimiento ni el consentimiento de nadie. El denominado *scraping* de contenidos en la red es una cuestión que afecta a todos, incluyendo a *players* del más alto nivel y que ha motivado ya posicionamiento y

salvo excepciones. Abordar estos conflictos exige considerar, de un lado, el ordenamiento jurídico aplicable, pero, de otro, la propia naturaleza del contenido de entrada, el proceso técnico de extracción, entrada y tratamiento posterior²⁷ del mismo, tipología de sistema,

acciones de algunos de ellos, como Twitter o Reddit que pasaron sus respectivas APIs a ser de pago, entre otras decisiones. El pasado mes de agosto de 2023, The New York Times, entre otras muchas empresas adscritas a todo tipo de sectores, modificó los términos y condiciones de su web para prohibir el *scraping* de sus contenidos para entrenar sistemas de IA.

²⁷ Los modelos generativos de IA funcionan de diversas formas, manejan contenido de distinta naturaleza y generan resultados y creaciones de distinta tipología. A modo de ejemplo y por lo que se refiere a imágenes, en general, estos sistemas identifican, analizan y rasterizan imágenes, pero no las almacenan inicialmente, aunque podrían hacerlo, sino que las serializan, generan y almacenan representaciones matemáticas de patrones recogidos a partir de las mismas, e inicialmente estos sistemas tampoco juntan partes de esas imágenes en forma de *collage*, sino que crean imágenes desde cero basándose en dichas representaciones matemáticas. La cuestión es si estos tratamientos podrían considerarse una reproducción o transformación, aunque sólo sea temporal, de los datos y contenidos de entrada, incluyendo obras protegidas o partes enteras de bases de datos utilizadas, lo que podría colisionar con el derecho exclusivo de reproducción, pero también con el derecho del fabricante de una base de datos a prohibir la extracción o reutilización de toda o una parte sustancial de la misma. La ausencia de autorización del autor de una obra protegida de la que se extraen datos podría constituir una infracción de derechos de autor. En tal caso, el reto asociado lo constituiría la posible supeditación de la actividad de extracción y tratamiento de datos y contenidos a la previa autorización del titular de los derechos de autor implicados, salvo expresa exención legal o contractual, lo que podría suponer plazos incompatibles con el avance tecnológico y el desarrollo de sistemas generativos, así como costes transaccionales. En consecuencia, para abordar estos temas, considero necesario mantener una visión global de la IA generativa y reflexionar sobre otros sistemas de IA generativa que, por ejemplo, en lugar de imágenes, extraen y tratan, por ejemplo, programas informáticos, es decir, *inputs* de software (código) para el entrenamiento de un sistema inteligente generativo. Sobre los procesos de extracción y tratamiento de *inputs*, algunas de las demandas presentadas a nivel internacional a las que aludiré posteriormente, han sido duramente criticadas por contener algunas imprecisiones técnicas, en particular, afirmaciones relativas a que los sistemas de IA generativa implicados «almacenan copias comprimidas de imágenes de entrenamiento protegidas por derechos de autor» y luego las recombinan, operando como «herramientas de collage del siglo xxi». Si ello fuera así, este proceso «creativo» podría encajar con la definición de *pastiche* contemplado en el ordenamiento jurídico español que, como he referido, eximiría de la autorización del autor o titular de derechos la transformación de una obra tomando elementos característicos de la obra de un artista combinándolos para generar una creación diferenciada, esto sí, siempre que «no implique riesgo de confusión con las obras o prestaciones originales ni se infiera un daño a la obra original o a su autor». En mi opinión, a priori y en general no se extraen y almacenan reproducciones, y no cabría inicialmente la aplicación de esta exención de *pastiche* en el ámbito de la IA generativa, en la medida que si se podrían inferir daños a su autor, morales y materiales, derivados de este proceso creativo, en primer lugar, por el riesgo de confusión en su caso y, en segundo lugar, por el daño a la obra original y a su autor, que puede estar viendo como terceros crean obras asociables al mismo, a su estilo y a su esencia mediante sistemas inteligentes generativos, y que pueden

funcionamiento, contexto de uso y resultado, entre otros aspectos. En consecuencia, esta cuestión no tiene una única respuesta en función de las variables comentadas y la discusión se ha trasladado ya a la vía judicial, si bien, no dispondremos de un posicionamiento judicial hasta dentro de varios años, por lo que considero que se debe actuar ya sin más demora para promover la reflexión jurídica y valorar la intervención legislativa, tanto respecto de la regulación específica de la IA generativa, como respecto de la necesaria revisión y actualización de los marcos reguladores actuales de la PI, ante los profundos cambios que la tecnología ha promovido en estas materias.

De inicio, la diligencia debida debería conllevar el aseguramiento por parte del desarrollador/proveedor que su sistema de IA generativa ha sido nutrido y entrenado, directa o indirectamente, con contenidos lícitos y legítimos, recabados del dominio público o al amparo de una licencia o autorización de sus titulares que permitan su uso o, en su caso, bajo una excepción o limitación legal que lo permita en el territorio de explotación (local o mundial)²⁸. Del mismo modo, idéntica diligencia debería exigirse al propio entrenador externo o al usuario profesional o empresarial del sistema que incorpora el dato o contenido al mismo para su tratamiento y generación de un resultado o en el marco de sus instrucciones al mismo, y ante el que el sistema inteligente, salvo que disponga de alguna herramienta para la detección de plagio o contenidos ilícitos, podría no identificarlos como tales. Si el propio usuario proporciona un contenido basado o parecido a una obra preexistente protegida por derechos de autor, el resultado generado por la IA podría incurrir en una infracción de derechos de IP de su titular²⁹.

mermar su reputación y valor en el mercado, tanto del mismo como de su obra. Por otra parte, algunos posicionamientos consideran que la IA generativa transforma obras preexistentes en obra derivadas, de modo que se exigiría nuevamente el consentimiento del autor de la obra originaria (A modo de ejemplo, la transformación de estas obras se halla expresamente reguladas en España, en el artículo 11 de su Ley de PI, el cual exige el consentimiento del autor de la obra originaria —titular del derecho moral a la integridad y el derecho patrimonial de transformación— para realizar la transformación de la misma, al igual que la autorización del autor de la obra para explotar la obra resultante a nivel económico. Únicamente no se precisaría el consentimiento de aquél si la obra pertenece al dominio público o si se trata de una parodia). En caso de que el sistema generativo implicado transforme obras en su funcionamiento, efectivamente quedaría sujeto a autorización del titular.

²⁸ Como ejemplo de ello, la herramienta «Firefly» de Adobe afirma que utiliza un conjunto de datos compuesto por imágenes de Adobe Stock, contenidos con licencia abierta y contenidos de dominio público cuyos derechos de autor han expirado.

²⁹ A modo de ejemplo, si un usuario introduce en una IA generativa de imágenes, una instrucción con el siguiente contenido: «Crear un óleo de la 5ª Avenida de New York siguiendo el estilo distintivo del cuadro de Vincent van Gogh Terraza de café

Los sistemas inteligentes generativos permiten además que, al introducir el *prompt* para generar un resultado, el usuario pueda indicar un estilo pictórico, literario, fotográfico o musical, o incluso un pintor, escritor, fotógrafo, cantante o compositor para generar un resultado conforme a su estilo técnico y personal, es decir, solicitarle que extraiga y emule su impronta personal o personalidad para generar un contenido basado en éste, para posterior uso, disfrute y/o explotación por parte de terceros ajenos a aquéllos. Y también, conforme a los términos y condiciones del sistema específico utilizado por el usuario y aceptados por el mismo, conforme ejemplifico más adelante, estos sistemas podrían comportar legitimar al proveedor de los mismos para conservar los datos y contenidos proporcionados o generados por el propio usuario, utilizarlos en lo sucesivo para el entrenamiento de sus algoritmos e incluso con posibilidad de cederlos a terceros, lo que extiende la posible infracción y podría hacer perenne o continuada la misma, en función de la operativa del propio sistema.

La solución a todas estas cuestiones debería venir de la mano del ordenamiento jurídico, si bien, como he referido, éste no contempla ni, de manera consecuente, puede responder adecuadamente a las distintas cuestiones que se pueden plantear en relación con IA generativa, y mucho menos a nivel transnacional, si bien, contempla algunas excepciones y limitaciones de los derechos de autor que podrían ser aplicables a la IA generativa. En cualquier caso, la IA generativa debería ser ética y justa, al igual que sus proveedores. La UE dispone de un marco jurídico que contempla importantes prohibiciones y limitaciones generales a la libre circulación y uso de información y contenidos, al igual que excepciones y restricciones a determinados derechos sobre los mismos, que no son absolutos, especialmente en materia de PI (incluyendo el derecho *sui generis* sobre bases de datos), sin perjuicio de las prohibiciones, limitaciones o condiciones específicas de origen contractual o incluso corporativo, en virtud de códigos de conducta, éticos y de autorregulación. En EE.UU., la industria de la IA generativa está esgrimiendo el denominado uso legítimo

por la noche», dado que las obras de arte de van Gogh serían de dominio público, la imagen renderizada no se consideraría en ningún caso una obra derivada de una obra protegida por derechos de autor. De modo que el usuario, podría tener derecho a una protección independiente de los derechos de autor de la imagen si reúne los requisitos legalmente exigidos para ello. Si el usuario introduce como imagen una fotografía extraída de Internet del rostro de Bruce Springsteen captada por un periodista gráfico durante su última gira para The Sun y junto a la instrucción «Generar una imagen siguiendo el estilo retratista con serigrafía de Andy Warhol plasmado en el Díptico de Marilyn Monroe», cuando menos se estarían vulnerando los derechos del autor de la fotografía.

o *fair use*, no contemplado en la UE, como excepción legitimadora para la utilización y aprovechamiento de contenidos protegidos como *inputs* para el diseño, entrenamiento y funcionamiento de sistemas generativos³⁰.

Las excepciones a los derechos de autor impuestas por el ordenamiento jurídico aplicable o contractualmente aceptadas, podrían legitimar la utilización de contenidos protegidos por derechos de autor como *input* de los sistemas inteligentes generativos, en los casos expresamente previstos, si bien, en la mayoría de casos, se trata de sistemas comerciales de explotación mundial, que plantean de antemano la cuestión relativa a la propia ley aplicable, dado que dichas excepciones difieren de un ordenamiento a otro. En el ámbito de la UE³¹, la Directiva (UE) 2019/790 sobre los derechos de autor y derechos afines en el mercado único digital³², recientemente transpuesta en España a través del Real Decreto-ley 24/2021, de 2 de noviem-

³⁰ Otros argumentos a favor de la IA se basan en que los autores expresan su creatividad propia y original en base a aquello de lo que se han enriquecido, aprendido, experimentado, o compartido, y del acervo cultural y conocimientos adquiridos durante su vida, que incluye lo que han visto, oído o sentido en relación con las creaciones a las que hayan podido tener acceso durante su vida. La cuestión es si dicho enriquecimiento personal, limitado y legítimo y los procesos lógico-deductivos asociados al autor humano podría asimilarse al enriquecimiento de un sistema con todos los contenidos a los que tenga acceso o se le suministren durante su ciclo de vida para la generación de contenidos, a gran escala y automatizadamente.

³¹ Adicionalmente a los instrumentos jurídicos que analizaré a continuación, significar el Reglamento para la gobernanza de los datos de la UE [Reglamento (UE) 2022/868 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2022 relativo a la gobernanza europea de datos y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2018/1724 (Reglamento de Gobernanza de Datos). DOUE 152, 03.06.2022], que complementa la Directiva sobre datos abiertos, de 20 de junio de 2019, y que se acompañará en breve con su Reglamento de Datos —Data Act— [Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a normas armonizadas sobre el acceso y el uso equitativos de los datos (Data Act). COM (2022) 68 final], en fase de tramitación y elaborado con la pretensión de facilitar la accesibilidad y utilización de los datos, en particular entre empresas y entre éstas y las Administraciones Públicas, y que pretende complementar el precitado Reglamento de gobernanza de datos y revisar la Directiva 96/9/EC sobre la protección legal de bases de datos. El objeto, alcance y extensión limitadas de este trabajo me impiden abordar el tratamiento de estos nuevos marcos, si bien, suponen un nuevo paradigma para el acceso a datos en el que la exigencia de autorización de sus fines o por parte de entidades distintas a las contempladas en la misma, podría suponer un obstáculo para el desarrollo y aplicación de la IA, para la innovación y para el desarrollo económico y cultural de la UE, en la medida que puede posicionarla en desventaja competitiva frente a otros países.

³² Directiva (UE) 2019/790 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de abril de 2019, sobre los derechos de autor y derechos afines en el mercado único digital y por la que se modifican las Directivas 96/9/CE y 2001/29/CE. OJ L130, 17.5.2019. Pp. 92-125

bre³³, impuso a los Estados miembros la obligación de introducir un límite legal a los derechos de PI en entornos digitales y transfronterizos para fines de minería de textos y datos en determinados contextos³⁴. La Directiva fue transpuesta a los distintos países miembros, si bien, no de manera idéntica³⁵. La Directiva también contempla otras excepciones en el caso de actividades pedagógicas a efectos ilustrativos, citas, críticas, reseñas, caricatura, parodia o pastiche.

La norma de transposición española citada también incorpora en su artículo 70 el denominado «pastiche», en la actualidad definido por el Diccionario de la Lengua Española como «Imitación o plagio que consiste en tomar determinados elementos característicos de la obra de un artista y combinarlos, de forma que den la impresión de ser una creación independiente». Sin embargo, el precepto indicado acota su concepto jurídico, indicando que «no precisa la autorización del autor o del titular de derechos la transformación de una obra divulgada que consista en tomar determinados elementos característicos de la obra de un artista y combinarlos, de forma que den la impresión de ser una creación independiente, siempre que no implique riesgo de confusión con las obras o prestaciones originales ni se infiera un daño a la obra original o a su autor». Este límite es también aplicable a usos diferentes de los digitales. El uso potencial de la IA en este campo resulta evidente. Por último, la norma de transposición española también prevé otras excepciones y limitaciones a los derechos de autor contempladas en la Directiva anteriormente indicadas, como la

³³ BOE N° 263. 3.11.2021. Pp. 133204-133364.

³⁴ La norma de transposición incorpora también al ordenamiento jurídico español determinadas medidas para garantizar el correcto funcionamiento del mercado de derechos de PI, en particular, en su artículo 73 regula el uso de contenidos protegidos por parte de prestadores de servicios para compartir contenidos en línea, cuando ofrezcan al público acceso a obras o prestaciones protegidas por derechos de PI que hayan sido cargadas por sus usuarios. Para ello, la norma exige que los prestadores de estos servicios dispongan de la autorización previa de los titulares de los derechos con delimitación de su alcance.

³⁵ En Italia la traspuso adicionando a su Ley N° 633, de 22 de abril de 1941, sobre la Protección del Derecho de Autor y los Derechos Conexos, los nuevos artículos 70.Ter, relativo a la extracción con fines científicos por parte de organizaciones de investigación e instituciones de protección del patrimonio cultural, y 70.Quater que prevé la extracción de texto y datos en general, por cualquier persona, incluso con fines meramente lucrativos. En España se llevó a cabo a través del Real Decreto-ley 24/2021 precitado. Polonia acaba de abordar la transposición de la Directiva con evidente retraso pero con un singular posicionamiento, conforme se desprende del Proyecto de Ley que acaba de someter a consulta pública, en el que analiza expresamente la excepción de minería de textos y de datos previstos en la misma, y concluye que «la reproducción de obras para minería de textos y datos no puede utilizarse para crear modelos generativos de inteligencia artificial».

cita, el análisis, comentario o juicio crítico, la reseña, la ilustración o la parodia.

En otros países, por ejemplo, Reino Unido, se contemplan también excepciones y limitaciones como la investigación no comercial, la copia temporal, el estudio privado, la crítica, la caricatura, la parodia, el pastiche, la minería de textos y de datos o las reseñas y reportajes (noticias), y que conforman la denominada excepción o doctrina del *fair dealing* que, a diferencia del *fair use* estadounidense, es menos flexible y despliega su eficacia exclusivamente respecto de los supuestos expresamente contemplados. La investigación comercial no quedaría incluida dentro de estas excepciones en Reino Unido, a diferencia de lo previsto en la Directiva europea citada y en la norma de transposición española. Asimismo, significar también la excepción de copia temporal contemplada en Reino Unido, como en otras jurisdicciones, respecto de las obras literarias, musicales, audiovisuales o artísticas (no respecto de programas de ordenador o bases de datos), si bien, se exige que la misma sea transitoria o incidental, que sea una parte integral y esencial de un proceso tecnológico, que su único propósito sea permitir el uso lícito de la obra y que no tenga un significado económico independiente³⁶. Esta excepción se introdujo para legitimar actos como la navegación y el almacenamiento en caché que permite a los usuarios visualizar las páginas web. Por analogía a la navegación web, podría ser una excepción invocable por los desarrolladores de sistemas inteligentes generativos, si bien, de uso y alcance limitados, bajo el argumento de que las copias realizadas sean temporales y tengan como fin el entrenamiento del sistema inteligente. No obstante, es más frecuente que los sistemas de IA generativa se entrenen con bases de datos extraídos de la web disponibles *online* y que no se eliminen después del proceso de entrenamiento, lo que la convierte en inaplicable, al perder el atributo de temporalidad³⁷.

De todas estas posibles excepciones y limitaciones precitadas y que podrían resultar aplicables a los sistemas inteligentes generativos, considero de especial relevancia la minería de textos y de datos y su diferente regulación a nivel internacional, lo que complica su aplicación generalizada. La minería de textos y de datos prevista en la UE, se regula principalmente en la precitada Directiva, en particular, en sus artículos 3 y 4, y es definida en su artículo 2.I.2) como toda técnica analítica automatizada destinada a analizar textos y datos en

³⁶ Sentencia Tribunal Supremo Reino Unido de 17.04.2013, UKSC 18. Apelación 2011 EWCA Civ. 890.

³⁷ La temporalidad podría concurrir en el caso de acceso para la extracción de parámetros matemáticos sin almacenamiento posterior una vez obtenidos.

formato digital a fin de generar información que incluye, sin carácter exhaustivo, pautas, tendencias o correlaciones³⁸. Esta excepción podría suponer el acceso a datos y contenidos, la extracción y/ o reproducción de contenido y la creación de conjuntos de datos que pueden ser posteriormente utilizados para alimentar y entrenar la IA con fines generativos. La cuestión crítica será determinar en qué caso será necesaria o no la autorización de los titulares de los derechos sobre los mismos durante la etapa de extracción y/o copia de contenidos.

El artículo 3 de la Directiva citada prevé una excepción a los derechos de autor y conexos en relación con las reproducciones y extracciones de bases de datos y contenidos que lleven a cabo organismos de investigación e instituciones responsables del patrimonio cultural (condición subjetiva) para realizar minería de textos y datos, siempre que sea con fines de investigación científica y se trate de un acceso lícito. Esta excepción vinculada a fines científicos y de investigación, es elogiada y de razonable aplicación en el ámbito de determinados sistemas generativos empleados con esta finalidad. La excepción incluye reproducciones, extracciones y almacenamiento de obras y siempre que se produzca un acceso lícito por el usuario. Es una excepción también regulada en otros países como Reino Unido, aunque exclusivamente en el ámbito no comercial.

Sin embargo, la cuestión más conflictiva se plantea respecto de la excepción regulada en el artículo 4 de la Directiva, inexistente en países como Reino Unido, que permitiría las reproducciones y extracciones de obras y prestaciones para fines de minería de textos y datos por parte de cualquier persona o entidad (sin exigencia de ninguna condición subjetiva), sin exigencia de una finalidad específica y con ánimo de lucro, eso sí, siempre que se haga de forma legítima y que sus respectivos titulares de derechos sobre los mismos no se hubieran reservado expresamente su uso. Es decir, se trata de una excepción

³⁸ El artículo 66.I.1. de la norma de transposición española citada la define en los mismos términos. Por su parte, la Ley de derechos de autor de Japón —Japanese Copyright Act—, la define en su artículo 30-4(ii) como un análisis de datos, es decir, la extracción, comparación, clasificación u otro análisis estadístico de datos lingüísticos, sonido o imagen, o de otro elemento del que se componga un gran número de obras o un gran número de datos. Técnicamente podría definirse como «la selección y aplicación de algoritmos complejos al conjunto de datos alfanuméricos transformados para recopilar información oculta» [DERMAWAN, A. (2023). «Text and data mining exceptions in the development of generative AI models: What the EU member states could learn from the Japanese «nonenjoyment» purposes?». *The Journal of World Intellectual Property*. 27.05.2023. <https://doi.org/10.1111/jwip.12285>. P.1]. No obstante, quizás, la manera más sencilla de hacerlo sería como el proceso de obtención de información relevante y de valor a partir de cantidades masivas de datos.

general adicional para la minería de textos y de datos para cualquier propósito, siempre que el titular de los derechos no se haya reservado expresamente u optado por excluir de su obra de esta excepción de manera adecuada³⁹.

La Directiva no contempla el uso potencial posterior que los sistemas pudieran hacer de los textos y datos extraídos, incluyendo posibles reproducciones y cualquier otro uso necesario derivado de su análisis. La extracción permitida por la Directiva, podría suponer una reproducción y almacenamiento de obras protegidas, si bien, su conservación se halla expresamente limitada por la misma, tanto respecto de fines de investigación como otros, en particular, establece que las copias y extracciones «podrán conservarse durante el tiempo que sea necesario a efectos de la extracción de textos y datos»⁴⁰, de modo

³⁹ En tal caso, no sería posible su extracción mediante sistemas inteligentes generativos, salvo expresa autorización del titular exclusivo de los derechos sobre el dato o contenido. Por lo que se refiere a la forma de dicha reserva, el artículo 4.3 de la Directiva exige que la reserva se haga de manera adecuada, sin concretar las distintas formas para ello aunque incorporando un ejemplo, «mediante herramientas que permitan la lectura automatizada en el caso de contenidos puestos a disposición del público en línea», de modo que cualquier sistema inteligente debería estar diseñado de cara a la extracción de datos y contenidos para identificar automatizadamente la existencia de dicha reserva cuando el dato o contenido esté a disposición del público en general en Internet. La aplicación de esta exención no exige que el dato o contenido en cuestión esté protegido por medidas específicas que impidan el acceso y extracción no autorizada del mismo o la trazabilidad de ésta, sino que bastará una mera inclusión de dicha reserva en sus términos y condiciones de uso. La reserva podrá consistir en una mera declaración digital en forma de texto. Nunca será considerada como tal, la habilitación y activación de un sistema de gestión de derechos o de medidas técnicas de protección (DMR) si no incluyen dicha declaración de reserva. No obstante, la habilitación y activación de este sistema comportaría la prohibición de extracciones incompatibles con la medida técnica aplicada, en la medida que el ordenamiento jurídico aplicable prohíba eludir las medidas tecnológicas de protección y sin perjuicio de que pudiese incurrirse en responsabilidad penal en función del mismo. En la práctica, esta reserva se incluye generalmente en términos y condiciones de uso del sitio web, pero su ausencia puede legitimar la extracción realizada con finalidad comercial si se reúnen el resto de requisitos. La cuestión adicional se plantea, cuando en el registro de usuario de determinadas plataformas o aplicaciones se incluya, como cláusula general de adhesión, la aceptación de la minería de textos y de datos de sus trabajos puestos a disposición a través o generados mediante el uso de la misma por parte del titular de aquéllos o de terceros, o con finalidad de entrenamiento de algoritmos, salvo que usuario manifieste expresamente su oposición a estos usos, sin indicar el modo y forma en que llevar a cabo la misma. Estas prácticas han generado polémica, como ocurrió, entre otras, con algunas aplicaciones de Adobe, en particular, Adobe Creative Cloud [DANS, E. (2023). «¿Con qué datos educamos a los algoritmos?». *Enrique Dans*. 9.01.2023. Recuperado de: <https://www.enriquedans.com/2023/01/con-que-datos-educamos-a-los-algoritmos.html>. Consultado el 07.09.2023].

⁴⁰ No obstante, las interpretaciones en relación con el plazo de conservación de los datos y contenidos extraídos no pueden ser pacíficas, en la medida que la Directiva

que las reproducciones no deben conservarse para fines ajenos a la misma, lo que podría colisionar con la explicabilidad y responsabilidad exigidas la IA generativa.

La minería de textos y de datos recogida en la precitada Directiva fue objeto de transposición al ordenamiento jurídico español a través del Real Decreto-Ley 24/2021 indicado, que recoge igualmente la exención de autorización del titular de los derechos de PI para las reproducciones de obras u otras prestaciones accesibles de forma legítima realizadas con fines de minería de textos y datos. Sin embargo, incorpora distintas particularidades⁴¹, entre otras, no diferencia su régimen en función de la finalidad u organización que lleve a cabo la misma, si bien especifica la seguridad exigible para la conservación de las reproducciones cuando la finalidad sea la investigación científica y las mismas sean llevadas a cabo por organismos de investigación o instituciones responsables de patrimonio cultural. Sinn embargo, como he referido anteriormente, Polonia acaba de someter a consulta pública su Proyecto de Ley para la transposición de la Directiva indicada, en el que analiza expresamente la excepción de minería de textos y de datos previstos en la misma y, aunque todavía se trate de un texto en tramitación sobre el que no se ha producido el consenso político, concluye que «la reproducción de obras para minería de textos y datos no puede utilizarse para crear modelos generativos de inteligencia artificial»⁴², lo que supone un planteamiento legislativo

se limita a indicar que «podrán conservarse durante el tiempo que sea necesario a efectos de la extracción de textos y datos», no pudiendo destinarse a finales ajenos a los, en su caso, legalmente requeridos conforme a cada ordenamiento jurídico. Las interpretaciones pueden ir desde considerar que la copia puede conservarse durante el tiempo que sea necesario para entrenar sistemas de IA, en cuyo caso, si el entrenamiento de la IA forma parte de un proceso de minería de textos y datos legalmente permitido, considero que sería legalmente aceptable su conservación, sin embargo, si el entrenamiento constituye una actividad posterior, la previsión legal de conservación no alcanzaría al mismo, salvo autorización de los titulares de derechos.

⁴¹ La norma contempla un régimen específico para programas de ordenador y establece expresamente en su art. 67.5 que no se necesitará la autorización del autor de una base de datos protegida legalmente y que haya sido divulgada, cuando se trate de reproducciones y extracciones de obras accesibles de forma legítima para fines de minería de textos y datos conforme a dicho precepto. Del mismo modo, contempla en su art. 67.7 que el usuario legítimo de una base de datos puesta a disposición del público, podrá, sin autorización del fabricante de la base, extraer y/o reutilizar una parte sustancial del contenido de la misma, cuando se trate de reproducciones y extracciones de obras accesibles de forma legítima para fines de minería de textos y datos conforme al mismo.

⁴² Recuperado de <https://legislacja.rcl.gov.pl/projekt/12382002> y <https://copyrightblog.kluweriplaw.com/2024/02/20/tdm-poland-challenges-the-rule-of-eu-copyright-law/>. Consultado el 29.02.2024.

en el seno de la UE verdaderamente disruptivo, de mantenerse, y de impacto incuestionable en esta materia.

En EE.UU. la minería de textos y de datos fue construida jurisprudencialmente⁴³ y contemplada como uno de los supuestos que conforman el precitado *fair use*, y es una de las principales causas legitimadoras a las que alude la industria de la IA. En Reino Unido, la excepción de minería de textos y de datos⁴⁴ se introdujo en 2014, constituyendo una excepción a los derechos de autor cuando la copia con esta finalidad la realiza alguien con acceso legal y legítimo a la obra, y para llevar a cabo análisis computacionales con fines de investigación y no comerciales. En consecuencia, la excepción de minería de textos y de datos contemplada en Reino Unido no debería legitimar, tal y como está regulada, prácticas como la reproducción de contenido protegido por derechos de autor de Internet o *web scraping* para su uso en el desarrollo o entrenamiento de un sistema de IA generativa, si la finalidad es comercial. La excepción además se aplica a reproducciones, pero no a comunicaciones de la obra. Otros países como Japón, contemplan una excepción mucho más amplia, en particular, el país nipón regula la más amplia del mundo, incorporada en 2009 y modificada en 2018⁴⁵, lo que supone una habilitación legal para el entrenamiento de la IA generativa en base a esta excepción sin los condicionantes analizados que contemplan la normativa europea, británica o española. Otros países como Belice o Barbados⁴⁶ carecen de disposiciones específicas para limitar el uso de la minería de textos y de datos.

Los riesgos legales asociados a estas cuestiones han motivado que algunas organizaciones diseñen planes de ingeniería de entrenamiento de estos sistemas complejos, en los que se ha detectado la externalización tanto del entrenamiento de los sistemas como de la creación de las bases de datos para su uso posterior por parte de los sistemas

⁴³ Sentencias Authors Guild, Inc. c. Google, Inc. (2015) y Authors Guild, Inc. c. Hathi Trust (2014). [ANDRÉS IZQUIERDO, H. (2021). «Minería de textos y de datos e inteligencia artificial: Nuevas excepciones al derecho de autor». *Themis-Revista de Derecho*. 79. Enero-junio 2021. Pp. 328 y 331].

⁴⁴ Art. 29A Copyright, Designs and Patents Act.

⁴⁵ La Ley de derechos de autor japonesa permite acciones como la extracción, comparación, clasificación y otro análisis estadístico de datos de lenguaje, sonido o imagen, u otros elementos de los que se componga una gran cantidad de obras o un gran volumen de datos, sin los condicionantes o restricciones indicadas (Act 48 de 1970, 2018, Art. 20-4(ii)). [ANDRÉS IZQUIERDO, H. (2021). «Minería de textos y de datos e inteligencia artificial: Nuevas excepciones al derecho de autor». Op.Cit. P. 334].

⁴⁶ ANDRÉS IZQUIERDO, H. (2021). «Minería de textos y de datos e inteligencia artificial: Nuevas excepciones al derecho de autor». Op.Cit. P. 331.

generativos, por parte de entidades de investigación y en jurisdicciones más flexibles para minimizar aquéllos, lo que podría constituir un artificio y fraude de ley, en función del contexto⁴⁷. Del mismo modo, todas estas cuestiones mencionadas han motivado ya distintos procedimientos judiciales a nivel internacional, si bien, desde 2022, su incoación, especialmente en EE.UU., ha sido incesante⁴⁸, entre otros,

⁴⁷ Actualmente, algunas de las grandes empresas que comercializan IA generativa, han optado porque sean entidades educativas y de investigación las que desarrollen y/o entrenen los sistemas generativos que posteriormente explotan, al supuesto amparo de la excepción expuesta. Conforme se ha evidenciado en algunos de los procedimientos judiciales en tramitación referenciados, significar que Stable Diffusion se entrenó con un conjunto de datos denominado LAION, creado por una organización de investigación sin ánimo de lucro con sede en Alemania. Como he referido, este tipo de organizaciones pueden tener un régimen más favorable para el tratamiento legítimo de datos y contenidos protegidos en el marco de sus actividades, en función del ordenamiento jurídico al que estén sometidas. La cuestión ética y jurídica a valorar será el uso posterior de las bases de datos de entrenamiento generadas, desnaturalizando la finalidad investigadora que pudiera exigirse por parte del ordenamiento jurídico aplicable y la ausencia de lucro.

⁴⁸ El 6.05.2020, Thomson Reuters Enterprise Centre GmbH y otros, interpusieron demanda contra ROSS Intelligence Inc, en lo que constituyó uno de los primeros casos judiciales centrados en la IA generativa. Thomson Reuters alegó que ROSS copió la totalidad de su base de datos Westlaw, tras haberle sido denegada una licencia, para utilizarla como datos de entrenamiento para su plataforma de investigación jurídica impulsada por IA generativa competidora. ROSS basó su argumento de defensa, entre otros aspectos, en que el uso/copia no autorizada de la base de datos Westlaw era uso justo (*Fair Use*). ROSS alegó que sólo tomó «ideas y hechos no protegidos sobre el texto» para entrenar su modelo y que su «finalidad» al hacerlo era «escribir un código totalmente original y nuevo» para su herramienta de búsqueda generativa impulsada por IA. En enero de 2023, Getty Images presentó una demanda por contra Stability AI en UK por infracción de derechos de autor, ante la supuesta utilización de millones de imágenes protegidas para el entrenamiento de su IA generativa denominada Stable Diffusion sin su permiso. El 13.01.2023, un trío de artistas (Andersen y otros) interpusieron una demanda contra Stability AI, Inc, (Stable Diffusion), Midjourney Inc (Midjourney) y contra DeviantArt (DreamUp) alegando, entre otros aspectos, infracción de derechos de autor y competencia desleal, en particular, ante la vulneración por parte de las mismas de millones de artistas al entrenar sus herramientas de IA con más de cinco mil millones de imágenes extraídas de Internet sin el consentimiento de aquéllos. En sus argumentos, los demandantes consideran que estos sistemas generativos crean lo que califican de imágenes «nuevas», cuando en realidad y según los mismos son «obras derivadas» infractoras de derechos de autor. La demandada Stability AI argumentó en su defensa que Stable Diffusion fue entrenada con miles de millones de imágenes que estaban disponibles públicamente en Internet y que entrenar un modelo no significa copiar o memorizar imágenes para su posterior distribución. Asimismo, argumentó que no almacena ninguna imagen. Por su parte, la también demandada DeviantArt argumentó que el potencial de su sistema generativo DreamUp para crear arte, lo que entra perfectamente dentro de los límites de la libertad de expresión y que no debe verse afectado. [VINCENT, J. (2023). «AI art tools Stable Diffusion and Midjourney targeted with copyright lawsuit». The Verge. 16.01.2023. Recuperado de: <https://www.theverge.com/2023/1/16/23557098/generative-ai-art-copyright-legal-lawsuit->

stable-diffusion-midjourney-deviantart. Consultado el 2.07.2023]. Como última novedad de este procedimiento, el 19.07.2023, el juez que tramita el procedimiento escuchó los argumentos de las demandadas sobre su petición de desestimación que, principal y sucintamente, se basaron en que los demandantes no alegaron un solo acto de infracción directa, tampoco identificaron qué obras o colecciones fueron infringidas y en la inexistencia de similitud sustancial entre las obras originales y las obras supuestamente infractoras. Además, el juez parece haberse posicionado del lado de la industria de IA al manifestar que no cree que la demanda relativa a las imágenes de salida (*outputs*) sea plausible en este momento, porque no hay similitud sustancial (entre las imágenes de los artistas y las imágenes creadas por los generadores de imágenes de IA), sin entrar en los procesos previos de tratamiento de sus *inputs* [ESCALANTE-DE MATTEI, S. (2023). «Judge Appears Likely to Dismiss AI Class Action Lawsuit by Artists». *Art News*. 21.07.2023. Recuperado de: <https://www.artnews.com/art-news/news/ai-class-action-lawsuit-dismissal-hearing-stabilityai-midjourney-deviantart-1234675071/>. Consultado el 07.08.2023]. El 3 de febrero de 2023, Getty Images (US) Inc presentó una nueva demanda contra Stability AI en EE.UU. por vulneración de sus derechos de IP a escala mundial, argumentando que la demandada había copiado millones de fotografías de su colección sin autorización ni compensación alguna, como parte de su estrategia y esfuerzos en crear un negocio competidor. Asimismo, alegó que la demanda había facilitado información falsa en relación con la gestión de los derechos de autor y/o eliminado o alterado la información relativa a los mismos. Y adicionalmente, alegó también infracción de marca, considerando que la demandada generaba frecuentemente resultados que llevan una versión modificada de la marca de agua de Getty Images, lo que genera confusión en cuanto a la fuente de las imágenes o puede implicar una asociación errónea con Getty Images. El 5.05.2023 se presentó una nueva demanda contra OpenAI por un particular, Mark Walters, en esta ocasión por difamación ante la falta de veracidad y error en sus resultados, al aparecer encausado por fraude y malversación según los mismos. El 28.06.2023, los escritores Paul Tremblay y Mona Awad presentaron una nueva demanda contra OpenAI en California (EE.UU.), argumentando el uso de grandes cantidades de datos, incluido el texto de libros de su autoría sin su autorización, para el entrenamiento de ChatGPT, lo que constituye una vulneración de los derechos de autor e infracción de la Digital Millennium Copyright Act y de la legislación en materia de competencia desleal. Los demandantes consideraron que OpenAI diseñó a sabiendas ChatGPT para publicar partes o resúmenes de obras protegidas por derechos de autor sin atribución, propias y de terceros, beneficiándose injustamente con ello y atribuyéndose el mérito de desarrollar un producto comercial basado en reproducciones sin atribución de esos escritos e ideas sustraídos a sus autores. En la misma línea, el 7.07.2023, la actriz estadounidense Sarah Silverman, Christopher Golden y Richard Kadrey presentaron una demanda también contra OpenAI. La demanda se fundamenta principalmente, entre otros aspectos, en la infracción de sus derechos de autor en el entrenamiento de ChatGPT por parte de su desarrollador, OpenAI, llevado a cabo sin contar con su consentimiento. Los demandantes imputan una infracción directa e indirecta de los derechos de autor, violación de la sección 1202 (b) de la Digital Millennium Copyright Act, enriquecimiento injusto, negligencia, violación de las leyes de competencia desleal de California y del *common law*. El mismo 7.07.2023, estos mismos actores —Sarah Silverman, Christopher Golden y Richard Kadrey— presentaron una demanda contra Meta Platforms en California, acusando a la misma de infringir la legislación de derechos de autor por medio de su sistema LLaMA. Los demandantes afirmaron que muchos libros protegidos por derechos de autor, propios y de terceros, estaban incluidos en el conjunto de datos reunido por una organización de investigación llamada EleutherAI, que fue copiado

los articulados por distintos autores contra Open AI o el incoado contra Microsoft, Github y OpenAI en relación con el modelo inteligente de programación CoPilot, supuestamente entrenado con líneas de código recopiladas de internet⁴⁹. Estos procedimientos se hallan en tramitación actualmente y se espera que sienten unas primeras bases sobre las que construir soluciones a estas cuestiones, si bien, previsiblemente pasarán años hasta su finalización mediante sentencia firme, y no podemos esperar. En el ámbito de los medios de comunicación y especialmente de la prensa escrita, los conflictos y las negociaciones están siendo intensas entre OpenAI y distintos medios como el Wall Street Journal o la CNN en relación con la compensación por el uso de contenidos⁵⁰. No obstante, algunas de ellas no han fructificado, lo

e ingerido como parte del entrenamiento de LLaMA. Del mismo modo, el 11.07.2023 se presentó una demanda colectiva en EE.UU. (J.L., C.B., KS., P.M., N.G., R.F., J.D. Y G.R.) contra Alphabet Inc, de la que es filial Google, por el uso no informado ni consentido de todo lo creado y compartido en Internet para entrenar sus sistemas de IA, entre otros Bard, que fue lanzado finalmente en la UE el pasado mes de julio, varios meses después de su lanzamiento en EE.UU. con el objetivo de adecuarlo al marco regulador de la Unión.

⁴⁹ Microsoft acaba de anunciar en la fecha de cierre de este trabajo que asumirá a responsabilidad legal si cualquiera de sus usuarios es demandado por infracción de derechos de autor por la utilización de su asistente Copilot. Conforme ha publicado la compañía en su blog el 10.09.2023, si un tercero demanda a un cliente comercial por infracción de derechos de autor por el uso de Copilot o el resultado que genere, Microsoft defenderá al cliente y pagará el monto de cualquier sentencia o acuerdo adverso que resulte de la demanda, siempre que el cliente haya utilizado las barreras de seguridad y los filtros de contenido que hayan incorporado en sus productos. Según recoge la publicación, esta medida pretende potenciar el uso de la IA generativa. Recuperado de: <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2023/09/07/copilot-copyright-commitment-ai-legal-concerns/>. Consultado el 10.09.2023.

⁵⁰ Recientemente, la Associated Press (AP) norteamericana ha firmado un acuerdo de dos años con OpenAI para compartir el acceso a contenido de noticias y tecnología seleccionados. [FISCHER, S. (2023). «Exclusive: AP strikes news-sharing and tech deal with OpenAI». *Axios*. 13.07.2023. Recuperado de <https://www.axios.com/2023/07/13/ap-openai-news-sharing-tech-deal>. Consultado el 17.07.2023]. En España, la Asociación de Medios de Información (AMI) ha denunciado públicamente que Google está llevando a cabo un uso masivo de los contenidos de los medios españoles sin citar sus fuentes, considerando que pone en riesgo el derecho fundamental a la información recogido en el artículo 20 de la Constitución Española. Y hace extensiva la misma a otros sistemas como ChatGPT. Entre sus peticiones, se encuentra la exigencia de transparencia de los sistemas generativos frente al público y editores de información, y que las informaciones periodísticas sólo puedan ser utilizadas para nutrir los sistemas inteligentes generativos bajo consentimiento expreso, respetando así el esfuerzo inversor y la responsabilidad asumida por los editores de información [JIMÉNEZ, M. (2023). «La patronal de la prensa denuncia que Google «vampiriza» los contenidos de los medios con su inteligencia artificial». *Cinco Días*. 14.07.2023. Recuperado de <https://cincodias.elpais.com/companias/2023-07-14/la-patronal-de-la-prensa-denuncia-que-google-vampiriza-los-contenidos-de-los-medios-con-su-inteligencia-artificial.html>. Consultado el 17.07.2023].

que ha motivado la incoación de nuevos procedimientos judiciales, como la reciente demanda interpuesta por el New York Times frente a OpenAI y Microsoft⁵¹. Es más, otros medios como el New York Times, CNN, Reuters y la Australian Broadcasting Corporation, han restringido el acceso del rastreador web GPTBot de OpenAI a su contenido en línea, el cual escanea todo Internet para reforzar las capacidades de su chatbot, ChatGPT⁵².

Los procedimientos judiciales en tramitación han evidenciado ya cuestiones críticas a las que he aludido repetidamente en conferencias y publicaciones previas, en particular, de un lado, la dificultad de prueba del uso efectivo, ilegítimo e ilegal de estos contenidos en el diseño, desarrollo, entrenamiento y funcionamiento de estos sistemas, y, de otro, si el uso de estos contenidos es o no ilegítimo e ilegal en función de la legislación aplicable, o de su amparo y legitimación bajo determinadas excepciones o limitaciones de estos derechos contemplados en aquella, como, por ejemplo, el *fair use* en EE.UU. o la minería de textos y de datos en la UE, UK o Japón. Las cuestiones jurídicas suscitadas deberán ser resueltas a la vista de la valoración de las distintas variables a las que he aludido anteriormente, y de la normativa reguladora de PI aplicable a cada contexto que, sin duda, actualmente no contempla ni la IA y, ni mucho menos, la IA generativa⁵³.

⁵¹ Recuperado de https://nytco-assets.nytimes.com/2023/12/NYT_Complaint_Dec2023.pdf. Consultado el 27.12.2023.

⁵² Recuperado de: <https://www.theguardian.com/technology/2023/sep/01/the-guardian-blocks-chatgpt-owner-openai-from-trawling-its-content>. Consultado el 01.09.2023.

⁵³ En este sentido, como abordaré posteriormente, el Reglamento IA de la UE en tramitación dió un primer paso en relación con ésta y otras cuestiones, incorporando en su última versión los sistemas inteligentes generativos, en particular, en su nuevo artículo 28.b), con sujeción de los mismos a determinadas obligaciones, entre otras, las de documentar y poner a disposición del público un resumen suficientemente detallado del uso para entrenamiento de los «datos» protegidos por la legislación de derechos de autor, es decir, de las obras utilizadas en su entrenamiento. Sin duda una inclusión encomiable alineada con las peticiones de las entidades de gestión respecto de la obligación de cita de las fuentes utilizadas por una IA para su entrenamiento, pero de compleja aplicación en la práctica ante los cientos de miles o de millones de fuentes y «datos» de los que podría llegar a nutrirse un sistema inteligente generativo. No obstante, considero que la posible cita de fuentes, en determinados ámbitos y obras, puede contribuir no sólo a la protección de los derechos de autor sino a la transparencia y explicabilidad de la IA, de modo que proporcionaría valor al sistema inteligente. La última versión de la propuesta de Reglamento IA de la UE aprobada por el COREPER el 2 de febrero de 2024, incorpora nuevas modificaciones en estos aspectos, en particular, en su actual artículo 52 quáter, que regula las obligaciones para los proveedores de modelos de IA de uso general —entre los que se hallan los de IA generativa—, y establece, entre otras, la obligación de disponer una política de respeto de la legislación de la UE en materia de derechos de autor, incluyendo el respeto a la reserva de derechos expresadas en materia minería de textos y de datos,

No obstante, dejando a un lado estos aspectos estrictamente jurídicos, tal y como he anticipado, me parece fundamental identificar las variables concurrentes a las que he aludido anteriormente y, de entre todas ellas, la más relevante desde mi punto de vista es la relativa al proceso y tratamiento técnico de los contenidos de entrada en el sistema (*inputs*) y si ello comporta una infracción de derechos. Una cuestión subyacente esencial para determinar su legitimidad y licitud conforme a los distintos marcos jurídicos vigentes reguladores de PI, y sobre lo que no existen un consenso ni técnico-científico ni jurídico.

Las soluciones adicionales que actualmente se están proponiendo a nivel internacional a todas estas cuestiones desde las distintas industrias afectadas son variadas, desde ir a un modelo de gestión colectiva de derechos similar al de la industria musical a otros sistemas menos complejos⁵⁴. Otra de las propuestas es la creación de listas de exclusión alineada con la minería de textos y de datos en la UE, de modo que los autores pueden adscribirse para prohibir el uso de sus obras, si bien, ante el problema de prueba, algunas voces plantean es establecimiento de un canon a las empresas que exploten estas herramientas.

En mi opinión, la industria de la IA debe operar de manera respetuosa con la propiedad intelectual e industrial, y garantizar los derechos de los autores, por lo que debemos ir hacia un modelo de gestión donde todas las partes involucradas ganen, esto es, las empresas de IA, editores y autores.

y la de elaborar y poner a disposición del público un resumen lo suficientemente detallado sobre el contenido utilizado para el entrenamiento del modelo, conforme a la plantilla que elabore la Oficina de IA creada en el seno de la UE.

⁵⁴ El Financial Times publicaba el pasado 8 de agosto de 2023 las negociaciones que se acaban de iniciar y se están manteniendo en la actualidad entre Google y compañías como Universal Music y Warner Music, para propiciar soluciones a los retos que plantea la IA generativa respecto de la utilización de la voz de los artistas, letras o música de canciones para generar otras nuevas mediante la misma, a través de un sistema de licencias y la correspondiente remuneración de derechos. Según el medio citado, Google ha lanzado su nueva IA generativa MusicLM en colaboración durante su desarrollo con la industria musical [NICOLAOU, A. Y MURGIA, M. (2023). «Google and Universal Music negotiate deal over AI ‘deepfakes’». Financial Times. 8.08.2023. Recuperado de: <https://www.ft.com/content/6f022306-2f83-4da7-8066-51386e8fe63b>. Consultado el 9.08.2023]. De hecho, ya se han surgido conflictos previos resueltos satisfactoriamente para todas las partes implicadas, por ejemplo, en relación con YouTube (Google) ante la publicación de los usuarios de sus videos integrando música protegida. Tras varios años de conflicto y negociación, las partes implicadas establecieron un sistema que supone para la industria musical unos 2.000 millones de dólares anuales.

5. LA PROTECCIÓN DE LOS RESULTADOS GENERADOS POR LA IA (*OUTPUTS*)

Los resultados generados por los sistemas inteligentes generativos o *outputs* plantean también distintas cuestiones en materia de PI, en especial, sobre la posible calificación y protección de los contenidos generados por aquellos a través de la misma, la atribución de su autoría, la titularidad de los derechos y su posible calificación como obra intelectual.

Las obras generadas a través de un sistema generativo en el que éste sea un medio o herramienta utilizado por el ser humano para su creación, esto es, creaciones con IA, no deberían plantear conflicto alguno en relación con su protección por los marcos de PI, siempre que reúnan los requisitos legales para ello exigidos por el ordenamiento jurídico aplicable, en especial, su autoría humana, mediata o inmediata, y su originalidad. Sin embargo, si para la obtención del resultado no existe intervención humana o esta es irrelevante, es decir, creaciones por IA sin concurrir dicha intervención, el resultado no sería protegible a través de dichos marcos, por cuanto no concurrirían los requisitos precitados, esto es, ni la autoría humana ni la originalidad (que integre la personalidad o impronta del autor humano). Los requisitos esenciales para la protección como PI de una obra conforme a la normativa española son, de un lado, que la obra sea el resultado de un acto creativo de una persona natural, esto es, autoría humana⁵⁵

⁵⁵ Respecto de la condición de autor, el artículo 5 de la LPI española [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 N. 97. 22.04.1996] establece que, únicamente puede considerarse «autor» de una creación a la persona natural —no artificial—, sin perjuicio de que las personas jurídicas puedan beneficiarse del régimen de protección previsto en la misma en los casos expresamente previstos en esta norma. Esta exigencia impide, de inicio, considerar autor a una persona o sistema artificial conforme a los marcos reguladores actuales de la IP, en la medida que no es una persona física ni jurídica. Por su parte, el Código Civil español establece en su artículo 429 que es la LPI la que determina las personas a quienes pertenece ese derecho, la forma de su ejercicio y el tiempo de su duración. En los casos no previstos ni resueltos por dicha ley especial se aplicarán las reglas generales establecidas en el Código Civil sobre la propiedad. Del mismo modo, el concepto de autoría humana también se contempla expresamente en las directivas que regulan los programas de ordenador y las bases de datos, en particular, en el artículo 2 de la Directiva 2009/24/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, sobre la protección jurídica de programas de ordenador y 4.1 de 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. La doctrina mayoritaria considera que sólo una persona física puede crear una obra intelectual. Bercovitz afirma que sería absurdo tan siquiera especular con la posibilidad de una obra de ingenio cuya autoría no correspondiera a un ser

y, de otro, que ese resultado sea original⁵⁶, conforme a lo dispuesto en los artículos 5 y 10 de la LPI española. Estos requisitos no son exclusivos del ordenamiento jurídico español sino exigidos a nivel internacional por los distintos ordenamientos jurídicos. La mayoría de los países europeos, como Francia, Alemania, Italia o Portugal, regulan los derechos de autor en términos similares al español. Del mismo modo, las distintas legislaciones nacionales sustentadas en el sistema del *common law* o *copyright* también exigen el origen humano de las obras susceptibles de protección por el mismo. En EE.UU., a pesar de no contemplarse expresamente en la *United States Code — Copyright o USCC* —por sus siglas en inglés—, su *Copyright Office Compendium*⁵⁷

humano [BERCOVITZ, R. (2017). *Comentarios a la Ley de Propiedad Intelectual*. 4.^a Ed. Editorial Tecnos, 2017. P. 113].

⁵⁶ El concepto de originalidad no está definido legalmente y constituye un concepto evolutivo no armonizado, ni a nivel internacional ni de la UE como destaca Saiz García [SAIZ, C. (2018). «Las obras creadas por Sistemas de inteligencia artificial y su protección por el derecho de autor». InDret. Barcelona. P. 18]. La originalidad como criterio exigido en una obra protegible bajo el derecho de autor se ha consolidado a nivel de la UE y ha sido perfilado en múltiples pronunciamientos del Tribunal de Justicia de la Unión Europea [Sentencias TJUE de 16.06.20009 (Infopaq C-5/08), 4.10.2011 (FAPL C-403/08) y 1.12.2011 (Painer C-145/100)], que construye un concepto de originalidad sustentada en criterios subjetivos, considerando originales aquellas obras expresadas por cualquier medio o soporte tangible o intangible —actualmente conocido o que se invente en el futuro—, que sean fruto de la creación intelectual propia de su autor; obras que sean «manifestación de la actividad creativa», «expresión creativa», «impronta» o «toque personal» de su autor y no una mera copia de obras anteriores. La doctrina y jurisprudencia españolas [Sentencia del Tribunal Supremo español de 26.04.2017 (Sala Primera). F.J. 9.3], sin embargo, han ido estableciendo los criterios para determinar la concurrencia de la originalidad, principalmente de carácter objetivo, asociándolo a su carácter novedoso [BERCOVITZ, R. (2017). *Comentarios a la Ley de Propiedad Intelectual*. 4.^a Ed. Editorial Tecnos, 2017. Pp. 162 y siguientes], esto es, asociando el concepto de «obra original» al de obra «obra novedosa» y exigiendo únicamente que esa novedad objetiva tenga una relevancia mínima, sin necesidad de que sea sustancial. Otros ordenamientos europeos como el francés o el alemán exigen en relación con dicha originalidad que la obra integre la impronta o toque personal de su autor. En Reino Unido la originalidad se fundamenta principalmente en que la obra haya sido creada por el autor como resultado de su criterio, habilidad, trabajo y esfuerzo (la doctrina de «sudar la frente» —*sweat of the brown principle*—). En otros ordenamientos, como el estadounidense, se exige un mínimo grado de creatividad.

⁵⁷ U.S. Copyright Office, *Compendium of U.S. Copyright Office Practices*. Chapter 313.2. 3^a Edición 2021: As discussed in Section 306, the Copyright Act protects «original works of authorship» 17 U.S.C. § 102(a) (emphasis added). To qualify as a work of «authorship» a work must be created by a human being. See *Burrow-Giles Lithographic Co.*, 111 U.S. at 58. Works that do not satisfy this requirement are not copyrightable. (...) Similarly, the Office will not register works produced by a machine or mere mechanical process that operates randomly or automatically without any creative input or intervention from a human author. The crucial question is «whether the ‘work’ is basically one of human authorship, with the computer [or other device] merely being an assisting instrument, or whether the

recoge expresamente que para que una obra sea protegible, la autoría sólo puede ser humana, por lo que niega la protección y registro a obras sin autoría humana⁵⁸, así como a las producidas por máquinas o procesos meramente mecánicos que operan aleatoria o automáticamente sin ninguna aportación creativa o intervención de un autor humano, lo que excluye las obras artificiales o algorítmicas sin intervención humana. Otros ordenamientos internacionales, a pesar de no recoger expresamente esta exigencia de autoría humana, contienen referencias indirectas como, por ejemplo, en el Derecho alemán o libanés, que se refiere a las obras protegibles como «creaciones personales del espíritu».

Los conceptos obra y autor en la normativa de PI española se presentan inicialmente como indisociables, no hay obra sin autor, ni autor sin obra⁵⁹, y se vincula la originalidad de la obra con la persona del autor. No obstante, algunos ordenamientos jurídicos contemplan supuestos donde se produce igualmente una cierta disociación entre «creador» y «autor» y su protección, incluso reconociendo la protección de las obras creadas por ordenador. En particular, la legislación de derechos de autor en Reino Unido, esto es, la *Copyright, Design and Patents Acts 1988* —CDPA por sus siglas en inglés— regula en su Section 9 (3) que, sin perjuicio del principio general relativo a que deba considerarse autor de una obra a la persona que la haya creado, respecto de las «obras creadas por ordenador» —*computer generated works*—, establece que se considerará autor de las mismas a la per-

traditional elements of authorship in the work (literary, artistic, or musical expression or elements of selection, arrangement, etc.) were actually conceived and executed not by man but by a machine». Este compendio de prácticas de la Oficina de Derechos de Autor de los Estados Unidos constituye el manual administrativo del Registro de Derechos de Autor estadounidense, de conformidad con lo previsto en el Título 17 del United States Code y en el Capítulo 37 del *Code of Federal Regulations*.

⁵⁸ Conforme destacan expertos como Nerea Sanjuán, el derecho de autor estadounidense solo protege los frutos de la labor intelectual que están basados en los poderes creativos de la mente, citando en este sentido los casos *Trade-Mark Cases*, 100 U. S. 82 (1879) y *Burrow-Giles Lithographic Co. v. Sarony*, 111 U.S. 53, 58 (1884) del Tribunal Supremo de EE. UU. El criterio determinante sobre el que se sustenta este compendio estadounidense es si la «obra» es básicamente de autoría humana, siendo el sistema un mero instrumento auxiliar o medio, o si fue concebida y ejecutada no por el hombre sino por una máquina, en cuyo caso quedaría fuera de su ámbito de registro y protección. SANJUÁN, N. (2019). «Inteligencia artificial y IP». *Actualidad Jurídica Uría Menéndez*. Nº 52-2019. Pp. 82-94.

⁵⁹ XALABARDER, R. (2020). «Inteligencia artificial y Propiedad Intelectual», en CERRILLO I MARTÍNEZ, A. Y PEQUERA POCH, M. (Coord). *Retos jurídicos de la inteligencia artificial*. Aranzadi S.A.U. (Thomson Reuters). Navarra 2020. P. 209.

sona que hubiere realizado «los arreglos» necesarios para la creación de dichas obras⁶⁰. Otros países contemplan disposiciones similares⁶¹.

⁶⁰ Recuperado de: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1988/48/contents>. Consultada el 15.08.2023. Su artículo 178 reconoce la creación no humana y su protección por los derechos de autor aunque de manera disociada a la máquina, de manera que la autoría no se otorgaría al sistema inteligente sino a la persona o personas que realizaron los arreglos para obtener ese resultado creativo, es decir, a diseñadores y programadores que hubieran participado en su programación, sin perjuicio de considerar otros sujetos en función del contexto, que podrían incluir entrenadores del sistema, pero sobre todo, el propio usuario, conforme consideran autores como Denicola [DENICOLA, R.C. «Ex Machina: Copyright Protection for Computer-Generated Works». *Rutgers University Law Review*. N^o 69. 2016. Pp. 286-287] o Samuelson [SAMUELSON, P. «Allocating Ownership Rights in Computer-Generated Works». *University of Pittsburgh Law Review*. N^o 47. 1986. P. 1192]. La norma me parece de especial relevancia ante la protección del resultado del *software* como creativo y susceptible de protección por derechos de autor, confiriendo a éste la condición de «creador» aunque la condición de «autor» se le confiera a la persona detrás de la misma y de sus tareas de procesamiento para obtener el resultado creativo, que será quien ostente todos los derechos de autor (patrimoniales) sobre el mismo, y no al sistema inteligente, carente de personalidad jurídica y capacidad para ser titular de los mismos. Ortego Ruiz plantea incluso extrapolar la posibilidad de dotar de personalidad jurídica a los sistemas inteligentes a los derechos de autor, algo con lo que discrepo absolutamente, para poder así reconocerles la autoría de sus creaciones y la consecuente protección jurídica de las mismas, si bien, actualmente estos sistemas carecen de personalidad jurídica y parece que su reconocimiento ha salido, por el momento, de la agenda del legislador europeo, por lo que no considero jurídicamente viable este planteamiento en la actualidad, en base al estado de la propia tecnología, el grado de desarrollo de la IA aplicable y los marcos jurídicos vigentes, dejando a un lado los argumentos éticos y sociales. [ORTEGO RUIZ, M. (2018). «El concepto de autor en la era de los robots». *Anuario de Propiedad Intelectual* 2017. Editorial Reus. 2018. Pp. 431 y 432].

⁶¹ Irlanda (Section 2 (1) de la *Irish Copyright and Related Rights Act 2000*), Nueva Zelanda (*New Zealand Copyright Act 1994*), Hong Kong (*Hong Kong Copyright Ordinance 1997*), Sudáfrica (*South Africa Copyright Act 98 of 1978*) o India (*Indian Copyright Act 1957*). La legislación española prevé algunos supuestos donde se produce una cierta disociación entre los conceptos precitados y se protegen obras y la titularidad de derechos sobre las mismas a personas distintas al autor o no intervinientes directamente en la creatividad o aportación intelectual —siempre asociada al ser humano— como consecuencia, principalmente, de la existencia de una inversión de recursos o aportación organizativa o empresarial. El sistema de IP español, al igual que el francés o el italiano integran en su marco vigente la obra colectiva, en particular, en el artículo 8 de la LPI española, el artículo 113.2 y 5 del Code de la propriété intellectuelle francés —CPI— y el artículo 7 de la LDA italiana. El artículo 8 de la Ley de Propiedad Intelectual española, establece que, salvo pacto en contrario, los derechos sobre la obra colectiva corresponderán a la persona física o jurídica que la edite y divulgue bajo su nombre, que no la condición de «autor». Sin embargo, cuando la obra sea un programa de ordenador, la norma española regula un tratamiento distinto. Respecto de programas de ordenador, el artículo 97.1 de la LPI española considera «autor» del programa de ordenador la persona o grupo de personas naturales que lo hayan creado, o la persona jurídica que sea contemplada como titular de los derechos de autor en los casos expresamente previstos por esta norma. El precepto citado prevé en su apartado 2^o que la condición de autor

En mi opinión, cabría reflexionar incluso sobre la posible construcción de una teoría de autoría mediata o intelecto derivado de origen humano en determinados supuestos y sistemas generativos de forma más autónoma, que pudiera permitir cumplir el requisito de autoría, junto al requisito ineludible de originalidad. De este modo, si se pudiera considerar un determinado resultado o *output* fruto de un intelecto artificial creado y derivado del intelecto humano, considerando de manera consecuente que pudiera existir una cierta intervención humana desde el momento del diseño y concepción de estos concretos sistemas generativos con finalidades determinadas, aunque no concretas, incluso en su funcionamiento, aunque fuera considerada de menor relevancia, todo ello podría llevarnos a no excluir de antemano la calificación y protección del resultado conforme a los marcos reguladores de la PI, máxime ante la inexistencia actual de sistemas inteligentes verdaderamente autónomos y con capacidad creativa propia. No obstante, faltaría el segundo requisito relativo a su «originalidad», si bien, de sostener un criterio objetivo de este último basándolo principalmente en su novedad —y no subjetivo, basado en la personalidad o impronta personal del autor—, junto con

se atribuirá a la persona física o jurídica que edite o divulgue un programa como obra colectiva bajo su nombre, es decir, no sólo será meramente titular originario de los derechos de autor, sino que el precepto le atribuye la propia condición de «autor» —a diferencia del régimen general precitado de la obra colectiva—, en una nueva ficción jurídica para acomodar y dar solución a una cuestión económica y social. Asimismo, el apartado 4º de este precepto establece que, cuando un trabajador asalariado cree un programa de ordenador —en el ejercicio de las funciones que le han sido confiadas o siguiendo las instrucciones de su empresario—, la titularidad de los derechos de explotación correspondientes al programa de ordenador así creado, tanto el programa fuente como el programa objeto, corresponderán, exclusivamente, al empresario —ya sea persona física o jurídica, salvo pacto en contrario y sin perjuicio de los derechos morales que correspondan sobre el programa a los trabajadores. El apartado 5º de dicho precepto determina que la protección se concederá a todas las personas naturales y jurídicas que cumplan los requisitos establecidos en esta ley para la protección de los derechos de autor. La norma italiana refiere esta titularidad y autoría a la persona que «organiza y dirige» la creación de una obra colectiva. No obstante, otros ordenamientos como Alemania, se rigen por el principio de autoría *stricto sensu*. Estas excepciones no son exclusivas de la legislación española y de los regímenes sustentados en el denominado «derecho de autor». Por ejemplo, EE.UU. regula las obras creadas por encargo —*works made for hire*— reguladas en el artículo 201 (b) de su *United States Code — Copyright* —USCC por sus siglas en inglés—, de las que se considera «autor» al comitente de dichas obras, sea una persona física o jurídica, sin perjuicio de la exigencia de que el creador —que no ostentará la condición de autor a efectos jurídicos— debe ser una persona física, generando una nueva ficción jurídica para atribuir dicha condición al comitente. Se trata de ficciones jurídicas creadas por el legislador para atribuir los beneficios de la protección jurídica a través del derecho de autor de este tipo de obras a un tercero distinto de sus creadores o «autores» materiales, pero partiendo siempre de que detrás exista una creación o intelecto humano.

la construcción de una autoría humana mediata en la construcción del sistema generador, en función del contexto, una creación del mismo sin intervención humana en el proceso generativo o no relevante, podría considerarse protegible a través de la PI. En defecto de esta construcción y exclusivamente respecto de determinados sistemas inteligentes generativos, los marcos reguladores vigentes de la PI impiden reconocer como obra, su autoría y su protección a las obras estrictamente artificiales creadas por sistemas inteligentes (*outputs*) sin intervención humana o con intervención humana pero irrelevante⁶² o no determinante del resultado, por exigirse una autoría humana y originalidad, sin perjuicio de que puedan ser asociadas a las personas físicas que intervengan en el proceso de creación del sistema y/o generación del resultado. En mi opinión, dicha intervención debería considerarse significativa en la medida que determine el resultado, y ese en particular y no otro, y que integre una autoría humana, cuanto menos mediata, y originalidad, tanto por su novedad y diferenciación como por la adición del conocimiento específico, personalidad, ingenio, esencia o impronta del autor humano detrás de la creación. Actualmente, los sistemas de IA generativa ni tan siquiera pueden garantizar la creación de un resultado original y único como recogen algunos de sus términos y condiciones, por ejemplo, Dall-e⁶³.

En congruencia con este posicionamiento, deberá analizarse en cada supuesto la intervención humana, el proceso creador y propio el funcionamiento técnico del sistema inteligente, al objeto de determinar si el contenido generado por la IA es el resultado de una mera reproducción mecánica y proceso automatizado, o de una concepción mental original propia del autor creada mediante IA. De este modo, considero que no se puede mantener una solución universal para los todos los *outputs* generados por IA generativa, sino que dependerá

⁶² Saiz García considera que, ni aun produciéndose una perfecta emulación del cerebro humano por un sistema de IA, el resultado producido exclusivamente por la máquina podría calificarse como obra del ingenio ni daría lugar al nacimiento del derecho de autor [SAIZ, C. (2018). «Las obras creadas por Sistemas de inteligencia artificial y su protección por el derecho de autor». Op. cit. P. 15]. Según esta autora, la intervención humana en la generación de una obra creada mediante un sistema de IA no debe limitarse a realizar actividades meramente técnicas, mecánicas, de acompañamiento, en definitiva, irrelevantes desde un punto de vista creativo e intelectual para la obtención del resultado, dado que en tal caso no podría considerarse original. [SAIZ, C. (2018). «Las obras creadas por Sistemas de inteligencia artificial y su protección por el derecho de autor». Op.cit. P. 20]. Xalabarder considera que en estos supuestos «no hay ‘autor’ porque no hay obra» [XALABARDER, R. (2020). «Inteligencia artificial y Propiedad Intelectual» en Cerrillo i Martínez, A. y Pequera Poch, M. (Coord). *Retos jurídicos de la inteligencia artificial*. Op. Cit. P. 215].

⁶³ Recuperado de: <https://openai.com/dall-e-2>. Consultado el 10.08.2023.

del análisis de estas cuestiones. Esa intervención humana relevante podría considerarse, por ejemplo, en el caso de determinadas instrucciones cualificadas impartidas al sistema por el usuario (*prompts*) determinantes para el resultado, conforme analizaré en el siguiente apartado, así como en el caso de edición por parte del mismo del resultado obtenido (*output*). No obstante, se han producido algunos casos judiciales aislados⁶⁴, en los que se ha reconocido la protección de los resultados creados por sistemas inteligentes, aún sin reconocer la condición de autor a los mismos. En cualquier caso, todo ello no obsta a que, en la práctica actual, se estén registrando creaciones artificiales como creaciones humanas, en las que no se hace mención a su generación por un sistema inteligente, sino meramente a la persona o equipo humano creador.

Para finalizar el tratamiento de estas cuestiones, dejando de nuevo a un lado las cuestiones estrictamente jurídicas, desde el punto de vista técnico, en mi opinión, la IA actual crea, pero no expresa una creatividad por sí misma, no tiene personalidad, ni conciencia ni consciencia, ni sentimientos, ni emociones, ni ingenio propio, no tiene libertad, independencia o voluntad. Sólo la intervención humana que utilice la IA generativa como medio o herramienta creadora puede adicionar a un resultado o creación personalidad, esencia, libertad creativa, voluntad, verdadera impredecibilidad, sentimientos y emociones propias del ser humano, nunca de una máquina. La IA generativa aplica *automatizadamente* técnicas artísticas y creadoras que «aprende» y «procesa», lo que no es diferencial en sí mismo ni novedoso, y puede permitir prescindir de tareas manuales u otras tareas humanas en el proceso generativo, pero no posee ni originalidad

⁶⁴ El Tribunal Popular del Distrito de Shenzhen (China), en la provincia de Guangdong, determinó en una disruptiva sentencia de enero de 2020 que un artículo escrito por un sistema de IA desarrollado por la compañía Tencent —Dreamwriter— debe recibir la misma protección a nivel de derechos de autor o copyright que los textos creados por seres humanos, al reproducirse y difundirse en la página web de Shanghai Yingxun Technology Company sin autorización, imponiendo a ésta una multa de 1.500 yuanes por la infracción de derechos y por las pérdidas económicas derivadas. Ello no significa, que se le esté reconociendo al sistema o algoritmo la condición de «autor». [«Court rules AI-written article has copyright». Publicado en *ECNS*. 09.01.2020. Recuperado de <http://www.ecns.cn/news/2020-01-09/detail-1fzsqcrm6562963.shtml>. Consultado el 28.07.2023]. El Tribunal de Internet de Beijing (China) dictó una nueva sentencia en noviembre 2023 en esta materia de indudable valor disruptivo en esta materia, que consideró que una imagen generada por IA (Stable Diffusion) debe considerarse como una obra de arte protegida por el derecho de autor, valorando la originalidad y el aporte intelectual del creador humano en su intervención, en especial de los *prompts* mediante «ajustes continuos y las elecciones estéticas». Disponible en <https://www.bjinternetcourt.gov.cn/>. Consultado el 20.12.2023.

ni creatividad propia⁶⁵. En mi opinión, creatividad conlleva libertad y voluntad, de la que carece la IA de hoy⁶⁶.

⁶⁵ Respecto de la capacidad creativa de la IA generativa y otros conceptos asociados como creatividad algorítmica, artificial, sintética, computacional, mecánica, informática o computación creativa, sería apasionante poder abordarlos con detenimiento, si bien, el objeto y alcance específicos y extensión limitada de este trabajo, me impiden entrar en su análisis científico, ético y jurídico. Algunas de las teorías más extendidas afirman que un ordenador no puede ser creativo ya que todo lo que produce tiene que haber estado ya presente en los datos de entrada o en los algoritmos, lo cual incluso se ha argumentado desde las matemáticas, considerando que la creatividad computacional es útil y puede parecer creatividad real, pero no lo es realmente, en la medida no se crea nada nuevo, sino que sólo se transforma mediante algoritmos [CHAITIN, G. J. (1987). «Algorithmic information theory. Cambridge Tracts in Theoretical Computer Science». *Cambridge University Press*]. Desde el punto de vista científico, los sistemas GAN —Generative Adversarial Networks—, que tradicionalmente han constituido una de las técnicas más avanzadas en el desarrollo de la «creatividad» de los sistemas inteligentes tanto cualitativa como cuantitativamente, están siendo superados por los sistemas CAN —Creative Adversarial Network—, que no pretenden generar obras de arte basadas en obras preexistentes sino desarrollar un proceso creativo que dé lugar a obras de carácter único y distinto a todo lo anterior. En mi opinión, los sistemas CAN comportan una mayor autonomía en el proceso generativo, si bien, sigue tratándose de una autonomía relativa, determinada y determinante del resultado, alejada de una manifestación artística libre, independiente y creativa de la IA. No se puede negar la capacidad creadora de algunos sistemas inteligentes, si bien, en mi opinión, no fruto de un intelecto propio, sino del creado, derivado y dependiente del intelecto humano, es decir, fruto de un «intelecto» artificial, emulado y creado por el intelecto humano y que opera *automatizadamente*.

⁶⁶ En el ámbito científico, López de Mántaras, experto internacional en IA, significa que la creatividad computacional consistiría en desarrollar *software*, basado en técnicas de IA, capaz de exhibir un comportamiento que podríamos considerarlo «creativo», lo que podría servir para componer música o producir artes plásticas. Sin embargo, este experto considera que alcanzar un alto nivel de creatividad esta fuera del alcance de la IA en la actualidad, en la medida que requeriría no solamente generar combinaciones novedosas y de ideas conocidas, sino que requeriría inventar conceptos e ideas radicalmente diferentes, lo que supondría ser disruptivo y esto es algo que un sistema inteligente no puede hacer actualmente [LÓPEZ DE MÁNTARAS, R. (2021). «¿Pueden las máquinas ser creativas?». *La Vanguardia*. 31.05.2021. Recuperado de: <https://www.lavanguardia.com/ciencia/20210531/7484405/maquinas-creativas.html>. Consultado el 31.07.2023]. Algunos expertos, como Margaret Ann Boden, especialista en ciencia cognitiva e IA, considera que los sistemas informáticos tienen comportamientos creativos y que la creatividad no es exclusiva de la inteligencia humana. [BODEN, M. A. (2009). *La mente creativa: Mitos y mecanismos*. Gedisa. Barcelona 2009]. Del mismo modo, los artistas e investigadores que integran plataformas como Obvious Art, conforme refleja su «Manifiesto», consideran que los algoritmos de aprendizaje automático pueden potenciar su creatividad natural y que la noción de creatividad es extremadamente difícil de encapsular como proceso que implica una serie de factores no definidos todavía adecuadamente [Recuperado de: <http://obvious-art.com/wp-content/uploads/2020/04/MANIFESTO-V2.pdf>. Consultado el 09.07.2023].

Del mismo modo, desde el punto de vista artístico, el propio valor artístico o creativo de un contenido creado por una IA generativa sin intervención humana o con intervención no significativa, al margen de su consideración o no como obra intelectual, puede ser igualmente cuestionable en función del concepto de arte desde el que se examine, al margen del esfuerzo personal y económico que pueda haber detrás de los *outputs* de un sistema inteligente generativo, de su valor económico, de su calidad y de las emociones y sentimientos que puedan provocaren forma de obra literaria, poética, pictórica, gráfica, musical o audiovisual. Podría llegar a considerarse una nueva forma de «arte».

Por último, al margen de las anteriores cuestiones, significar que la IA generativa también está siendo utilizada en la actualidad para generar *outputs* en forma de nuevas creaciones inspiradas en la personalidad, estilo e impronta de determinados autores, en ocasiones, con intervención humana significativa mediante IA, o sin intervención humana o no significativa supuestamente, y en ambos casos y en ocasiones, vulnerando derechos de terceros⁶⁷. En mi opinión, pueden constituir prácticas, cuanto menos, éticamente inaceptables y no susceptibles de amparo bajo excepciones como el *pastiche*. Del mismo modo, también se está utilizando para crear y comercializar «obras» falsas⁶⁸.

⁶⁷ Por ejemplo, para la creación de una nueva canción con las voces de Drake y The Weeknd Recuperado de: <https://www.lavanguardia.com/tecnologia/20230420/8909403/cancion-creada-ia-imitaba-drake-the-weeknd-retirada-spotify-apple-music.html>. Consultado el 12.08.2023. La canción fue retirada de las plataformas de streaming a instancias de Universal Music por infracción de derechos de autor.

⁶⁸ A modo de ejemplo, recientemente la escritora Jane Friedman comprobó la comercialización de nuevos títulos de su supuesta autoría en plataformas como Amazon y Goodreads, creados mediante ChatGPT según la misma y con afectación de su nombre, reputación, derechos y demás intereses [Recuperado de: <https://janefriedman.com/i-would-rather-see-my-books-pirated/>. Consultado el 10.08.2023]. Algunas de estas creaciones artificiales han sido presentadas a certámenes, festivales y premios, e incluso han sido reconocidas y galardonadas. En agosto de 2022, una imagen creada mediante el sistema de IA generativa Midjourney, fue presentada al concurso de bellas artes de la Feria Estatal de Colorado por Jason Allen bajo el título «Théâtre D'opéra Spatial», y ganó el primer premio. Según su «autor», utilizó unas 80 horas para su generación mediante instrucciones o *prompts* [NUÑEZ-TORRÓN, A. (2022). Una obra de arte generada por IA gana un concurso de pintura y desata la ira de ilustradores y artistas: «Es la muerte del arte». *Business Insider*. 1.09.2022. Recuperado de: <https://www.businessinsider.es/obra-creada-ia-gana-concurso-pintura-muerte-arte-1117665>. Consultado el 20.07.2023]. Una fotografía creada por IA fue galardonada en la última edición de los premios Sony World Photography Award 2023 [BUET, E. (2023) «Una imagen creada con IA gana un premio internacional de fotografía, que su creador rechaza». *El Mundo*. 18.04.2023].

Desde la perspectiva estrictamente jurídica, el debate sobre la protección o no de estos resultados sigue abierto y elevando su intensidad, pero también sobre si deberían ser protegidos o no a través de la PI, generando, en caso afirmativo, nuevas categorías de creaciones y derechos asociados con revisión, deseable armonización y reestructuración de los pilares sobre los que sustenta la regulación de la PI a nivel internacional o, en caso negativo, valorar otros marcos de protección, por ejemplo, en el marco del derecho de propiedad al amparo del artículo 429 del Código Civil español, o directamente considerar una solución de dominio público⁶⁹ como apuntan distintos autores, considerando que son obras «huérfanas» ante la imposibilidad de identificar al autor⁷⁰.

Todo ello ha reavivado el debate alrededor de todas estas cuestiones y ha motivado la prohibición o condicionamiento de participación de creaciones artificiales. Por ejemplo, los prestigiosos premios Grammy han introducido nuevas condiciones en sus bases en relación con la IA. Conforme recoge, sólo los creadores humanos son elegibles para ser considerados, nominados o ganadores de un premio Grammy [GUERRERO, P. (2023). Los Grammys introducen reglas relacionadas a la Inteligencia Artificial. *Rolling Stone*. 20.06.2023. Recuperado de: <https://es.rollingstone.com/los-grammys-introducen-reglas-relacionadas-a-la-inteligencia-artificial/>. Consultado el 20.07.2023]. Las bases permiten que los artistas puedan utilizar IA en sus canciones siempre que exista participación humana y sea relevante. Si esta no existe o no es significativa o «de minimis», no puede optar a los premios.

⁶⁹ Autores como Ramalho, proponen una solución de dominio público que integre un derecho exclusivo de divulgación [RAMALHO, A. (2017). «Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems». *Journal of Internet Law*. Julio 2017. Pp. 16-20].

⁷⁰ Algunos autores proponen otras opciones a reflexionar como derechos afines o conexos, si bien, su inclusión en estas categorías requeriría la necesaria revisión previa de los marcos reguladores existentes, de modo que no constituyen una opción viable actualmente. Xalabarder planteó algunas reflexiones constructivas sobre posibles soluciones a esta cuestión, en particular, si los resultados podrían beneficiarse de la posible protección como derechos conexos mediante una interpretación flexible de la norma [XALABARDER, R. (2020). «Inteligencia artificial y Propiedad Intelectual» en Cerrillo i Martínez, A. y Pequera Poch, M. (Coord). *Retos jurídicos de la inteligencia artificial*. Op. Cit. P. 215]. Otros autores han planteado la posibilidad de otorgar un derecho afín, conexo o *sui generis* nuevo como solución a la protección mediante la PI de las obras creadas por sistemas inteligentes «autónomos», entre otros, Sanjuán Rodríguez [SANJUÁN, N. (2019). «Inteligencia artificial y IP». *Actualidad Jurídica Uría Menéndez*. Op. Cit. Pp. 90-91]. Por su parte, Saiz García también significa la conveniencia de la protección de estas obras bajo otras categorías dentro de la PI, en particular, como derecho conexo o afín al derecho de autor o incluso como el antedicho derecho *sui generis* [SAIZ, C. (2018). «Las obras creadas por sistemas de inteligencia artificial y su protección por el derecho de autor». Op.cit. Pp. 15 y 31.]. En mi opinión, considero que todas estas opciones no resultan viables conforme al marco jurídico vigente, especialmente en la medida que, en estos supuestos, se requiere algún tipo de intervención humana a nivel intelectual para su protección, por lo que ambos planteamientos exigirían inicialmente una revisión del marco regulador y una redefinición del concepto de autor.

En mi opinión, las soluciones deben venir, de un lado, desde la revisión y actualización de los marcos reguladores actuales de la IP, junto con la construcción de los marcos reguladores de la IA. Y de otro, desde la ética, pero acompañada por el Derecho para garantizar su cumplimiento y eficacia. En cualquier caso, de un lado, considero necesario profundizar en las reflexiones adicionales sobre si el régimen más adecuado para la protección de los *outputs* de la IA generativa, en caso de no intervención o intervención humana no significativa, debe ser el propio de los derechos de autor u otras categorías de derechos de PI o de otra naturaleza. De otro, cualquier iniciativa reguladora debe ser adecuada y prudente para no incurrir en un exceso de regulación que pueda provocar efectos contrarios a los pretendidos, como ocurrió con la regulación de los derechos *sui generis* sobre bases de datos en la UE en comparación con otros sistemas más flexibles⁷¹.

6. PROTECCIÓN DE LAS INSTRUCCIONES O *PROMPTS*

Las instrucciones a una IA generativa pueden ser tan sencillas como dos palabras hasta conformar un conjunto cualificado de complejas y extensas instrucciones fruto de un conocimiento, creatividad y capacidad previos del usuario del sistema inteligente que podrían ser incluso únicos. La complejidad de las mismas ha hecho surgir el concepto de «ingeniería de instrucciones»⁷².

Los *prompts* plantean también cuestiones en materia de IP que igualmente integran el debate actual. En primer lugar, como conjunto de instrucciones, se plantea si el mismo podría ser susceptible de protección a través de los marcos jurídicos vigentes en materia de IP. En segundo lugar, si la generación e inserción de instrucciones a los sistemas inteligentes generativos podría considerarse una intervención humana relevante o determinante del resultado, o incluso adicionar al resultado la originalidad subjetiva requerida asociada la personalidad humana, de modo que éste pueda considerarse protegible conjuntamente como obra intelectual. En cualquier caso, se consideren o no relevantes, la necesidad de instrucciones humanas hace que el resultado de una IA generativa no sea plenamente definido y determinado por la misma.

⁷¹ *Study in support of the evaluation of Directive 96/9/EC on the legal protection of databases*. UE. 2018.

⁷² La ingeniería de instrucciones se refiere al proceso de diseñar, refinar y optimizar las instrucciones de entrada para guiar un modelo generativo de IA hacia la producción de resultados deseados.

Respecto de la primera de las cuestiones planteadas, en mi opinión, los *prompts* o instrucciones, aisladamente o en su conjunto, en la medida que respondan a meras ideas y no tanto a secuencias de lo que pretende generarse, inicialmente quedarían fuera de su consideración de obra intelectual y consecuente de protección mediante estos marcos. El usuario puede usar estos sistemas a modo de *framework* mediante un sencillo interfaz con el mismo basado en instrucciones y, en su caso, contenidos. En mi opinión, unas instrucciones básicas y generales, *per se*, no determinarían la relevancia de la intervención humana, ni una autoría, ni una originalidad asociada, de modo que ni éstas ni el resultado así generado por el sistema inteligente serían protegibles a través de los marcos reguladores de la PI, al no existir una intervención humana relevante, si bien, en el caso de instrucciones técnicas detalladas, concretas y complejas, basadas incluso en específicos conocimientos técnicos del usuario y su personalidad, que vayan moldeando, puliendo y ajustando el resultado a lo ideado en la mente del usuario instructor, a mi juicio, podrían comportar una aportación intelectual y humana relevante y, de manera consecuente, podrían comportar la protección de las mismas a través de los marcos reguladores de la IP, siempre que éstas reúnan el resto de requisitos legalmente exigidos para ello, en función de ordenamiento jurídico aplicable. Si en su conjunto responden a una complejidad cualitativa y cuantitativa, conocimiento técnico y secuenciación dirigida a la obtención de un resultado preconcebido concreto, con su documentación y fijación en un soporte, considero que los *prompts* podrían ser incluso protegidos, cuanto menos, bajo la categoría de obra literaria, sin perjuicio de que pudieran quedar protegidos por otros marcos, como los reguladores del secreto de empresa.

Respecto de la segunda cuestión planteada y en congruencia con este último argumento, la concurrencia de estas instrucciones complejas, basadas en un conocimiento previo, orientadas hacia un resultado preconcebido y concreto, debidamente serializadas con este propósito, comportaría un intelecto e intervención humana cualificada, relevante y determinante del resultado (autoría) y de su originalidad, a mi juicio, objetiva (novedad y diferenciación) y subjetiva (personalidad, impronta personal, libertad y voluntad del autor), por lo que el resultado debería considerarse dirigido por una persona y debería ser considerado una obra intelectual, protegida por los marcos reguladores de la PI, máxime si puede acreditarse este proceso creativo instruccional mediante la trazabilidad y registro del mismo mediante herramientas del propio sistema inteligente.

7. PROPUESTAS REGULADORAS

No existe una regulación nacional, europea ni internacional de la IA en general, ni de la IA generativa en particular. A nivel de la UE, la cuestión fue objeto de análisis e informes preliminares⁷³. La actual Propuesta de Reglamento IA de la UE⁷⁴ incluyó expresamente la IA generativa en la última versión del Parlamento de 14 de junio de 2023, englobada dentro de la IA de propósito general y formando parte de la subcategoría de los modelos fundacionales. Ninguno de estos sistemas estaba contemplados en la versión inicial de la propuesta presentada el 21 de abril de 2021 que, a pesar de pretender regular la IA de forma horizontal y desde un enfoque de riesgos, únicamente regulaba los sistemas considerados de alto riesgo conforme a la misma, prohibiendo determinados sistemas por considerarlos de riesgo inadmisibles y dejando el resto de sistemas, esto es, los de riesgos limitado y riesgo mínimo a la posible autorregulación, salvo concretas obligaciones de transparencia e información para determinados sistemas de riesgo limitado⁷⁵. Esta cuestión fue criticada por mi parte desde la publicación de aquella primera versión en conferencias y publicaciones previas, y ello, principalmente, por considerarlo de inicio incongruente con el enfoque horizontal y de riesgos desde el que supuestamente se había concebido la propuesta normativa. De este modo, los sistemas

⁷³ El informe de la UE dando respuesta al *Draft Issues Paper on Intellectual Property and Artificial Intelligence* de la WIPO, de 13 de diciembre de 2019, propuso expresamente que los debates comiencen con cuestiones fundamentales sobre la posible concesión de derechos de autor o derechos afines tanto a los productos generados por la IA como a los producidos con la ayuda de la misma. Significar con posterioridad el *Informe sobre los derechos de IP para el desarrollo de las tecnologías relativas a la inteligencia artificial* de 2 de octubre de 2020, la Resolución del Parlamento Europeo de 20 de octubre de 2020, sobre los derechos de IP para el desarrollo de las tecnologías relativas a la IA (2020/2017(INI)) y la Resolución del Parlamento Europeo, de 19 de mayo de 2021, sobre la IA en los sectores educativo, cultural y audiovisual (2020/2017(INI)).

⁷⁴ Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2021, por el que se establecen normas armonizadas en materia de Inteligencia Artificial (Ley de Inteligencia Artificial) COM/2021/206. Constituye la primera propuesta de regulación global de la IA a nivel internacional.

⁷⁵ Esta decisión respondía a la opción elegida por la Comisión de no regular toda la IA, como oportunamente se valoró y consta en la Evaluación de Impacto previa a la propuesta, en la que rechazó la opción de regular el resto de sistemas, si bien, tras las múltiples enmiendas y modificaciones introducidas en la propuesta en tramitación, lo cierto es que el texto propuesto es cada vez más congruente con aquella opción que la Comisión expresamente rechazó y que en mi opinión, sigo pensando que era y es la más adecuada, habiendo incluido los sistemas de IA de propósito general, los modelos fundacionales y, dentro de estos, los sistemas inteligentes generativos..

inteligentes generativos en general, incluidos los chatbots conversacionales como ChatGPT, quedaban fuera de la misma⁷⁶.

La versión precitada de la propuesta en tramitación adicionaba un nuevo artículo 28 b) que regulaba las obligaciones de los proveedores de modelos «básicos» o «fundacionales», entre otras: Llevar cabo una gestión de riesgos y gobernanza de los datos adecuada, diseñar y desarrollar sus modelos de manera sostenible, reduciendo el consumo de energía, el uso de recursos y los residuos, evaluar y mitigar los posibles riesgos la salud, la seguridad, los derechos fundamentales, el medio ambiente, la democracia y el Estado de Derecho, y registrar sus modelos en la base de datos de la UE antes de ser comercializados en el mercado. Adicionalmente, el apartado cuarto del precitado artículo incorporaba un conjunto de requisitos adicionales de transparencia y específicos para los sistemas generativos, en particular, establecía que los proveedores de modelos básicos (o ‘modelos fundacionales’) utilizados en sistemas de IA destinados específicamente a generar, con diferentes niveles de autonomía, contenido complejo como textos, imágenes, audios o videos (IA generativa) y los proveedores que especializan un modelo básico en un sistema de IA generativa, deberán además: a) cumplir con las obligaciones de transparencia descritas en el Artículo 52 (contenido generado por una IA y no por un ser humano); b) entrenar y, en su caso, diseñar y desarrollar el modelo básico de manera que se aseguren las garantías adecuadas contra la generación de contenidos que infrinjan el Derecho de la Unión de conformidad con el estado de la técnica generalmente reconocido y sin perjuicio de los derechos fundamentales, incluida la libertad de expresión, c) documentar y poner a disposición del público un resumen suficientemente detallado del uso para entrenamiento de los ‘datos’ protegidos por la legislación de derechos de autor, sin perjuicio de la legislación nacional o de la Unión sobre derechos de autor⁷⁷.

⁷⁶ No obstante, la primera versión del Reglamento IA de la UE citada contemplaba en su art. 1, relativo a su objeto, el establecimiento de normas armonizadas de transparencia aplicables, entre otros, a los sistemas de IA usados para generar o manipular imágenes, archivos de audio o videos, sin alusión específica a textos. En su artículo 52 definía las obligaciones de transparencia.

⁷⁷ De este modo, el precepto exige a los proveedores de estos sistemas la identificación del contenido que ha sido generado por IA, sin excepciones, establecer garantías contra la generación de contenidos ilegales y publicar resúmenes detallados de los datos (obras) utilizados para entrenar el modelo protegidos por derechos de autor. Sin embargo, en mi opinión, las previsiones contempladas en el precepto y requerimientos expuestos se vislumbran como difícilmente desplegados y aplicables en la práctica: ¿Cómo establecer garantías adecuadas y efectivas contra la generación de contenidos ilegales en el marco del ejercicio de la libertad de expresión, creativa, artística, literaria, técnica y científica? ¿Cómo documentar y publicar un resumen

La última versión de la propuesta de Reglamento IA de la UE aprobada por el COREPER el 2 de febrero de 2024, incorpora nuevas modificaciones en esta materia, en concreto, su actual artículo 52 *quater* regula las obligaciones para los proveedores de modelos de IA de uso general —entre los que se hallan los modelos de IA generativa—, y establece, entre otras obligaciones, la de disponer una política de respeto de la legislación de la UE en materia de derechos de autor, incluyendo el respeto a la reserva de derechos expresadas en materia minería de textos y de datos, y la de elaborar y poner a disposición del público un resumen lo suficientemente detallado sobre el contenido utilizado para el entrenamiento del modelo, conforme a la plantilla que elabore la Oficina de IA creada en el seno de la UE.

La utilización de «datos» protegidos por derechos de autor para el diseño, entrenamiento y funcionamiento de sistemas inteligentes, generativos o no, debería restringirse en general, salvo que se cuente con la autorización expresa del autor o titular de los derechos sobre los «datos» mediante actos inequívocos y no tácitos⁷⁸ o se disponga de una habilitación legal para ello conforme al ordenamiento jurídico aplicable, por ejemplo, mediante la utilización de algún mecanismo de excepción o limitación de los derechos legalmente prevista, máxime ante su uso lucrativo, directa o indirectamente. Y ello en aras de salvaguardar todos los derechos e intereses en juego y el difícil equilibrio en constante tensión entre los mismos, como el acceso a la cultura y la tecnología, la libre circulación de conocimientos, la libertad artística, literaria, técnica y científica, la creatividad, la innovación, el desarrollo tecnológico o la competitividad. No obstante, la revisión de los marcos vigentes de IP debería incluir el análisis de nuevos sis-

detallado de todos los «datos» protegidos por derechos de autor en su entrenamiento? ¿Sólo en su entrenamiento? ¿Debemos entender incluidos los que pueda utilizar en su diseño y desarrollo como en su funcionamiento posterior; o simplemente no se contemplan? En cualquier caso, considero que todo ello puede resultar verdaderamente complejo, por no decir que imposible, en el caso de determinados sistemas, ante los miles de millones de datos que puede llegar a manejar. En mi opinión, la inclusión de estos sistemas en el debate parlamentario europeo para su regulación me parece un primer paso importante y de agradecer; si bien, considero que quizás ni la forma ni el fondo (su objeto y alcance) son los más adecuados a la vista de los retos y riesgos que la IA generativa ha puesto encima de la mesa y que, como he referido, exigen una reflexión más profunda y no improvisada, que incluya, de un lado, la posible revisión de los regímenes obsoletos y no plenamente armonizados reguladores de la IP vigentes y, de otro, la paralela regulación sustantiva de la IA y de estos modelos, especialmente respecto de sus requisitos y obligaciones durante su ciclo de vida.

⁷⁸ Como ocurrió con las nuevas políticas de Adobe para la utilización de los datos de los usuarios de sus productos para el entrenamiento de sus algoritmos.

temas de gestión colectiva de derechos que considere y, en su caso, remunerar a autores y creadores.

A nivel internacional, al margen de las estrategias, debates y propuestas en relación a la regulación de la IA, distintos países están llevando a cabo distintas iniciativas con el objetivo de abordar específicamente la regulación de la IA generativa, especialmente ante el protagonismo público que ha acaparado y la evidencia de sus desafíos y sus riesgos.

En EE.UU., la legislación federal vigente sobre IA en EE.UU. no regula globalmente la IA ni tampoco la generativa. Durante los últimos meses se ha iniciado un intenso y continuo diálogo con la industria de la IA, que se ha materializado en un acuerdo con las principales desarrolladoras para realizar una evaluación pública de los sistemas generativos actuales. Durante este período, se han sucedido distintas iniciativas internas⁷⁹. El pasado 30 de agosto de 2023, la Ofi-

⁷⁹ El 16 de marzo de 2023, el gobierno de EE.UU. publicó una declaración política sobre la IA generativa y los derechos de autor al que prosiguió una hoja de ruta con medidas ejecutivas relativas a la IA generativa. Simultáneamente su Oficina de Ciencia y Tecnología (OSTP) emitió una solicitud de información sobre la supervisión de los sistemas de IA generativa, y el NIST (The National Institute of Standards and Technology) publicó el *AI Risk Management Framework*, un marco de uso voluntario con la finalidad de promover la fiabilidad en su diseño, desarrollo, uso y evaluación de productos y servicios de IA generativa, promoviendo la autorregulación corporativa de las organizaciones [CUNNINGHAM, L.A., MASKIN, A. Y CARLSON, J.B. (2023). «Generative Artificial Intelligence and Corporate Boards: Cautions and Considerations». *Harvard Law School Forum on Corporate Governance*. 21.06.2023. Recuperado de: [Fuente https://corpgov.law.harvard.edu/2023/06/21/generative-artificial-intelligence-and-corporate-boards-cautions-and-considerations/](https://corpgov.law.harvard.edu/2023/06/21/generative-artificial-intelligence-and-corporate-boards-cautions-and-considerations/). Consultado el 01.07.2023]. La Federal Trade Commission (FTC), la División de Derechos Civiles (DOJ) del Departamento de Justicia y la Comisión para la Igualdad de Oportunidades en el Empleo (EEOC) y la Oficina de Protección Financiera del Consumidor emitieron el 25 de abril una declaración conjunta centrada en los riesgos de sesgo de la IA generativa [Recuperado de: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ftc.gov/system/files/ftc_gov/pdf/EEOC-CRT-FTC-CFPB-AI-Joint-Statement%28final%29.pdf](https://www.ftc.gov/system/files/ftc_gov/pdf/EEOC-CRT-FTC-CFPB-AI-Joint-Statement%28final%29.pdf). Consultado el 01.07.2023]. En mayo de 2023, el Consejo Presidencial de Asesores sobre Ciencia y Tecnología —PCAST por sus siglas en inglés—, puso en marcha un grupo de trabajo sobre IA generativa para ayudar a evaluar sus principales oportunidades y sus riesgos. [Recuperado de: <https://www.whitehouse.gov/pcast/briefing-room/2023/05/13/pcast-working-group-on-generative-ai-invites-public-input/?s=09>. Consultado el 24.07.2023]. Dentro de sus iniciativas, ha invitado al público en general a presentar sus propuestas sobre cómo identificar y promover el despliegue beneficioso de la IA generativa y como mitigar sus riesgos. Se han celebrado distintas audiencias sobre IA generativa, en este caso, ante el Comité Judicial del Senado y el Subcomité Judicial de la Cámara de Representantes sobre Tribunales, Propiedad Intelectual e Internet y el Subcomité sobre Ciberseguridad, Tecnología de la Información e Innovación, en los que se han debatido tendencias, implicaciones y retos asociados a la IA generativa, y los posibles marcos reguladores y de supervisión. En julio de 2023, la

cina de Derechos de Autor estadounidense abrió una nueva consulta pública⁸⁰, que finalizará el 18 de octubre de 2023, para abordar el uso de datos protegidos en el entrenamiento de modelos de IA, la posibilidad de otorgar derechos de autor a contenido generado por IA y el marco de responsabilidad en esta materia. Actualmente se están tramitando distintas iniciativas de gobiernos estatales y locales en todo el país, como California, Illinois, Alabama, Washington, Nueva York, Vermont o Colorado.

Por lo que se refiere a China, a las iniciativas aprobadas en 2022 a nivel nacional y local, en especial, las *Internet Information Service Algorithmic Recommendation Management Provisions*, el *Shenzhen AI Regulation aims to promote the AI industry* y las *Shanghai Regulations on Promoting the Development of the AI Industry*, se suman sus «Medidas Provisionales para la Gestión de los Servicios de Inteligencia Artificial Generativa»⁸¹.

Administración Biden convocó a representantes de la industria de la IA y anunció compromisos voluntarios de cada una de ellas «para ayudar a avanzar hacia un desarrollo seguro y transparente de la tecnología de IA» [Sala de reuniones de la Casa Blanca, «Fact Sheet: Biden-Harris Administration Secures Voluntary Commitments from Leading Artificial Intelligence Companies to Manage the Risks Posed by AI», 21 de julio de 2023. Recuperado de: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2023/07/21/fact-sheet-biden-harris-administration-secures-voluntary-commitments-from-leading-artificial-intelligence-companies-to-manage-the-risks-posed-by-ai/>. Consultado el 08.08.2023].

⁸⁰ Recuperado de: <https://www.regulations.gov/document/COLC-2023-0006-0001>. Consultado el 31.08.2023

⁸¹ Texto íntegro Recuperado de: http://www.cac.gov.cn/2023-07/13/c_1690898327029107.htm. Consultado el 13.07.2023. Conforme expresamente recoge en su artículo 3, el Estado se adhiere al principio de otorgar igual importancia al desarrollo, la innovación, la seguridad y la gobernanza basada en el Derecho. No obstante, las medidas son de aplicación parcial, en la medida que, si el Estado cuenta con otras normas sobre el uso de servicios de IA generativa para realizar actividades tales como la edición de noticias, la producción cinematográfica y televisiva, y la creación literaria y artística, prevalecerán dichas normas. Tampoco se aplicarán a las organizaciones industriales, las empresas, las instituciones educativas y de investigación científica, las instituciones culturales públicas y las «instituciones profesionales relevantes» que desarrollen y apliquen tecnología de IA generativa, pero que no brinden servicios de IA generativa al público nacional. No obstante, las medidas propuestas van más allá y regulan en su artículo 7 un conjunto de medidas específicas de los proveedores de servicios de IA generativa para el entrenamiento y capacitación del sistema, en particular, las siguientes: a) Usar datos y modelos básicos con fuentes legítimas; b) Cuando se trate de derechos de IP, no se infringirán los derechos de IP de otros; c) Cuando se trate de información personal, se deberá obtener el consentimiento del individuo u otras circunstancias de conformidad con lo exigido por las leyes y reglamentos administrativos; d) Tomar medidas efectivas para mejorar la calidad de los datos de entrenamiento y mejorar la autenticidad, precisión, objetividad y diversidad de los datos de entrenamiento; e) Las requeridas por las disposiciones aplicables previstas en leyes y reglamentos administrativos

El instrumento dedica su artículo 4 a regular las obligaciones para la prestación y uso de los servicios de IA generativa con respecto de leyes y reglamentos, la moral y la ética social y, en particular y entre otras, respetar los derechos de PI, la ética comercial, guardar secretos comerciales y no utilizar algoritmos, datos, plataformas y otras ventajas para implementar monopolios y competencia desleal, así como tomar medidas efectivas para mejorar la transparencia de los servicios de IA generativa y mejorar la precisión y confiabilidad del contenido generado, en función de las características del tipo de servicio.

Por su parte, Reino Unido ha definido su hoja de ruta regulatoria de la IA, en la que aborda, con notables diferencias respecto de la propuesta UE, algunos aspectos de especial relevancia, como su gobernanza y el papel de la autorregulación, de manera similar a como lo han propuesto otros países como Israel. Dicha hoja de ruta se plasmó en el documento *Establishing a pro-innovation approach to regulating AI. An overview of the UK's emerging approach*⁸², de 18 de julio de 2022. Actualmente está tramitando el Proyecto de *Data Protection*

internos, y los requisitos de supervisión pertinentes de las autoridades competentes correspondientes. Del mismo modo, incorpora distintas obligaciones adicionales en los artículos siguientes de especial relevancia respecto del enfoque de su regulación en la Propuesta de Reglamento IA de la UE. En su artículo 12 establece la obligación de los proveedores de identificar el contenido generado conforme a su normativa nacional («Reglamento sobre la administración de síntesis profunda de los servicios de información de Internet»). En su artículo 14 exige medidas de eliminación de contenidos ilegales en cuando el proveedor tenga conocimiento del mismo, incluyendo la adopción de medidas en el entrenamiento y optimización del modelo para la rectificación e informar a la autoridad competente. El proveedor también deberá tomar medidas en el caso de que descubra que el usuario está utilizando el servicio de IA generativa para realizar actividades ilícitas, como advertir, restringir funciones, suspender o terminar la prestación de servicios al mismo de conformidad con la ley, llevar los registros pertinentes, e informar a la autoridad competente. El instrumento también regula la responsabilidad de los proveedores en su artículo 10, exigiendo la suscripción de contratos de servicios con los usuarios de los servicios de IA generativa, que definan con claridad los derechos y obligaciones de ambas partes. Asimismo, incorpora la exigencia a los proveedores de información, divulgación y guía a los usuarios para permitirles su comprensión y utilización racional y conforme a Derecho (Artículo 10) y la creación y mantenimiento de canales de denuncia (Artículo 15). Por último, en sus artículos 16 a 21 regula los instrumentos de supervisión e inspección, con obligación de realizar evaluaciones de seguridad por parte de determinados proveedores y de procedimientos de archivo, modificación y cancelación de algoritmos, con remisión a su posible sanción en caso de incumplimiento de sus disposiciones, e incluso la exigencia de responsabilidad penal en caso de que suponga una violación de la seguridad nacional.

⁸² Recuperado de: <https://www.gov.uk/government/publications/establishing-a-pro-innovation-approach-to-regulating-ai>. Consultado el 14.08.2023.

and Digital Information Act⁸³. Del mismo modo, dentro de su estrategia legislativa digital, sustentada en el apoyo de la innovación y el desarrollo tecnológico evitando una hiperregulación, el Gobierno británico se comprometió a crear un código de buenas prácticas para las empresas de IA generativa con el fin de facilitar su acceso a contenidos protegidos por derechos de autor, mediante un acuerdo entre las empresas de la IA y los sectores creativos⁸⁴. Sin embargo, el pasado 6 de febrero de 2024, en respuesta a la consulta del Libro Blanco de IA, el gobierno del Reino Unido parece dejar relegada la elaboración del precitado código de prácticas sobre derechos de autor e inteligencia artificial⁸⁵.

España, al margen de su estrategia nacional y la Carta de Derechos Digitales publicada en diciembre de 2021, tampoco regula específicamente la IA generativa, si bien, dispone de distintas normas nacionales, autonómicas y locales que regulan determinados aspectos de la IA en ámbitos muy concretos. España ha sido el primer país europeo en crear una agencia de supervisión de la IA mediante la Ley 28/2022, de 21 de diciembre⁸⁶, cuyo estatuto ha sido recientemente aprobado

⁸³ Recuperado de: <https://bills.parliament.uk/bills/3322>. Consultado el 14.08.2023.

⁸⁴ El informe *Pro-innovation Regulation of Technologies Review*, elaborado por Sir Patrick Vallance, asesor científico jefe del Gobierno, en el marco de la revisión de la regulación digital en favor de la innovación, de marzo de 2023, ya se evidenciaba esta estrategia. Según el mismo, permitir a las empresas de IA generativa de Reino Unido extraer datos, texto e imágenes atraería inversiones, apoyaría la creación y el crecimiento de empresa y mostraría liderazgo internacional. Es decir, propone una legitimación estratégica de acceso y uso de los *inputs* de la IA generativa protegidos mediante derechos de autor, pero va más allá, manifestando su posicionamiento a incardinar la protección de los *outputs* de la IA generativa en los marcos jurídicos vigentes en materia de IP. Entre sus conclusiones y sugerencias, propuso que la Intellectual Property Office británica (IPO), proporcione orientaciones claras a las empresas de IA respecto de sus responsabilidades legales y que fomente el desarrollo de herramientas de IA para ayudar a cumplir los derechos de PI, incluida la revisión y ampliación de la minería de textos y datos como excepción a los derechos de autor. La IPO ha propuesto elaborar un código de prácticas al objeto de proporcionar «orientación para apoyar a las empresas de IA para acceder a trabajos protegidos por derechos de autor como *inputs* de sus modelos, garantizando al mismo tiempo que haya protecciones (por ejemplo, etiquetado) en la producción generada para apoyar a los titulares de derechos de autor».

⁸⁵ Recuperado de <https://www.gov.uk/government/consultations/ai-regulation-a-pro-innovation-approach-policy-proposals/outcome/a-pro-innovation-approach-to-ai-regulation-government-response> y <https://copyrightblog.kluweriplaw.com/2024/02/28/uks-short-lived-dream-for-a-code-of-practice-on-genai-and-copyright-law/>. Consultado el 6 de febrero de 2024.

⁸⁶ Ley 28/2022, de 21 de diciembre, de fomento del ecosistema de las empresas emergentes. BOE N. 306 22.12.2022

mediante Real Decreto 729/2023, de 22 de agosto,⁸⁷. Actualmente, está trabajando en la creación del *sandbox* regulatorio sobre IA.

8. CONCLUSIONES

La IA generativa constituye un conjunto de tecnologías de enorme impacto, valor y potencial disruptivo en todo tipo de organizaciones, sectores y actividades. La era de la IA generativa acaba de empezar y considero que estamos todavía en su fase embrionaria y al igual que el derecho que debe regularla.

La capacidad creadora de los sistemas inteligentes generativos, con mayor o menor intervención humana, cuando menos, mediante instrucciones o *prompts*, es una cuestión, a mi juicio, indiscutible, si bien, otra cosa es atribuirle capacidad creativa.

La capacidad creativa asociada al intelecto humano, a la personalidad y al libre albedrío, en mi opinión, no sería atribuible en la IA generativa actual, en la medida que carece de creatividad propia, independiente y autónoma, carece de personalidad y capacidad jurídica, de conciencia y consciencia, de criterio, de entendimiento, de autonomía, de voluntad, de libertad plena, de libertad creativa y expresiva, de emociones y de sentimientos. Crea de manera lógica, procesando información y sin una aportación intelectual significativa y propia del sistema distinta a la que el ser humano haya integrado en su diseño, entrenamiento y funcionamiento, así como en sus instrucciones o arreglos.

La IA actual carece de autonomía efectiva y se halla sujeta en su funcionamiento a reglas, instrucciones y restricciones predefinidas en su código, quedando sujeta durante todo su ciclo de vida al control y supervisión humana, o así debería serlo conforme a los marcos éticos objeto de mayor consenso a nivel internacional y los marcos jurídicos que se aprobarán en el futuro y que se hallan sustentados en aquellos.

Los sistemas inteligentes generativos no pueden garantizar en la actualidad una originalidad y singularidad en sus resultados, ni objetiva en cuanto a la absoluta novedad y diferenciación de los mismos, ni subjetiva en cuanto a incorporar una impronta o personalidad propia y concreta inexistentes en los mismos, basándose en estimaciones probabilísticas y estadísticas.

⁸⁷ Real Decreto 729/2023, de 22 de agosto, por el que se aprueba el Estatuto de la Agencia Española de Supervisión de Inteligencia Artificial. BOE N. 210. 2.09.2023.

Los marcos jurídicos vigentes en materia de PI fueron concebidos en un contexto histórico, tecnológico, jurídico, económico y social distinto al actual, en los que generalmente, con alguna excepción como en Reino Unido y otros países, no se concebía la posible existencia de sistemas informáticos creadores de contenidos de manera automatizada con una intervención humana mínima en su funcionamiento.

Los marcos regulados de la PI actuales requieren la autoría humana y la originalidad del resultado para su protección mediante los mismos, de modo que las creaciones absolutamente artificiales, sin intervención humana o con intervención no relevante, no pueden ser objeto de protección como obras intelectuales.

El derecho de autor y los derechos conexos están concebidos en la actualidad para la protección de contenidos creativos y originales, generados directa o indirectamente por personas físicas, con otorgamiento de un conjunto de derechos de carácter moral y patrimonial. De manera consecuente, tampoco se le podría reconocer la condición de autor a una IA ni atribuirle los derechos asociados al resultado por las razones precitadas, máxime careciendo de personalidad y capacidad jurídica. Los marcos jurídicos actuales reguladores de la PI no pueden dar una respuesta adecuada a los distintos desafíos que plantea la IA generativa en esta materia.

Las reflexiones y debates actuales deben ir más allá del derecho de autor y considerar si los resultados generados por sistemas inteligentes, sin intervención humana o con intervención no relevante, deberían ser objeto de cierta protección a través del derecho de autor o determinar su posible protección dentro del derecho de propiedad u otros.

La UE dio un primer paso para su regulación, incorporando en la Propuesta de Reglamento IA de la EU un marco mínimo orientado a proporcionar una cierta seguridad jurídica a todos los sujetos implicados. No obstante, considero la regulación propuesta insuficiente y puede resultar ineficaz en la práctica ante los millones o, más bien, billones de datos, contenidos y parámetros que podría manejar una IA. China se ha anticipado y aprobado ya un conjunto de medidas más amplias sobre IA generativa.

Los datos y contenidos de los que se nutren los sistemas inteligentes generativos (*inputs*) para su diseño, desarrollo, entrenamiento y funcionamiento pueden estar protegidos legal y/o contractualmente, especialmente si se tratan de datos personales, secretos empresariales, obras protegidas por PI, invenciones protegidas por propiedad industrial, u otras, de modo que únicamente deberían ser utilizadas

por los sistemas inteligentes cuando exista expresa autorización del titular, o se halle expresamente excepcionado de la misma y, consecuentemente legitimado, en virtud de una exención o limitación prevista por el ordenamiento jurídico que resulte de aplicación en virtud de normas de Derecho internacional o nacional aplicable.

Las creaciones obtenidas como resultado de estos sistemas inteligentes generativos (*outputs*) quedarán protegidos por los marcos jurídicos vigentes reguladores de la PI cuando reúnan los requisitos para ello. Si el sistema generativo constituye una mera herramienta o medio para la creación por parte del autor humano, quedarán protegidas bajo los mismos como creación de éste (o la persona o entidad que encomendó su creación de tratarse, por ejemplo, de una obra colectiva). Sin embargo, si por las características del sistema y, supuesta autonomía, las creaciones son llevadas a cabo por el propio sistema inteligente generativo sin intervención humana o con su intervención, pero no siendo ésta significativa o no relevante para el resultado específico, las mismas no podrían ser protegidas como obra intelectual conforme a los marcos jurídicos vigentes, reguladores del derecho de autor, por no concurrir los requisitos de autoría humana y originalidad.

La posible protección a través del derecho de autor de las propias secuencias de instrucciones o *prompts* suministradas al sistema inteligente generativo por el usuario para crear el resultado (*output*) constituye una cuestión controvertida. Las ideas no son susceptibles de protección por derechos de autor. Sin embargo, si la secuencia de instrucciones evidencia un esfuerzo y complejidad cualitativa y cuantitativa que pueda determinar un resultado único y a las que se pueda asociar la autoría humana y la originalidad, considero que podrían resultar protegibles como PI, incluso como obra literaria/técnica desde su creación.

La IA generativa supone, entre otros, estos desafíos apasionantes en materia de PI, para los que el derecho vigente no puede ofrecer respuestas adecuadas, de modo que, en mi opinión, es urgente su revisión, especialmente en los aspectos analizados, junto a la regulación sustantiva de la IA. El objeto y alcance de dicha revisión debería contemplar esta nueva capacidad creadora y establecer un marco que contemple aspectos como la protección de los derechos de autor ante el uso de contenidos protegidos por el mismo para el diseño, entrenamiento y funcionamiento de sistemas inteligentes, la posible protección de creaciones artificiales en las que no exista intervención humana directa relevante o significativa para el resultado, el posible

reconocimiento de los «creadores artificiales o algorítmicos» concebidos como sistemas inteligentes o entes sin personalidad jurídica, la titularidad de derechos en los contextos de uso de estos sistemas generativos, su contenido y su ejercicio (morales y económicos), o la armonización de excepciones y limitaciones de los derechos de autor, cuanto menos para el entrenamiento de estos sistemas, que de un lado, proporcionen seguridad jurídica a todos los agentes implicados en un mercado global e internacional y, de otro, faciliten o, cuanto menos, no obstaculicen el acceso, avance y el desarrollo cultural y científico de la sociedades, que se garantice el acceso al conocimiento, la competitividad y la inversión, pero que también garanticen, protejan y promuevan la creatividad humana, el arte y la cultura, los derechos de autor, la libre creación artística, literaria, científica y técnica, y los demás derechos fundamentales.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Abbott, R. (2019). «The Artificial Inventor Project». *WIPO Magazine*. Diciembre 2019. Recuperado de: https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2019/06/article_0002.html. Consultado el 10.07.2023.
- Andrés Izquierdo, H. (2021). «Minería de textos y de datos e inteligencia artificial: Nuevas excepciones al derecho de autor». *Themis-Revista de Derecho*. 79. Enero-junio 2021.
- Andrew, J. W. (1997). «From Video Games to Artificial Intelligence: Assigning Copyright to Works generated by increasingly sophisticated Computer Programs». *AIPLA Quarterly Journal*. Vol. 25, nº1.
- Barrio Andrés, M. (2018). *Derecho de los Robots*. Wolters Kluwer España, S.A. Madrid. (Edición Kindle).
- , (2020). *Manual de Derecho Digital*. Tirant lo Blanch. Valencia.
- Bellman, R. (1978). *An Introduction to Artificial Intelligence: Can Computers Think?*. Boyd & Fraser Publishing Company.
- Benjamins, R. y Salazar, I. (2020) *El mito del algoritmo*. Editorial Anaya Multimedia. Madrid.
- Bercovitz, R. (2017). *Comentarios a la Ley de Propiedad Intelectual*. 4.^a Ed. Editorial Tecnos.
- Boden, M. A. (2009). *La mente creativa: Mitos y mecanismos*. Gedisa. Barcelona.

- Bond, T. y Blair, S. (2019). «Artificial Intelligence & copyright: Section 9 (3) or authorship without an author». *Journal of Intellectual Property Law & Practice*. Vol. 14. Nº 6. Oxford University Press. 2019.
- Buet, E. (2023) «Una imagen creada con inteligencia artificial gana un premio internacional de fotografía, que su creador rechaza». *El Mundo*. 18.04.2023
- Calo, R. (2016). «La robótica y las lecciones del derecho cibernético». *Revista de privacidad y derecho digital*. N.º 2.
- Camacho Clavijo, S. (2017). «La subjetividad «cyborg»». En Navas Navarro, S. (Dir.). *Inteligencia artificial, tecnología, derecho*. Editorial Tirant lo Blanch. Valencia
- Cerrillo i Martínez, A. y Pequera Poch, M. (Coord). (2020). *Retos jurídicos de la inteligencia artificial*. Aranzadi S.A.U. (Thomson Reuters). Navarra.
- Chaitin, G. J. (1987). «Algorithmic information theory. Cambridge Tracts in Theoretical Computer Science». *Cambridge University Press*
- Chui, M., Hazan, E., Roberts, R., Singla, A., Smaje, K., Sukharevsky, A., Lee, L. y Zemel, R. (2023). *The economic potential of generative AI. the next productivity frontier*. McKinsey & Company.
- Dans, E. (2023). «¿Con qué datos educamos a los algoritmos?». *Enrique Dans*. 9.01.2023. Recuperado de: <https://www.enriquedans.com/2023/01/con-que-datos-educamos-a-los-algoritmos.html>. Consultado el 07.09.2023
- Delcker, J. (2018). «Europe divided over robot ‘personhood’». *Politico.eu*, 11.04.2018. Recuperado de: <https://www.politico.eu/article/europe-divided-over-robot-ai-artificial-intelligence-personhood/>. Consultado el 21.08.2023.
- Denicola, R. (2016). «Ex Machina: Copyright Protection for Computer-Generated Works». *Rutgers University Law Review*. Vol. 69.
- Dermawan, A. (2023). «Text and data mining exceptions in the development of generative AI models: What the EU member states could learn from the Japanese «nonenjoyment» purposes?». *The Journal of World Intellectual Property*. 27.05.2023. <https://doi.org/10.1111/jwip.12285>
- Drexler, J.; Hilty, R.; Kim, D. y Slowinski, P.R. (2021). *Artificial Intelligence Systems as Inventors? A Position Statement of 7 September*

- 2021 in View of the Evolving Case-Law Worldwide. Max Planck Institute for Innovation & Competition. Research Paper No. 21-20.
- Díaz-Limón, J.A. (2016). «Daddy's car: La inteligencia artificial como herramienta facilitadora de derechos de autor». *Revista La Propiedad Inmaterial*, n.º 22. Universidad Externado de Colombia. DOI: <http://dx.doi.org/10.18601/16571959.n22.06>.
- Elgammal, A., Bingchen, L., Elhoseiny, M., y Mazzone, M. (2017). «CAN: Creative Adversarial Networks, Generating `Art` by Learning About Styles and Deviating from Style Norms». 21.06.2017. P.1. <https://arxiv.org/abs/1706.07068>
- Encabo Vera, M.A. (2012). *Derechos de la personalidad*. Marcial Pons. Madrid.
- Ercilla García, J. (2018). «Aproximación a una Personalidad Jurídica Específica para los robots». *Revista Aranzadi de derecho y nuevas tecnologías*. N.º 47.
- Escalante-De Mattei, S. (2023). «Judge Appears Likely to Dismiss AI Class Action Lawsuit by Artists». *Art News*. 21.07.2023. Recuperado de: <https://www.artnews.com/art-news/news/ai-class-action-lawsuit-dismissal-hearing-stabilityai-midjourney-deviantart-1234675071/>. Consultado el 07.08.2023
- Fernández Carballo-Calero, P. y Tato Plaza, A. (2021). *La propiedad intelectual de las obras creadas por inteligencia artificial*. Editorial Aranzadi Thomson Reuters. Navarra. Marzo 2021. Cap.IV. Versión *Proview*.
- Fernández Hernández, C. (2021). «La Oficina Europea de Patentes deniega que un sistema de Inteligencia Artificial pueda ser considerado inventor». *Diario La Ley*. Publicado el 02.12.2021. Wolters Kluwer Legal & Regulatory España, S.A. Las Rozas. Madrid.
- Fischer, S. (2023). «Exclusive: AP strikes news-sharing and tech deal with OpenAI». *Axios*. 13.07.2023. Recuperado de <https://www.axios.com/2023/07/13/ap-openai-news-sharing-tech-deal>. Consultado el 17.07.2023
- Gallego Sánchez, E. (2019). «La patentabilidad de la inteligencia artificial. La compatibilidad con otros sistemas de protección». *La Ley Mercantil*, n.º 59. Wolters Kluwer.
- García Sánchez, M. D. (2020). «Inteligencia artificial y oportunidad de creación de una personalidad electrónica». *Ius et Scientiam*:

Revista Electrónica de Derecho y Ciencia, vol. 6, n.º 2. ISSN 2444-8478. Editorial Universidad de Sevilla.

- Gervais, D.J. (2020). «The machine as author». *Iowa Law Review*, 105 Rev.2053. Disponible: <https://ilr.law.uiowa.edu/assets/Uploads/ILR-105-5-Gervais.pdf>. Consultado el 10.08.2023
- Geiger, C. y Penin, J. (Eds). (2018). «Intellectual Property and Digital Trade in the Age of Artificial Intelligence and Big data». *CEIPI-ICTSD*. Issue Number 5.
- Ginsburg, J. C. (2003). «The Concept of Authorship in Comparative Copyright Law». *Depaul Law Review*. Vol. 52. N.º 3, Issue 4, Summer 2003.
- Ginsburg, J. y Treppoz, E. (2015). *International Copyright Law, U.S. and E.U. Perspectives*. Elgar. Cheltenham-Northampton.
- Guerrero, P. (2023). Los Grammys introducen reglas relacionadas a la Inteligencia Artificial. *Rolling Stone*. 20.06.2023. Recuperado de: <https://es.rollingstone.com/los-grammys-introducen-reglas-relacionadas-a-la-inteligencia-artificial/>. Consultado el 20.07.2023
- Hern, A. (2019). «New AI fake text generator may be too dangerous to release, say creators». *The Guardian*, 14.02.2019. Recuperado de: <https://www.theguardian.com/technology/2019/feb/14/elon-musk-backed-ai-writes-convincing-news-fiction>. Consultado el 23.06.2023.
- Iglesias Álvarez, I. (2023). «ChatGPT bate récords: el mayor crecimiento por usuario de la historia». *Computer World*. 03.02.2023. Recuperado de: <https://www.computerworld.es/tecnologia/chat-gpt-bate-records-el-mayor-crecimiento-por-usuario-de-la-historia>. Consultado el 07.07.2023.
- , (2023). «ChatGPT-3, un punto de desencuentro entre fieles seguidores y reaccionarios incrédulos». *Computer World*. 27.01.2023. Recuperado de: <https://www.computerworld.es/reportajes/chat-gpt3-un-punto-de-desencuentro-entre-fieles-seguidores-y-reaccionarios-incredulos>. Consultado el 02.07.2023.
- Ikeda, S. (2023). «'All Your Content Belongs to Us': Google Privacy Policy Update Suggests It Plans to Scrape Everything on the Internet to Improve AI Models». Publicado en *CPO Magazine*. 10.07.2023. Recuperado de: <https://www.cpomagazine.com/data-privacy/all-your-content-belongs-to-us-google-privacy-policy-update-suggests-it-plans-to-scrape-everything-on-the-internet-to-improve-ai-models/>. Consultado el 13.07.2023

- Jiménez, M. (2023). «La patronal de la prensa denuncia que Google «vampiriza» los contenidos de los medios con su inteligencia artificial». *Cinco Días*. 14.07.2023. Recuperado de <https://cincodias.elpais.com/companias/2023-07-14/la-patronal-de-la-prensa-denuncia-que-google-vampiriza-los-contenidos-de-los-medios-con-su-inteligencia-artificial.html>. Consultado el 17.07.2023
- Keisner, A.; Raffo, J. y Wunsch-Vincent, S. (2015). «Breakthrough technologies— Robotics, innovation and intellectual property». Economic Research. Working Paper. *WIPO*. N.º 30.
- Khalil, R. y Moustafa, A.A. (2022). «A neurocomputational model of creative processes». *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. Vol. 137. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2022.104656>.
- Kur, A. y Dreier, T. (2013). *European Intellectual Property Law*. EE, Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA.
- López de Mántaras, R. y Meseguer, P. (2017). *Inteligencia artificial*. Madrid, CSIC.
- López de Mántaras, R. (2021). «¿Pueden las máquinas ser creativas?». *La Vanguardia*. 31.05.2021. Recuperado de: <https://www.lavanguardia.com/ciencia/20210531/7484405/maquinas-creativas.html>. Consultado el 31.07.2023
- McCarthy, J.; Minsky, M.; Rochester, N.; Shannon, C. (1955). *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*. 31.08.1955. Recuperado de: <http://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html>. Consultado el 24.07.2023
- Martínez, C. (2018). «Expanding Patents in the Digital World: The exemple of Patents in Software», en Seuba, X.; Geiger, C. y Penin, J. (Eds). *Intellectual Property and Digital Trade in the Age of Artificial Intelligence and Big data*. CEIPI-ICTSD. Issue n.º 5.
- Martínez Rey, M.A. y Pazos Sierra, J. (2019). «La inteligencia artificial y el derecho: Pasado, presente y futuro», en Monterroso Casado, E. (Dir.), *Inteligencia artificial y riesgos cibernéticos. Responsabilidades y aseguramiento*. Tirant lo Blanch.
- Muñoz Villarreal, A. y Gallego Corchero, V. (2019). «Inteligencia artificial e irrupción de una nueva personalidad en nuestro ordenamiento jurídico ante la imputación de responsabilidad a los robots». En Monterroso Casado, E. (Dir.). *Inteligencia artificial y riesgos cibernéticos. Responsabilidades y aseguramiento*. Tirant lo Blanch.

- Muñoz Vela, J.M. (2021). *Cuestiones éticas de la Inteligencia Artificial y repercusiones jurídicas. De lo dispositivo a lo imperativo*. Ed. Aranzadi Thomson Reuters. Navarra.
- , (2022). «Inteligencia artificial y responsabilidad penal». *Derecho Digital e Innovación*. Núm. 11. Enero-Marzo 2022. ISSN 2659-871X, Ed. Wolters Kluwer.
- , (2022). *Retos, riesgos, responsabilidad y regulación de la inteligencia artificial. Un enfoque de seguridad física, lógica, moral y jurídica*. Editorial Aranzadi (Thomson Reuters). Navarra
- , (2022). «Inteligencia artificial y Cuestiones de propiedad intelectual e industrial». *Revista Aranzadi de derecho y nuevas tecnologías*. ISSN 1696-0351, N°. 59. Editorial Aranzadi (Thomson Reuters).
- , (2023) «Inteligencia artificial y derecho de autor. Creaciones artificiales y su protección jurídica», en Martínez Velencoso, L.M. y Plaza Penadés, J. (Dir.) (2023), *Retos normativos del mercado único digital europeo*. Tirant Lo Blanch.
- Navas Navarro, S. (2017). «Derecho e inteligencia artificial desde el diseño. Aproximaciones», en Navas Navarro, S. (Dir.). *Inteligencia artificial, tecnología, derecho*. Editorial Tirant lo Blanch. Valencia.
- Nicolaou, A. y Murgia, M. (2023). «Google and Universal Music negotiate deal over AI ‘deepfakes’». *Financial Times*. 8.08.2023. Recuperado de: <https://www.ft.com/content/6f022306-2f83-4da7-8066-51386e8fe63b>. Consultado el 9.08.2023
- Núñez-Torrón, A. (2022). Una obra de arte generada por IA gana un concurso de pintura y desata la ira de ilustradores y artistas: «Es la muerte del arte». *Business Insider*. 1.09.2022. Recuperado de: <https://www.businessinsider.es/obra-creada-ia-gana-concurso-pintura-muerte-arte-1117665>. Consultado el 20.07.2023
- O’Brien, M. y otros (2023). «Tech experts are starting to doubt that ChatGPT and A.I. ‘hallucinations’ will ever go away: ‘This isn’t fixable’». *Fortune*. 01.08.2023. Recuperado de: <https://fortune-com.cdn.ampproject.org/c/s/fortune.com/2023/08/01/can-ai-chatgpt-hallucinations-be-fixed-experts-doubt-altman-openai/amp/>. Consultado el 10.08.2023
- Ortego Ruiz, M. (2018). «El concepto de autor en la era de los robots». *Anuario de Propiedad Intelectual 2017*. Editorial Reus.
- Ottolia, A. (2018). *Derecho, Big Data e inteligencia artificial*. Editorial Tirant lo Blanch y G. Giappichelli Editore. Valencia-Torino. 2018

- Pallante, M. (2017), «From monkey selfies to open source: The essential interplay of creative culture, technology, copyright office practice, and the law». *Washington Journal of Law, Technology & Arts*. Vol. 12, Issue 2. Recuperado de: <http://digital.law.washington.edu/dspace-law/handle/1773.1/1703>. Consultado el 09.07.2023.
- Pérez, E. (2023). «GPT-4 acaba de volver obsoletos los exámenes tradicionales (y eso incluye los de nivel universitario)». *Yakata.com*. 15.03.2023. Recuperado de: <https://www.xataka.com/robotica-e-ia/gpt-4-acaba-volver-obsoletos-examenes-tradicionales-eso-incluye-nivel-universitario>. Consultado el 20.07.2023.
- Plaza Penadés, J. (2018). «Primeras reflexiones desde el Derecho sobre la inteligencia artificial». *Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías*. N. 47, Editorial Aranzadi Thomson Reuters.
- , (2022). «El nuevo Reglamento europeo sobre ‘gobernanza de los datos’ o ‘DGA’ y la futura ‘Ley de datos’». *Revista Aranzadi de derecho y nuevas tecnologías*. ISSN 1696-0351.Nº. 59.
- , (2023). *Propiedad intelectual y protección de sistemas de inteligencia artificial y metaversos*. Editorial Aranzadi (Thomson Reuters). Navarra
- Prieto, M. (2023). «McKinsey: ‘Ninguna industria quedará al margen del impacto de la IA generativa’». *Expansión*. 30.06.2023. Recuperado de: <https://www.expansion.com/economia-digital/innovacion/2023/06/30/649c4baee5fdeae72e8b461e.html>. Consultado el 18.07.2023
- Ramalho, A. (2017). «Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems». *Journal of Internet Law*.
- , (2018). «Ex Machina, Ex Auctore? Machines that create and how EU copyright law views them». *Wolters Kluwer*. Recuperado de: <http://copyrightblog.kluweriplaw.com/2018/11/12/ex-machina-ex-auctore-machines-that-create-and-how-eu-copyright-law-views-them/>
- Ríos López, Y. (2020). «Inteligencia artificial y Patentes: ¿Hacia un ‘Inventor Artificial’?», en Cerrillo i Martínez, A. y Pequera Poch, M. (Coord). *Retos jurídicos de la inteligencia artificial*. Aranzadi S.A.U. (Thomson Reuters). Navarra.
- Robert Guillén, S. (2017). «Impresoras 3D y 4D», en Navas Navarro, S. (Dir.). *Inteligencia artificial, tecnología, derecho*. Valencia, Tirant lo Blanch.

- Rosati, E. (2018). «An EU Text and Data Mining Exception for the Few: Would it Make Sense?» 13 (6) *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, Vol.13, No.6429.
- Roth, E. (2023). «The nine biggest announcements from Google I/O 2023». *The Verge*. 10.05.2023. Recuperado de: <https://www.theverge.com/23718158/google-io-2023-biggest-announcements-ai-pixel-fold-tablet-android-14>. 26.06.2023
- Saiz, C. (2018). «Las obras creadas por Sistemas de inteligencia artificial y su protección por el derecho de autor». *InDret*. Barcelona.
- Samuelson, P. (1986). «Allocating Ownership Rights in Computer-Generated Works». *University of Pittsburgh Law Review*. N° 47.
- Sanjuán, N. (2019). «Inteligencia artificial y propiedad intelectual». *Actualidad Jurídica Uría Menéndez*, N° 52-2019.
- Schlackman, S. (2018). «Who owns the copyright of the Next Rembrandt?». *Art Law Review*. Recuperado de: <https://alj.orangenius.com/the-next-rembrandt-who-holds-the-copyright-in-computer-generated-art>
- Searle J. (1980). *Minds, brains, and programs*, *Behavioral and Brain Science*. 3 (3). Cambridge (UK), septiembre 1980.
- Strowel, A. y Utku, S. (2016). «The trends and current practices in the area of patentability of computer implemented inventions within the EU and the U.S.». *The European Commission*. Recuperado de: http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=41192.
- Tung, J.R. (2016). «Who Owns the Creation of an Artificial Intelligence?». *FindLaw*. 22 de agosto de 2016. Recuperado de: <https://blogs.findlaw.com/technologist/2016/08/who-owns-the-creation-of-an-artificial-intelligence.html>.
- Vincent, J. (2023). «AI art tools Stable Diffusion and Midjourney targeted with copyright lawsuit». *The Verge*. 16.01.2023. Recuperado de: <https://www.theverge.com/2023/1/16/23557098/generative-ai-art-copyright-legal-lawsuit-stable-diffusion-midjourney-deviantart>. Consultado el 2.07.2023
- Xalabarder, R. (2020). «Inteligencia artificial y Propiedad Intelectual», en Cerrillo i Martínez, A. y Pequera Poch, M. (Coord). *Retos jurídicos de la inteligencia artificial*. Aranzadi S.A.U. (Thomson Reuters). Navarra.

