

Facultad de Economía y Empresa (Bilbao - Sarriko). Curso 2024-2025

DOBLE GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS Y DERECHO

TRABAJO DE FIN DE GRADO DE DERECHO

OBRAS CREADAS POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL: IMPLICACIONES EN EL DERECHO DE AUTOR

Autora: Asla Ercoreca, Maitane

Directora: Basoredo Otzerinjauregi, Irati

Fecha: Octubre 2024



Resumen

Este Trabajo de Fin de Grado analiza el impacto de las creaciones generadas por Inteligencia Artificial (IA) en la regulación de la Propiedad Intelectual (PI). Se examina si el marco legal actual es adecuado para proteger estas obras y cómo debe adaptarse para enfrentar los desafíos que presenta la IA. Enfocado específicamente en el Derecho de autor, se exploran conceptos clave como originalidad, creatividad, autoría y titularidad de las creaciones de IA. A través de una revisión de la literatura existente, se identifican las lagunas y se proponen soluciones legales. Los resultados indican que las creaciones de IA pueden cumplir con los requisitos de originalidad y creatividad necesarios para ser protegidas por la PI. Sin embargo, se concluye que es necesario un nuevo marco legal que reconozca y regule adecuadamente la autoría y titularidad de estas obras.

Palabras claves

Inteligencia Artificial, Propiedad Intelectual, Derecho de Autor, Originalidad, Creatividad, Autores.

Laburpena

Gradu Amaierako Lan honek Adimen Artifizialak (AA) egindako sorkuntzak Jabetza Intelektualaren (JI) arauetan duten eragina aztertzen du. Egungo lege-esparrua obra horiek babesteko egokia den aztertzen du eta AAk aurkezten dituen erronei aurre egiteko nola egokitu behar den. Egile Zuzenbideari arreta berezia jarriz, AAren sorkuntzen originaltasuna, sormena, egiletza eta titulartasuna bezalako funtsezko kontzeptuak aztertzen dira. Dagoen literatura berrikusiz, hutsuneak identifikatu eta legezko irtenbideak proposatzen dira. Emaitzen arabera, AAren sorkuntzek JIk babesteko beharrezkoak diren originaltasun eta sormen baldintzak bete ditzakete. Hala ere, obra horien egiletza eta jabetza aitortu eta behar bezala arautuko dituen lege-esparru berri bat beharrezkoa dela ondorioztatzen da.

Hitz gakoak

Adimen artifiziala, Jabetza intelektual, Egile-eskubideak, Originaltasuna, Sormena, Egileak.

Abstract

This Bachelor's Thesis analyses the impact of creations generated by Artificial Intelligence (AI) on the regulation of Intellectual Property (IP). It examines whether the current legal framework is adequate to protect these works and how it should be adapted to address the unique challenges presented by AI. Focusing specifically on copyright law, key concepts such as originality, creativity, authorship, and ownership of AI-generated creations are explored. Through a review of existing literature, gaps are identified and legal solutions are proposed. The findings indicate that AI-generated creations can meet the originality and creativity requirements necessary to be protected by intellectual property law. However, it is concluded that a new legal framework is necessary to adequately recognize and regulate the authorship and ownership of these works.

Keywords

Artificial Intelligence, Intellectual Property, Copyright, Originality, Creativity, Authors.

Índice

INTRODUCCIÓN	4
1. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	8
1.1. Concepto	8
1.2. Aprendizaje automático (Machine Learning)	10
1.3. Aprendizaje Profundo (Deep Learning)	11
1.4. La Inteligencia Artificial generativa	13
2. INTELIGENCIA ARTIFICIAL, PROPIEDAD INTELECTUAL Y DERECHO DE AUTOR	14
2.1. Concepto	14
2.2. Objetivos de la Propiedad Intelectual	16
2.3. Derecho de autor	17
2.3.1. Derechos patrimoniales	17
2.3.2. Derechos morales	20
2.4. Obra	20
2.4.1. La obra como creación original.	22
2.5. Derechos conexos	26
2.6. Titularidad, ejercicio y cesión del derecho de autor	27
3. NORMAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA UNIÓN EUROPEA Y OTROS PAÍSES	28
3.1. Normativa general sobre Inteligencia Artificial	28
3.1.1. Estrategia europea por la inteligencia artificial	29
3.1.2. Reglamento de la Inteligencia Artificial	29
3.1.3. Análisis del Reglamento de la Inteligencia Artificial y Propiedad Intelectual	31
3.2. Textos europeos sobre Inteligencia Artificial y Propiedad Industrial	33
3.2.1. Resolución del Parlamento Europeo sobre normas de Derecho civil sobre robótica.	34
3.2.2. Resolución del Parlamento Europeo sobre una política industrial global europea en materia de inteligencia artificial y robótica	35
3.2.3. Directiva sobre los derechos de autor y derechos afines en el mercado único digital	36
3.2.4. Reflexión	39
3.3. Jurisprudencia sobre Inteligencia Artificial y Propiedad Intelectual	40
4. NUEVAS INTERROGANTES SOBRE DERECHOS DE AUTOR	42
4.1. Impacto de la Inteligencia Artificial en el Derecho de Autor	42
4.2. La creatividad de la Inteligencia Artificial	43
4.3. Las obras generadas por Inteligencia Artificial	44
4.3.1. Literatura	45
4.3.2. Música	46
4.3.3. Arte	48
4.4. La originalidad	49
4.5. El mérito de la obra de la Inteligencia Artificial	51
4.6. La titularidad sobre la obra cibernética	53
5. LA PROTECCIÓN LEGAL ACTUAL A LAS OBRAS GENERADAS POR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	54
5.1. La protección de las obras generadas autónomamente por Inteligencia Artificial	54
5.1.1. Antecedentes	54
5.1.2. Alternativas legales a la protección de derechos en obras de IA	56
5.2. Protección bajo derechos conexos existentes.	57
CONCLUSIONES	62

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se centra en analizar las implicaciones jurídicas de la Propiedad Intelectual (PI) en relación con las creaciones generadas por Inteligencia Artificial (IA). Se busca examinar si el marco legal actual es adecuado para proteger este tipo de obras y cómo debe adaptarse para abordar los desafíos únicos que presenta la IA. La falta de claridad en la legislación actual sobre la autoría y los derechos de las creaciones de IA puede generar incertidumbre y disputas legales significativas. Dentro del amplio campo de la PI, este trabajo se centrará exclusivamente en el estudio y análisis del Derecho de autor, examinando cómo esta área específica se ve afectada por las creaciones generadas por IA y proponiendo soluciones legales para los desafíos que surgen. Para abordar este tema, se explorarán conceptos clave como la originalidad, la creatividad, la autoría y la titularidad en el contexto de las creaciones de IA. Este trabajo se organiza en varias secciones para abordar de manera integral el tema de estudio. En primer lugar, se presenta una revisión de la literatura existente sobre PI y creaciones de IA, seguido de un análisis detallado del marco legal actual y su aplicabilidad a las obras generadas por IA. A continuación, se discuten los desafíos y propuestas de reformas legales necesarias para abordar estos desafíos. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas del análisis realizado.

Desde el inicio de la primera revolución industrial, una serie de avances tecnológicos ha cambiado drásticamente el rostro de las sociedades y economías¹. Estos avances también han transformado la manera en que los innovadores generan nuevas tecnologías y los creadores producen obras originales. La IA es el último de estos avances. Aunque la IA no es nueva, sus capacidades y su adopción han crecido hasta el punto de que hoy puede empoderar a innovadores y creadores de prácticamente todos los tipos². En la era digital actual, la IA ha emergido como una de las tecnologías más disruptivas y transformadoras, revolucionando diversos sectores como la medicina, la educación, la economía y, por supuesto, el Derecho³. La PI, que tradicionalmente ha protegido las creaciones humanas, enfrenta nuevos desafíos y oportunidades en este contexto de rápida innovación tecnológica⁴. La convergencia de la IA y la PI plantea cuestiones fundamentales sobre la autoría, la titularidad y los derechos de explotación de las obras creadas mediante algoritmos inteligentes. En 2022, la empresa *OpenAI* presentó una nueva herramienta llamada *ChatGPT*, que ha revolucionado el mundo de la creación debido a su alto potencial creativo y la agilidad que ofrece para realizar numerosas tareas simples⁵.

¹Comunicación, A. Inteligencia Artificial: ¿la Cuarta Revolución Industrial? Tu Futuro Próximo. <https://www.santanderconsumer.es/simplefinance/blog/tu-futuro/ciberseguridad/post/inteligencia-artificial--cuarta-revoluci%C3%B3n-industrial>

²The Fourth Revolution. (2023, October 16). <https://courier.unesco.org/en/articles/fourth-revolution>

³Qué es la Inteligencia Artificial. Plan De Recuperación, Transformación y Resiliencia Gobierno de España. <https://planderrecuperacion.gob.es/noticias/que-es-inteligencia-artificial-ia-prtr>

⁴ La inteligencia artificial y la PI. https://www.wipo.int/about-ip/es/artificial_intelligence/

⁵Calleja Reina, M. del R. (2023). La inteligencia artificial y su derivada en los derechos de propiedad intelectual en la cultura: retos y amenazas. *Periférica Internacional. Revista para el análisis de la Cultura y el Territorio*, 24. <https://orcid.org/0009-0008-3847-2501>

Junto con la expansión de este programa y otros similares, ha impulsado el desarrollo de las llamadas «Inteligencias Artificiales Generativas», que están dominando los titulares por sus efectos en diversos sectores de la sociedad, así como por la comisión de algunos delitos.

En el ámbito de la producción artística y cultural, el uso de la IA está alimentando el debate jurídico sobre el alcance legal de las obras generadas a través de esta tecnología, lo que nos lleva a plantearnos preguntas sobre los efectos de la implementación de nuevas formas de trabajo en las empresas culturales, su impacto en programadores, empresas desarrolladoras y usuarios, y cuál será el valor que se les asignará en el mercado cultural⁶. También nos obliga a cuestionarnos como comunidad qué tipo de trascendencia tendrá la IA para construir el acervo cultural y qué peligros puede representar su implementación en el progreso social. Si la aparición de la imprenta en el siglo XV fue considerada uno de los mayores acontecimientos de la historia, por su capacidad de remover los cimientos culturales de una época y transformar la sociedad medieval, estamos en un momento histórico similar con el desarrollo de la IA⁷. Algunos autores como Botana no dudan en catalogarla como el elemento diferenciador de la 4ª Revolución Industrial⁸. La historia de la humanidad se ha construido a través de cambios y avances en las formas de vida de sus habitantes, propiciados por el progreso tecnológico (el fuego, la rueda, la luz, la máquina de vapor, las computadoras, Internet, etc.), cambios que a veces fueron más o menos perceptibles y otras veces mucho más abruptos, y que han servido para configurar una sociedad adaptada a su tiempo, dejando una huella en los fenómenos culturales que reflejan la forma de entender la realidad y que han sido fundamentales para asentar las bases de la herencia cultural para las futuras generaciones⁹.

El cambio de paradigma en el mundo cultural provocado por el uso de la IA, así como el avance y desarrollo tecnológico que representa, está permitiendo una nueva forma de crear y producir contenidos culturales¹⁰. Esta tecnología se basa en el uso de grandes volúmenes de datos como fuente de información recopilada, clasificada y disponible, lo que brinda la oportunidad de generar contenidos de manera más eficiente gracias a la autonomía que ofrecen las computadoras. Esto ha llevado al surgimiento de nuevos modelos de relación en el mundo cultural, permitiendo una comprensión diferente de los modos de producir, crear y gestionar, impactando en las formas de ser, sentir y pensar de nuestra sociedad. Sin embargo, el avance tecnológico de la IA no está exento de peligros y amenazas en el ámbito cultural, evidenciando un miedo racional a la posibilidad real de

⁶El Ministerio de Cultura elabora una guía de buenas prácticas relativas al uso de inteligencia artificial. (2024, February 24). Ministerio De Cultura. <https://www.cultura.gob.es/actualidad/2024/02/240219-inteligencia-artificial.html>

⁷Martínez-Val, J. (2005). *Gutenberg y las tecnologías del arte de imprimir*. Fundación Iberdrola.

⁸Botana Agra, M. J. (2020). Los derechos de propiedad intelectual en el marco de la industria 4.0. En M. R. Torres, C. García Novoa (Dir.), & L. Otero González (Dir.), *La 4ª revolución industrial: retos de la sociedad y economía digital en la era Pos-Covid-19* (pp. 180 y ss.). Thomson Reuters Aranzadi.

⁹Bilbao, L. M., & Lanza, R. (2009-2010). *Historia económica* (Curso de Grado en ADE, 2º semestre). Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Material estadístico y gráfico, lecturas y prácticas elaborados por los profesores de la UDI de Historia Económica.

¹⁰ Mir, E. (2023). El cambio de paradigma de la Inteligencia Artificial. Hacia una creatividad asistida. **EME Experimental Illustration, Art & Design*, 11, 64-75.

desplazamiento, sustitución e incluso eliminación de personas en los procesos de producción cultural, con el consiguiente impacto económico en los empleos de autores, creativos e intérpretes, afectando a todo el negocio cultural y editorial¹¹. A pesar de esta incertidumbre, como sucede con todos los cambios, surgen nuevas oportunidades para la creación artística y cultural, así como posibilidades de mejora y beneficios que ofrece el uso de la IA¹². Esto implica la necesidad de adaptarse a la nueva tecnología, establecer requisitos y límites para su uso, y desarrollar nuevos mecanismos de protección para todos los agentes involucrados junto a las preocupaciones sobre la protección de datos. La IA generativa presenta diversos desafíos legales relacionados con sus resultados «creativos»¹³. Específicamente, los contenidos generados por los «modelos de lenguaje masivo (LLM)» resultan del procesamiento de datos textuales como sitios web, libros de texto, periódicos, artículos científicos y códigos de programación¹⁴. Desde la perspectiva del Derecho de PI, el uso de los LLM plantea una variedad de cuestiones teóricas y prácticas que solo pueden abordarse brevemente en este documento, y que la legislación de la Unión Europea (UE) parece no estar completamente equipada para manejar¹⁵. Incluso la pieza legislativa más avanzada actualmente en consideración por las instituciones de la UE – el *EU Artificial Intelligence Act (AIA)* – no contiene respuestas calificadas a los problemas que se describirán a continuación. Sin embargo, la situación ha cobrado una relevancia significativa debido a varias demandas de alto perfil presentadas por creadores de contenido (por ejemplo, el *New York Times* y *Getty Images*) contra desarrolladores de IA generativa, tanto en los Estados Unidos, como en la UE¹⁶.

El objetivo principal del estudio es determinar si las obras generadas por IA deben ser consideradas como objeto de PI y, de ser así, identificar quién debe ser reconocido como autor y titular legítimo de dichos derechos. Las hipótesis que han guiado esta investigación son: (1) las creaciones de IA pueden cumplir con los requisitos de originalidad y creatividad necesarios para ser protegidas por la PI, y (2) es necesario un nuevo marco legal que reconozca y regule adecuadamente la autoría y titularidad de las obras generadas por IA.

Este trabajo sigue una metodología basada en la *investigación jurídica*, que implica una actividad de reflexión y observación típica del ámbito del Derecho. Esta investigación tiene como objetivo explicar, interpretar y argumentar de manera organizada y precisa los desafíos que presenta la IA en el marco del Derecho de PI. La metodología aplicada combina enfoques analíticos y técnicas

¹¹Rodríguez, S. (2023, 4 de mayo). Inteligencia artificial: ¿Revolución tecnológica o amenaza existencial? Do Better by Esade. <https://dobetter.esade.edu/es/inteligencia-artificial-revolucion-tecnologica-amenaza-existencial>

¹²Carneiro, R. (Coord.), Toscano, J. C. (Coord.), & Díaz Fouz, T. (Coord.). (2009). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), Servicio de Publicaciones.

¹³Novelli, C., Casolari, F., Hacker, P., Spedicato, G., & Floridi, L. (2024). Generative AI in EU Law: liability, privacy, intellectual property, and cybersecurity. Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4694565>

¹⁴¿Qué son los grandes modelos de lenguaje (LLM)? | IBM.. <https://www.ibm.com/es-es/topics/large-language-model>

¹⁵Dolz Lago, M. J. (2022). Una aproximación jurídica a la inteligencia artificial. *Diario La Ley*, (10096).

¹⁶Pope, A. (2024, April 10). NYT v. OpenAI: The Times's about-face. *Harvard Law Review Blog*. <https://harvardlawreview.org/blog/2024/04/nyt-v-openai-the-timess-about-face/>

documentales y empíricas para lograr una comprensión profunda de los problemas legales que surgen en torno a las creaciones generadas por IA. En relación con las *técnicas documentales*, el análisis se fundamenta en una revisión exhaustiva de fuentes, como legislación vigente, jurisprudencia y doctrina especializada en Derecho de autor. Se han examinado normativa europea, propuestas de la Comisión Europea y resoluciones del Parlamento Europeo, además de jurisprudencia comunitaria e internacional, así como estudios académicos que exploran la protección de obras generadas por IA. Además, el estudio refiere a regulaciones de varios países para identificar diferencias y posibles áreas de convergencia en la legislación futura sobre PI e IA. Este enfoque comparativo es esencial para comprender cómo se están abordando estos desafíos en distintas regiones y cuáles son las mejores prácticas internacionales que podrían ser adoptadas en otros contextos. Finalmente, se acogen casos relacionados con la autoría de obras generadas por IA. Este análisis práctico permite observar cómo se están aplicando las normativas actuales y resalta los vacíos jurídicos que deben ser abordados para proteger adecuadamente estas nuevas formas de creatividad.

En primer lugar, se aborda el concepto de IA y su evolución, con especial atención a las formas más actuales y sofisticadas de aprendizaje automático. A continuación, se exploran los conceptos clave de la PI y los derechos de autor, incluyendo los derechos patrimoniales y morales, así como el concepto de la obra como creación original, para entender cómo encajan, o no, las obras generadas por IA en estos marcos tradicionales. Posteriormente, se analiza la normativa vigente sobre IA en la UE y otros países, revisando tanto las estrategias y reglamentos específicos sobre IA, como los textos legales europeos que afectan la relación entre la IA y la PI. En este contexto, también se incluye un estudio de la jurisprudencia relevante sobre IA y derechos de autor. Luego, se abordan las nuevas interrogantes que plantea la IA sobre la creatividad y la originalidad, poniendo el foco en las obras generadas por IA en campos como la literatura, la música y el arte, y debatiendo cuestiones como la titularidad y el mérito de estas creaciones. Finalmente, se discute la protección legal actual que se otorga a las obras generadas por IA, considerando tanto la protección autónoma de estas creaciones, como las posibles alternativas legales, incluyendo la protección a través de derechos conexos. Las conclusiones del trabajo confirman que el marco jurídico actual no es suficiente y que es necesario desarrollar nuevas regulaciones para enfrentar los desafíos que presenta la creatividad algorítmica. También se ofrecen recomendaciones para el futuro desarrollo de un marco legal que equilibre la innovación tecnológica con la protección de los derechos de los creadores humanos y los valores fundamentales del Derecho de autor.

En definitiva, la principal conclusión de este estudio es que es esencial desarrollar un marco legal innovador que reconozca y regule adecuadamente la autoría y titularidad de estas obras. Este marco debe responder a los desafíos únicos que presenta la IA, para mantener un equilibrio entre la promoción de la innovación y la protección de los derechos de los creadores.

1. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1.1. Concepto

En la actualidad, no existe una definición universalmente aceptada de la IA¹⁷. No obstante, aunque en las últimas décadas no se ha llegado a un acuerdo sobre su definición, parece muy completa la aportada por John McCarthy: «Es la ciencia y la ingeniería para crear máquinas inteligentes, especialmente programas informáticos inteligentes. Está relacionada con la tarea similar de utilizar ordenadores para comprender la inteligencia humana, pero la IA no tiene por qué limitarse a métodos que sean biológicamente observables»¹⁸. Por lo tanto, la IA se entiende como la disciplina de la informática que tiene como objeto elaborar máquinas y sistemas que puedan realizar tareas que requieran de inteligencia humana¹⁹.

Sin embargo, antes de esta definición, Alan Turing empezó a hablar sobre IA. Una de sus obras más destacadas es la «Maquinaria computacional e inteligencia», publicada en 1950. En este artículo, el padre de la informática se hizo la siguiente pregunta: «¿Las máquinas pueden pensar?»²⁰. Una perspectiva más innovadora y detallada sobre la IA fue introducida por Stuart Russell y Peter Norvig en su influyente libro «Inteligencia Artificial: Un enfoque moderno»⁶. Este libro es reconocido ampliamente como uno de los textos fundamentales en el campo del estudio de la IA²¹. En él, Russell y Norvig exploran cuatro objetivos principales que distinguen a la IA de otros sistemas informáticos, basándose en criterios de racionalidad y en la dicotomía entre pensamiento y acción.

Enfoque humano

- *Sistemas que piensan como humanos.* Este enfoque busca desarrollar sistemas que emulan la forma en que los seres humanos piensan. Implica comprender y replicar los procesos cognitivos humanos en máquinas²². La Prueba de Turing, propuesta por Alan Turing (1950), se diseñó para proporcionar una definición operacional y satisfactoria de inteligencia. El ordenador supera la prueba de Turing, si un evaluador humano no consigue distinguir las respuestas a una serie de preguntas propuestas, son de una persona o un ordenador. Por lo que se está ante una máquina inteligente, sí tiene las siguientes características: procesamiento de lenguaje natural, representación de conocimiento, razonamiento automático y aprendizaje automático.

¹⁷La inteligencia artificial y la PI. https://www.wipo.int/about-ip/es/artificial_intelligence/

¹⁸Russell, S. J., Norvig, P., & Bautista Gutiérrez, R. (1996). *Inteligencia artificial : un enfoque moderno*. Prentice Hall Hispanoamericana.

¹⁹ *Inteligencia artificial*. (2024, June 28). UNESCO. <https://www.unesco.org/es/artificial-intelligence>

²⁰Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433–460. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>

²¹Marín García, S. (2019). *Ética e inteligencia artificial* (Cuadernos de la Cátedra CaixaBank de Responsabilidad Social Corporativa, No. 42). IESE Business School, Universidad de Navarra.

²²Russell, S., & Norvig, P. (2010). *Artificial intelligence: A modern approach* (3rd ed.). Prentice Hall.

- *Sistemas que actúan como humanos.* El objetivo es crear sistemas capaces de realizar tareas de manera similar a cómo lo haría un ser humano, incluyendo habilidades como la percepción visual y el lenguaje natural²³.

Enfoque ideal:

- *Sistemas que piensan racionalmente.* Este enfoque se centra en la implementación de la lógica y el razonamiento racional en los sistemas de IA. No se trata de imitar el pensamiento humano, sino de operar basándose en principios lógicos.
- *Sistemas que actúan racionalmente.* Aquí, la IA se diseña para actuar de manera óptima con base en la información disponible y un conjunto de reglas predefinidas, buscando siempre la eficiencia y la efectividad en la toma de decisiones.

Por lo tanto, la IA tiene dos dimensiones principales, como se muestra en la Tabla 1. Las definiciones de IA en la parte superior de la tabla se relacionan con procesos y razonamiento, mientras que las de la parte inferior se refieren al comportamiento²⁴. Las definiciones en el lado izquierdo de la tabla miden el éxito en términos de fidelidad al rendimiento humano, mientras que las del lado derecho lo miden en comparación con un concepto ideal de inteligencia y racionalidad.

Tabla 1: Algunas definiciones de IA, organizadas en cuatro categorías

Sistemas que piensan como un humano	Sistemas que piensan racionalmente
«El nuevo y emocionante esfuerzo por hacer que las computadoras piensen ... máquinas con mentes, en el sentido completo y literal» ²⁵ (Haugeland 1985)	«El estudio de las facultades mentales a través del uso de modelos computacionales» ²⁶ (Charniak y McDermott, 1985)
«[La automatización de] actividades que asociamos con el pensamiento humano, actividades como la toma de decisiones, la resolución de problemas, el aprendizaje ...» (Bellman, 1978) ²⁷	«El estudio de los cálculos que hacen posible percibir, razonar y actuar.» ²⁸ (Winston 1992)

²³Open Learning. An introduction to artificial intelligence. <https://www.open.edu/openlearn/mod/oucontent/view.php?id=116249&ion=2.4>

²⁴Joint Research Centre. (2020). Historical evolution of artificial intelligence: Analysis of the three main paradigm shifts in AI (AI Watch Technical Report No. JRC120469). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/801580>

²⁵ Haugeland, J. (1985). *Artificial intelligence: The very idea*. MIT Press.

²⁶ Charniak, E., & McDermott, D. V. (1985). *Introduction to artificial intelligence*. Pearson.

²⁷ Bellman, R. (1978). *An introduction to artificial intelligence: Can computers think?* Boyd & Fraser Publishing Company.

²⁸ Winston, P. H. (1992). *Artificial intelligence* (3rd ed.). Addison-Wesley.

Un sistema que actúa como humanos	Un sistema que actúa racionalmente
«El arte de crear máquinas que realicen funciones que requieren inteligencia cuando son realizadas por personas.» (Kurzweil, 1990) ²⁹	«La Inteligencia Computacional es el estudio del diseño de agentes inteligentes." (Poole et al. 1998) ³⁰
«El estudio de cómo hacer que las computadoras hagan cosas en las que, por el momento, las personas son mejores.» ³¹ (Ritch y Knight, 1991)	«La IA ... se ocupa del comportamiento inteligente en artefactos.» ³² (Nilsson, 1998)

Fuente: Russell y Norvig 2016

Además de los enfoques y objetivos generales de la IA, es imprescindible profundizar en los subcampos específicos que están impulsando avances significativos en esta área: el aprendizaje automático (*Machine Learning*) y el aprendizaje profundo (*Deep Learning*)³³. Estos subcampos no solo representan aplicaciones prácticas de la IA, sino que también son fundamentales para entender las capacidades actuales y el potencial futuro de la tecnología.

1.2. Aprendizaje automático (Machine Learning)

El aprendizaje automático se basa en el uso de algoritmos avanzados para analizar y aprender de los datos, permitiendo a las máquinas tomar decisiones informadas³⁴. Este campo dota a los sistemas informáticos de la capacidad de reconocer patrones y adaptarse de manera continua a través del análisis exhaustivo de los datos. Mediante el aprendizaje automático, las máquinas no solo identifican tendencias y anomalías, sino que también desarrollan la habilidad de mejorar su desempeño y precisión a lo largo del tiempo, aprendiendo de manera progresiva y autónoma³⁵.

Diferenciamos dos tipos de *Machine Learning*:

- *Aprendizaje automático supervisado*. En este tipo de *Machine Learning*, el científico de datos enseña y guía al algoritmo sobre qué conclusiones debe sacar. El aprendizaje automático supervisado es el más utilizado³⁶.

²⁹ Kurzweil, R. (1990). *The Age of Intelligent Machines*. MIT Press

³⁰ Poole, D., Mackworth, A., & Goebel, R. (1998). *Computational intelligence: A logical approach*. Oxford University Press.

³¹ Rich, E., & Knight, K. (1991). *Artificial intelligence*. McGraw-Hill.

³² Nilsson, N. J. (1998). *Artificial intelligence: A new synthesis*. Morgan Kaufmann.

³³ What is machine learning (ML)? | IBM. <https://www.ibm.com/topics/machine-learning>

³⁴ ¿Qué es el machine learning (ML)? | IBM. <https://www.ibm.com/es-es/topics/machine-learning>

³⁵ Mitchell, T. M. (1997). *Machine learning*. McGraw-Hill Science/Engineering/Math.

³⁶ ISDI España, La Escuela de Negocios de la Era Digital. (2024, April 22). Aprendizaje automático y aprendizaje profundo: diferencias, funcionamiento y ejemplos. ISDI España. <https://www.isdi.education/es/blog/aprendizaje-automatgico-y-aprendizaje-profundo>

- *Aprendizaje automático no supervisado*. En este tipo de *Machine Learning*, el enfoque es mucho más independiente³⁷. El propio ordenador es el que aprende a identificar procesos y patrones complejos sin tener que estar guiado de forma continua por un humano. Este aprendizaje se entrena a través de los datos y no tiene etiquetas ni un resultado específico definido.

1.3. Aprendizaje Profundo (*Deep Learning*)

El aprendizaje profundo consiste en enseñar a los ordenadores a procesar datos de una forma similar a como lo haría un humano³⁸. El *Deep Learning* es un subconjunto especializado del *Machine Learning*, y se distingue de este último tanto en el tipo de datos que maneja como en los métodos a través de los cuales aprende. Hemos visto que los algoritmos de *Machine Learning* clásico suelen depender de datos estructurados y etiquetados para realizar predicciones. Además, aunque pueden trabajar con datos no estructurados, estos suelen requerir un procesamiento previo para organizarlos en un formato estructurado³⁹. Sin embargo, el *Deep Learning* reduce la necesidad de este procesamiento previo de datos. A diferencia de los de *Machine Learning* clásicos, los algoritmos de *Deep learning* son capaces de digerir y procesar directamente datos no estructurados, como textos e imágenes, y automatizan la extracción de características, lo que disminuye la dependencia de la experiencia humana. Por ejemplo, al presentarles un conjunto de fotografías de diversas mascotas, los algoritmos de *Deep Learning* pueden identificar por sí mismos las características distintivas para diferenciar unas de otras, mientras que en el *Machine Learning* tradicional, la jerarquía de estas características suele ser definida manualmente por una persona experta.

Al igual que las personas, las máquinas pueden aprender mediante experiencias. A las máquinas se les puede enseñar gracias a esta disciplina de la IA. A diferencia de los algoritmos tradicionales de aprendizaje automático, los sistemas de aprendizaje profundo pueden acceder a un mayor número de datos. Cuando las máquinas han adquirido suficiente experiencia mediante estos datos, aprendizaje profundo, pueden realizar tareas específicas⁴⁰.

El *Deep Learning* es esencial para enseñar a las máquinas a hacer ciertas tareas de forma automática, como por ejemplo describir una imagen o transcribir un texto de un archivo de sonido. ¿Cómo funciona el aprendizaje profundo? Gracias a la red neuronal. El aprendizaje profundo estructura algoritmos en capas para crear una red neuronal artificial, que pueden aprender a tomar decisiones por sí mismas. Las redes neuronales son el eje de los algoritmos del *Deep Learning*, y la intención de estas

³⁷ Dy, J. G., & Brodley, C. E. (2004). Feature selection for unsupervised learning. *Journal of Machine Learning Research*, 5, 845–889.

³⁸ Talent, Isdi Digital. 2023. “Aprendizaje automático y aprendizaje profundo: diferencias, funcionamiento y ejemplos.” ISDI Digital Talent. July 25, 2023. <https://www.isdi.education/es/blog/aprendizaje-automatgico-y-aprendizaje-profundo>.

³⁹ ¿Qué es Deep Learning? | IBM. n.d. <https://www.ibm.com/es-es/topics/deep-learning>.

⁴⁰ IA vs. aprendizaje automático: ¿En qué se diferencian? | Google Cloud | Google Cloud. (n.d.). Google Cloud. <https://cloud.google.com/learn/artificial-intelligence-vs-machine-learning?hl=es-419>

redes es imitar el funcionamiento de las neuronas biológicas y la forma en la que se comunican entre sí. Estas redes están compuestas por capas de nodos o neuronas artificiales, que incluyen una capa de entrada, una o varias capas ocultas y una capa de salida⁴¹.

Una red neuronal consta de más de tres capas (incluyendo las de entrada y salida). Se dice que es un algoritmo de *Deep Learning*. Las redes neuronales profundas (*deep neural networks*) son las redes neuronales que son capaces de aprender grandes cantidades de datos no estructurados o complejos, como imágenes y textos, y son fundamentalmente utilizadas para aplicaciones avanzadas de IA. Existen diferentes tipos de redes neuronales utilizadas en *Deep Learning*, como las «Redes Neuronales Recurrentes (RNN)», que tienen bucles de retroalimentación y son adecuadas para datos de series temporales, y las «Redes Neuronales Convolucionales (CNN)», que son especialmente efectivas para tareas de visión por computadora y procesamientos de imágenes⁴². Las redes neuronales de *Deep Learning* funcionan mediante la propagación hacia adelante y hacia atrás del error para ajustar los pesos y los sesgos de la red. Con el tiempo, este proceso mejora la precisión de las predicciones o clasificaciones realizadas por la red. Como hemos mencionado anteriormente, el aprendizaje profundo tiene la capacidad de ejecutar una amplia gama de tareas, lo que lo ha convertido en una herramienta valiosa en varias industrias, incluyendo la automotriz, la aeroespacial y la médica⁴³.

En la industria automotriz, por ejemplo, el aprendizaje profundo ha sido clave en el desarrollo de coches autónomos⁴⁴. Gracias a esta tecnología, los coches ahora pueden aprender a reconocer señales de tráfico y detectar peatones. Asimismo, en el ámbito de la defensa, el aprendizaje profundo se utiliza para analizar y marcar áreas de interés en imágenes capturadas por satélites. En el sector médico, el aprendizaje profundo ha facilitado avances significativos, como la detección automática de células cancerosas y la asistencia en diagnósticos médicos, lo que representa un gran paso adelante en la medicina predictiva y personalizada⁴⁵. Por otro lado, en el mundo empresarial, los *chatbots* y agentes virtuales, impulsados por el aprendizaje profundo, son capaces de procesar y entender el lenguaje natural, proporcionando respuestas y soluciones efectivas a las consultas de los usuarios.

Los modelos de *Machine Learning* y *Deep Learning* también pueden dividirse en los tipos de aprendizaje que utilizan, comúnmente clasificados en: aprendizaje supervisado, no supervisado y de refuerzo. El aprendizaje supervisado opera con conjuntos de datos etiquetados para categorizar o hacer predicciones, lo cual implica cierta intervención humana para etiquetar adecuadamente los datos de

⁴¹Sarker, I. H. (2021). Deep Learning: a comprehensive overview on techniques, taxonomy, applications and research directions. *SN Computer Science*, 2(6). <https://doi.org/10.1007/s42979-021-00815-1>

⁴²¿Qué son las redes neuronales recurrentes? | IBM. <https://www.ibm.com/es-es/topics/recurrent-neural-networks>

⁴³*Machine learning, explained* | MIT Sloan. (2021, April 21). MIT Sloan. <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/machine-learning-explained>

⁴⁴Data science in action: Machine Learning for Self-Driving Cars. (2024, January 25). Department of Biostatistics. <https://www.hsph.harvard.edu/biostatistics/machine-learning-for-self-driving-cars/>

⁴⁵Davenport, T., & Kalakota, R. (2019). The potential for artificial intelligence in healthcare. *Future Healthcare Journal*, 6(2), 94–98. <https://doi.org/10.7861/futurehosp.6-2-94>

entrada. En contraste, el aprendizaje no supervisado trabaja sin necesidad de datos etiquetados, detectando patrones inherentes en los datos y agrupándolos según sus características distintivas. Por último, el aprendizaje de refuerzo se basa en un proceso interactivo, donde un modelo aprende a mejorar su precisión en la realización de una tarea dentro de un entorno, ajustándose según la retroalimentación recibida para maximizar el resultado.

1.4. La Inteligencia Artificial generativa

Las herramientas de IA generativa pueden crear contenido nuevo, como texto, código de computadora, imágenes, audio, sonido y video, en respuesta a una solicitud del usuario, como una breve descripción escrita del resultado deseado. Ejemplos actuales de herramientas de IA generativa incluyen *ChatGPT*, *Midjourney*, *Copilot* y *Firefly*⁴⁶. La IA generativa se basa en el aprendizaje automático y estas herramientas se entrenan utilizando enormes cantidades de datos, a menudo incluyendo miles de millones de páginas de texto o imágenes⁴⁷. Dependiendo del enfoque del desarrollador de la herramienta de IA, los conjuntos de datos de entrenamiento pueden consistir en información libremente disponible y sin restricciones (datos puros), datos protegidos (como obras protegidas por derechos de autor) o una mezcla de ambos⁴⁸. Una vez entrenada, la herramienta de IA es activada por la entrada humana, lo que desencadena una serie compleja de cálculos, a menudo miles de millones, que determinan el resultado⁴⁹. En general, no es posible predecir el resultado ni determinar si y en qué medida ciertas partes de los datos de entrenamiento influyen en el producto generado⁵⁰. En su mayor parte, la IA generativa opera en tres fases⁵¹. En primer lugar, *entrenamiento*, para crear un modelo base que pueda servir como fundamento para múltiples aplicaciones de IA generativa. A continuación, *ajuste*, para adaptar el modelo base a una aplicación específica de IA generativa; y finalmente, *generación, evaluación y reajuste*, para evaluar la salida de la aplicación de IA generativa y mejorar continuamente su calidad y precisión. La IA generativa comienza con la creación de un modelo base. Este modelo de aprendizaje profundo es fundamental para diversas aplicaciones de IA generativa, como la generación de texto, imágenes, videos, sonido y música. También existen modelos multimodales que pueden manejar múltiples tipos de contenido.

⁴⁶What is Generative AI? | IBM. <https://www.ibm.com/topics/generative-ai>

⁴⁷Brühl, V. (2024). Generative Artificial intelligence – foundations, use cases and economic potential. *Intereconomics*. <https://www.intereconomics.eu/contents/year/2024/number/1/article/generative-artificial-intelligence-foundations-use-cases-and-economic-potential.html>

⁴⁸Pablo, J., & Pablo, J. (2024, April 28). *CeCo | Propiedad Intelectual, APIS, y Entrenamiento de IA*. CeCo. <https://centrocompetencia.com/propiedad-intelectual-apis-y-entrenamiento/>

⁴⁹Tuomi, I. The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education. Policies for the future, Eds. Cabrera, M., Vuorikari, R & Punie, Y., EUR 29442 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2018, ISBN 978-92-79-97257-7, doi:10.2760/12297, JRC113226.

⁵⁰Cotino Hueso, L., & Castellanos Claramunt, J. (Eds.). (2022). *Transparencia y explicabilidad de la inteligencia artificial*. Tirant lo Blanch.

⁵¹ What is Generative AI? | IBM. <https://www.ibm.com/topics/generative-ai>

Para crear un modelo base, los especialistas entrenan un algoritmo de aprendizaje profundo con enormes volúmenes de datos no estructurados y no etiquetados, como *terabytes* de datos recopilados de Internet. Durante el entrenamiento, el algoritmo realiza millones de ejercicios de «rellenar el espacio en blanco», intentando predecir el siguiente elemento en una secuencia y ajustándose continuamente para minimizar los errores⁵². Este proceso da como resultado una red neuronal capaz de generar contenido de manera autónoma. Sin embargo, este entrenamiento es intensivo en computación, consume mucho tiempo y es costoso, requiriendo miles de «Unidades de Procesamiento Gráfico (GPU)» y semanas de procesamiento, lo que puede costar millones de dólares. Proyectos de código abierto, como *Llama-2* de *Meta*, permiten a los desarrolladores evitar estos altos costos iniciales.

Una vez creado el modelo base, es necesario ajustarlo para tareas específicas. Este ajuste se realiza de dos maneras principales: ajuste fino y «aprendizaje por refuerzo con retroalimentación humana (RLHF)». El ajuste fino implica alimentar al modelo con datos etiquetados específicos para la aplicación deseada. Por ejemplo, para crear un *chatbot* de servicio al cliente, se proporcionan al modelo cientos o miles de preguntas y respuestas etiquetadas. Este proceso es laborioso y, a menudo, se subcontrata a empresas especializadas en etiquetado de datos. El ajuste fino transforma al modelo base en un especialista, mejorando su capacidad para generar respuestas precisas y relevantes en contextos específicos. Además del ajuste fino, el modelo puede mejorarse mediante RLHF. En este enfoque, los usuarios humanos evalúan el contenido generado por la IA y proporcionan retroalimentación. Esta retroalimentación puede implicar puntuar diferentes salidas o corregir respuestas de un *chatbot*. El modelo utiliza esta información para actualizarse continuamente, mejorando su precisión y relevancia. Este proceso de ajuste puede realizarse de manera regular, incluso semanalmente.

2. INTELIGENCIA ARTIFICIAL, PROPIEDAD INTELECTUAL Y DERECHO DE AUTOR

2.1. Concepto

El Derecho de autor, regulado por la Ley de Propiedad Intelectual (LPI)⁵³, se centra en la protección de obras literarias, artísticas y científicas⁵⁴. La LPI también aborda derechos conexos o afines al Derecho de autor, que incluyen diversas formas de PI. La protección otorgada por el Derecho de autor

⁵² Shorten, C., Khoshgoftaar, T. M., & Furht, B. (2021). Deep learning applications for COVID-19. *Journal of Big Data*, 8(18). <https://doi.org/10.1186/s40537-020-00392-9>

⁵³ 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-A-1996-8930).

⁵⁴ Bercovitz Rodríguez-Cano, R., Bercovitz Álvarez, G., Cámara Águila, M. d. P., Erdozain López, J. C., Garrote Fernández-Díez, I., González Gozalo, A., López Maza, S., Marín López, J. J., Martínez Espín, P., Minero Alejandro, G., Moralejo Imbernón, N., Morillo González, F., Pérez de Castro, N., & Sánchez Arísti, R. (2019). Manual de propiedad intelectual (9ª edición). Tirant lo Blanch.

incluye tanto una dimensión económica como moral, asegurando que los autores reciban reconocimiento y control sobre sus obras⁵⁵. Esta protección no solo fomenta la creación y difusión de nuevas obras, sino que también es crucial para el desarrollo y mantenimiento de un mercado cultural dinámico y justo⁵⁶. Además, la LPI reconoce y regula la importancia de proteger los derechos de autor y conexos, estableciendo un marco legal que asegura la compensación adecuada para los creadores y la promoción de la cultura y el conocimiento⁵⁷.

La PI se refiere a las creaciones del intelecto: desde las obras de arte hasta las invenciones, los programas informáticos, las marcas y otros signos utilizados en el comercio⁵⁸. La PI tiene como objetivo proteger los derechos de los creadores y proporcionarles incentivos para la innovación y la creación de nuevas obras. Sin embargo, la aparición de la IA ha introducido nuevas interrogantes sobre cómo deben ser tratados los derechos de autor en un contexto donde las máquinas pueden generar contenido original⁵⁹. Además, la PI protege las obras originales, asegurando que los creadores tengan el control sobre cómo se utilizan sus obras y que reciban reconocimiento y beneficios económicos por su uso. La protección de la PI también fomenta el desarrollo económico al permitir que las empresas y los individuos comercialicen sus innovaciones, contribuyendo al crecimiento económico y al bienestar social. Asimismo, los derechos de PI aseguran que los competidores no puedan copiar ilegalmente las innovaciones, promoviendo una competencia justa y leal en el mercado. La promoción de la creatividad cultural es otro aspecto fundamental, ya que permite una rica diversidad de expresiones culturales, asegurando que los artistas y creadores continúen desarrollando nuevas formas de arte y cultura⁶⁰. Los derechos de PI incluyen varias categorías, cada una con su propio conjunto de protecciones y beneficios: los derechos de autor protegen las obras literarias y artísticas, otorgando a los autores derechos exclusivos sobre la reproducción, distribución y transformación de sus obras; las patentes protegen las invenciones, proporcionando al inventor derechos exclusivos para explotar su invención durante un período determinado; las marcas registradas protegen los signos distintivos que identifican y distinguen productos o servicios en el mercado; y los diseños industriales protegen la apariencia estética de un producto. Este trabajo se centra en la regulación de los derechos de autor⁶¹.

La protección efectiva de la PI es esencial para fomentar la innovación y la creatividad, recompensando a los creadores por su arduo trabajo y asegurando que puedan seguir contribuyendo al

⁵⁵ Marín López, J. J. (Coord.), Casas Vallès, R. (Coord.), & Sánchez Arísti, R. (Coord.). (2016). *Estudios sobre la ley de propiedad intelectual: Últimas reformas y materias pendientes*. Dykinson.

⁵⁶ ¿Qué es la propiedad intelectual?. <https://www.wipo.int/about-ip/es/>

⁵⁷ Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). (2016). *Principios básicos del derecho de autor y los derechos conexos*. OMPI.

⁵⁸ De la Propiedad Intelectual, O. M. (2020). ¿Qué es la propiedad intelectual?. *WIPO Knowledge Repository*. <https://doi.org/10.34667/tind.44180>

⁵⁹ *La inteligencia artificial y el derecho de autor*. https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2017/05/article_0003.html

⁶⁰ *OMPI: La propiedad intelectual y las empresas*. <https://www.wipo.int/sme/es/>

⁶¹ Schmitz Vaccaro, C. (2009). Propiedad intelectual, dominio público y equilibrio de intereses. *Revista Chilena de Derecho*, 36(2), 343-367.

bienestar de la humanidad con nuevas ideas y expresiones que enriquecen nuestra vida diaria. En un mundo en constante evolución, la PI es un pilar fundamental para el desarrollo sostenible y el avance continuo de nuestra sociedad. Por ello, con la irrupción de la IA, que tiene la capacidad de generar nuevas obras y tecnologías, se plantea la necesidad de adaptar el marco legal de la PI para abordar los desafíos y oportunidades que presenta esta tecnología emergente⁶².

2.2. Objetivos de la Propiedad Intelectual

En la era de la IA, comprender los objetivos de la PI se vuelve aún más crucial. Con el surgimiento de tecnologías que pueden generar contenido de manera autónoma, como textos, imágenes y música, se plantea un desafío significativo para los marcos legales tradicionales de la PI⁶³. La protección de las creaciones producidas por IA y la correcta atribución de derechos requieren una revisión y, posiblemente, una evolución de las normativas actuales para garantizar que la PI siga cumpliendo su propósito original de promover la creatividad y la innovación, adaptándose a las nuevas realidades tecnológicas. Conocer estos objetivos es esencial para navegar adecuadamente en este nuevo panorama y asegurar que las leyes de PI continúen protegiendo tanto a los creadores humanos como a los avances tecnológicos. El impacto de la IA en la PI es un tema que está generando un debate considerable. La IA no solo permite la automatización de tareas creativas, sino que también cuestiona las bases sobre las cuales se han construido las leyes de derechos de autor. Por ejemplo, cuando una máquina produce una obra literaria o una pieza musical, surge la pregunta de si esta creación debería tener los mismos derechos de protección que una obra creada por un ser humano. Además, la cuestión de quién debe ser considerado el titular de los derechos —el programador, el usuario de la IA, o la propia IA- es un tema que requiere una clarificación jurídica. Este desafío nos obliga a reconsiderar las definiciones de autoría y originalidad en el contexto de la PI, y a diseñar un marco legal que pueda acomodar tanto las creaciones humanas como las generadas por máquinas, sin desincentivar la innovación tecnológica ni socavar los derechos de los creadores humanos. La PI se encuentra en todos los aspectos de nuestra vida. En el ámbito académico, por ejemplo, interactuamos constantemente con la PI: esto se evidencia desde el momento en que se nos otorga el permiso para leer y disfrutar de un libro de la biblioteca, hasta cuando accedemos a bases de datos en línea⁶⁴. Sin embargo, la presencia de la PI se extiende también a nuestra rutina diaria. Ejemplos cotidianos incluyen escuchar la radio en el camino a la universidad o ver una película por la tarde. A menudo, sin ser plenamente conscientes, consumimos bienes o servicios que están protegidos por la PI. Esto implica que los autores de dichas obras tienen derecho a recibir, directa o indirectamente, una compensación económica por su uso. Por

⁶²La inteligencia artificial y el derecho de autor.. https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2017/05/article_0003.html

⁶³Franganillo, J. (2023). La inteligencia artificial generativa y su impacto en la creación de contenidos mediáticos. *Media & Communication Research Studies*, 11(2). <https://doi.org/10.17502/mrcs.v11i2.710>

⁶⁴Concienciación. EUIPO. <https://www.euipo.europa.eu/es/observatory/awareness>

lo que sin duda la PI abarca una amplia área de actividades y tiene un rol clave en nuestra vida económica y cultural⁶⁵.

2.3. Derecho de autor

El Derecho de autor es un conjunto de normas que protege las creaciones originales de los autores, asegurando que puedan controlar el uso y la distribución de sus obras. Este derecho comprende tanto los derechos patrimoniales como los morales⁶⁶. Los derechos patrimoniales permiten al autor controlar la distribución de su obra. Esto significa que el titular del derecho puede impedir que cualquier persona copie o utilice una obra sin su permiso, ya sea reproduciéndola, traduciéndola, ejecutándola o difundiéndola⁶⁷. La forma exacta en que el titular haga valer estos derechos depende de la legislación nacional de cada país, combinando sanciones civiles y penales para las infracciones. Por otro lado, los derechos morales del creador incluyen el derecho a ser reconocido como el autor de la obra y a impedir que esta sea alterada de manera que pueda dañar su reputación⁶⁸.

En el contexto de la IA, el Derecho de autor enfrenta nuevos retos y consideraciones. A medida que las máquinas generan contenido de manera autónoma, se hace necesario reevaluar cómo se aplican estos derechos. Por ejemplo, surge la pregunta de si las obras creadas por IA deben recibir la misma protección que las producidas por seres humanos, y si es así, quién debe ser considerado el titular de los derechos: el creador del algoritmo, el usuario que opera la IA, o la entidad que posee la máquina. Además, la protección de los derechos morales se complica cuando no hay un «autor» humano tradicional cuya integridad o reputación pueda verse afectada.

2.3.1. Derechos patrimoniales

Los derechos patrimoniales, que otorgan a los autores el control exclusivo sobre la explotación económica de sus obras, enfrentan un reto significativo cuando se considera su aplicación a las obras generadas por IA⁶⁹. Si bien estos derechos han sido diseñados para proteger la creatividad humana, la atribución de derechos patrimoniales a creaciones autónomas de IA plantea preguntas complejas sobre la titularidad y la justa compensación. Aplicar estos derechos a las obras de IA podría llevar a debates sobre quién —si es que alguien— debería beneficiarse económicamente de dichas obras: el desarrollador del *software*, el usuario de la IA, o quizás ninguna entidad en absoluto. En el ámbito de la PI, el titular de los derechos sobre una obra tiene la potestad de decidir cómo se utilizará dicha obra, pudiendo permitir o prohibir su uso por parte de terceros. Esta autorización se suele otorgar mediante una licencia, que establece las condiciones bajo las cuales se permite la utilización de la obra. No

⁶⁵ ¿Qué es la propiedad intelectual? www.wipo.int. <https://doi.org/10.34667/tind.44180>.

⁶⁶ Derecho de autor. <https://www.wipo.int/copyright/es/>

⁶⁷ Tipos de Derechos de Autores y Editores | CEDRO. CEDRO - Centro Español De Derechos Reprográficos. <https://www.cedro.org/propiedad-intelectual/tipos-de-derechos>

⁶⁸ Derechos de Autor. https://www.ugr.es/~derechosdeautor/derechos_autor.html

⁶⁹ Anguiano, J. M. (2022). *Inteligencia artificial y copyright. Del dilema de Thaler a la doctrina «the right to read is the right to mine»*. Instituto Autor.

obstante, el ejercicio de estos derechos exclusivos debe estar en consonancia con las leyes y respetar los derechos e intereses de los demás miembros de la sociedad.

Las legislaciones nacionales sobre derechos de autor otorgan a los creadores y titulares una serie de derechos exclusivos que les permiten controlar diversos aspectos del uso de sus obras. Entre estos derechos se encuentran la *reproducción* de la obra en diferentes formatos, tales como publicaciones impresas o grabaciones sonoras, lo que garantiza que solo el titular pueda autorizar la creación de copias de su obra. Además, se incluye el derecho a la *distribución* de copias de la obra al público, lo que abarca desde la venta de libros hasta la comercialización de música en diversos formatos. Otro derecho fundamental es la *interpretación o ejecución pública* de la obra, permitiendo o prohibiendo su exposición en eventos, conciertos o presentaciones. Este derecho es crucial para los autores de obras teatrales, musicales y otras artes escénicas, ya que les otorga control sobre la difusión de su trabajo en escenarios públicos. Asimismo, el titular tiene el derecho exclusivo sobre la *radiodifusión* o comunicación pública de la obra a través de medios como la televisión, la radio o internet, lo que les permite autorizar o impedir que su obra sea transmitida o difundida a una audiencia masiva. También se incluye el *derecho a la traducción* de la obra a otros idiomas, asegurando que la interpretación y adaptación de la obra se mantenga bajo control del titular, y preservando la integridad del mensaje original en diferentes culturas y mercados. El derecho fundamental del titular de una obra a impedir que terceros realicen copias no autorizadas es uno de los pilares esenciales en la legislación de derechos de autor. Este derecho a controlar la reproducción es crucial, ya que constituye la base legal sobre la cual se fundamentan muchas formas de explotación de obras protegidas. Por ejemplo, cuando un editor reproduce libros o una discográfica fabrica discos compactos con grabaciones de interpretaciones musicales, ambos actos se sustentan en este derecho básico de reproducción⁷⁰.

Por cuanto al Derecho español se refiere, esta concepción amplia del derecho exclusivo del autor ha quedado reflejada en un doble plano⁷¹. Por una parte, el artículo 17 LPI establece una cláusula general de atribución al autor del derecho de explotación sobre su obra, acompañada de un elenco no exhaustivo de facultades o modalidades concretas de explotación en los siguientes términos:

Corresponde al autor el ejercicio exclusivo de los derechos de explotación de su obra en cualquier forma y, en especial, los derechos de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación, que no podrán ser realizadas sin su autorización, salvo en los casos previstos en la presente Ley.

⁷⁰Bercovitz Rodríguez-Cano, R., Bercovitz Álvarez, G., Cámara Águila, M. d. P., Erdozain López, J. C., Garrote Fernández-Díez, I., González Gozalo, A., López Maza, S., Marín López, J. J., Martínez Espín, P., Minero Alejandre, G., Moralejo Imbernón, N., Morillo González, F., Pérez de Castro, N., & Sánchez Aristi, R. (2019). Manual de propiedad intelectual (9ª edición). Tirant lo Blanch. Págs. 19-21

⁷¹Bragado Herrero de Egaña, C. (2023). *Los retos de la propiedad intelectual en el entorno digital*. Dykinson, S.L. págs. 38-40.

Por otra, cada una de estas modalidades es definida en términos muy amplios, en los artículos 18 a 21 LPI. Esta formulación pone de manifiesto que el sistema jurídico interno se basa en una asignación genérica al autor de un derecho que abarca toda forma de explotación de su obra, aunque la misma no se encuentre expresamente mencionada. Siguiendo a G. Bercovitz Álvarez, podemos afirmar que los derechos patrimoniales «deben considerarse como un conjunto; como todas las posibilidades de explotación o disfrute económico derivadas de la utilización de la obra⁷². Tal como dispone el artículo 17 LPI, el derecho patrimonial cubre cualquier utilización, y ese es un principio que se superpone a la existencia o enumeración de concretos derechos exclusivos en los artículos 18 y ss. LPI». En el mismo sentido, R. Sánchez Arísti, sostiene que la cláusula general del artículo 17 LPI propicia que el autor tenga siempre asegurado el control de lo que pueda ser considerado un acto de explotación sobre su obra: «Se trata de descartar, en beneficio de los autores, que pueda haber zonas muertas o “tierras de nadie” entre los ámbitos respectivos de cada uno de los cuatro derechos de explotación tipificados: quien explota una obra no puede, por tanto, argumentar que su actividad no penetra en la esfera de exclusiva reservada al autor, por no encajar exactamente en ninguna de las modalidades típicas»⁷³.

De ello resulta, en palabras del mismo autor, que «en principio, es difícil encontrar formas de explotación que no sean reconducibles a alguna de las cuatro actividades típicas, pues estas se definen en términos muy amplios y, a su vez, abarcan muchas modalidades diferentes». Generalmente, los derechos patrimoniales pueden transferirse y ser objeto de transacción. El titular de un derecho puede acordar que alguien utilice una obra bajo ciertas condiciones (licencia) o puede ceder el derecho a alguien que luego se convierta en el nuevo titular (cesión⁷⁴). En caso de fallecimiento del titular de un derecho de autor, sus herederos o sucesores heredarán sus derechos patrimoniales. Es común que los derechos sean transferidos en varias situaciones. Por ejemplo, los autores de libros, compositores musicales y artistas gráficos suelen conceder licencias o ceder derechos a los editores a cambio de pagos conocidos como regalías. En muchos países, los creadores pueden conceder licencias o ceder sus derechos a organismos de gestión colectiva, que supervisan la forma en que se utilizan las obras y recaudan pagos en nombre del creador. Los titulares de derechos de autor también pueden optar por regalar sus obras o dejarlas en acceso abierto, utilizando licencias que permiten el uso libremente, como las licencias *Creative Commons*.

En muchos casos, los derechos morales no pueden ser objeto de transacción o transferencia, pero a veces el creador puede renunciar a ellos o abstenerse de ejercerlos. Esta protección integral de los derechos de autor, tanto patrimoniales como morales, asegura que los creadores reciban

⁷²Bercovitz Rodríguez-Cano *et al.*, *Op.cit.*, 2019, pág. 22.

⁷³ Sánchez Arísti, R. (2017). Comentario al artículo 17 LPI. En R. Bercovitz Rodríguez-Cano (Coord.), *Comentarios a la Ley de Propiedad Intelectual* (4ª ed., pp. 293-309). Tecnos.

⁷⁴*Derechos de autor: Copyright, Copyleft y Creative Commons - Servicio Web - Euskadi.eus*. (2013) Eusko Jaurlaritzta - Gobierno Vasco.
<https://www.euskadi.eus/noticia/2013/derechos-de-autor-copyright-copyleft-y-creative-commons/web01-a2wz/es/>

reconocimiento y compensación justa por sus esfuerzos, incentivando la producción continua de obras culturales y científicas.

2.3.2. *Derechos morales*

Los derechos morales del autor son un aspecto fundamental de la LPI, que protegen los intereses espirituales y personales del creador sobre su obra. Estos derechos van más allá de los aspectos económicos o patrimoniales, abarcando la relación íntima entre el autor y su creación, y reflejando su personalidad y vínculo espiritual con ella. El Convenio de Berna, a través de su artículo 6bis, establece una protección esencial para los autores mediante la concesión de estos derechos morales, reconociendo la relación especial entre el creador y su obra⁷⁵. Estos derechos se dividen en dos categorías principales: derecho de atribución y derecho de integridad.

Por una parte, el primer derecho moral es el derecho a reivindicar la paternidad de una obra, también conocido como *derecho de atribución*⁷⁶. Este derecho asegura que el autor sea reconocido como el creador de la obra, garantizando que su nombre esté asociado a ella y que se respete su autoría en todo momento. Por otro lado, el segundo derecho moral es el *derecho de integridad*, que permite al autor oponerse a cualquier deformación, modificación o alteración de su obra que pueda perjudicar su honor o reputación. Este derecho protege no solo la integridad física de la obra, sino también el respeto hacia la visión creativa y la reputación del autor⁷⁷.

Una característica clave de estos derechos morales es su independencia de los derechos patrimoniales. Esto significa que, aunque un autor pueda ceder los derechos comerciales o patrimoniales de su obra, los derechos morales, en muchas legislaciones, permanecen inalienables e irrenunciables, siempre en manos del autor. Así, incluso si un editor o productor adquiere los derechos patrimoniales de una obra, el autor conserva el derecho a ser reconocido como tal y a proteger la integridad de su creación. Esta dualidad de derechos ha llevado a la doctrina a considerar la existencia de un régimen dual, donde tanto los derechos morales como los patrimoniales son esenciales e inseparables del concepto integral de autoría. Por lo tanto, los derechos morales, como el derecho al reconocimiento de la autoría y a la integridad de la obra, se consideran fundamentales en la protección de la PI y la preservación de la relación entre el autor y su obra.

2.4. **Obra**

Conocer la naturaleza y alcance de las obras protegidas por el Derecho de autor es esencial no solo para respetar las leyes vigentes, sino también para comprender mejor los desafíos que surgen con la

⁷⁵Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas. Acta de París del 24 de julio de 1971 y enmendado el 28 de septiembre de 1979. Instrumento de Ratificación del Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, revisado en París el 24 de julio de 1971 (BOE-A-1974-566).

⁷⁶ Guzmán García, J. J. (2003). El derecho moral: Principal elemento distintivo entre el sistema latino y el anglosajón de derechos de autor. *Revista de Derecho*, (4), 21-64. <https://doi.org/10.5377/derecho.v0i4.937>

⁷⁷ Bercovitz Rodríguez-Cano *et al*, *Op.cit.*, 2019, págs. 133–142

creación de nuevas formas de obras, como las generadas IA. Estudiar qué tipo de protección se aplica a las obras creadas por IA se convierte en un tema crucial para asegurar que tanto los derechos de los creadores humanos como los de aquellos que desarrollan y emplean tecnologías avanzadas sean debidamente considerados en el marco de la PI. La obra es el objeto central sobre el cual la PI otorga un poder exclusivo al titular, inicialmente el autor. Es el objeto del derecho de autor, lo que le confiere su importancia. El derecho surge solo si hay obra, y su alcance se circunscribe a la existencia de la obra⁷⁸.

El Convenio de Berna protege las «obras literarias y artísticas» (art. 1º, 4.1) añadiendo: «Los términos obras literarias y artísticas comprenden todas las producciones en el campo literario, científico y artístico» (art. 2.1). La clasificación no tiene valor normativo, ya que la calificación de una obra como literaria, artística o científica no implica un régimen jurídico específico, ni excluye considerar una obra por no pertenecer a uno de esos campos. Esto evitaría clasificar, de manera forzada, programas de ordenador como obras tecnológicas o científicas según la doctrina, o como «obras literarias tal como se definen en el Convenio de Berna» según el legislador comunitario (art. 1º de la Directiva 91/250, actual Directiva 2009/24⁷⁹).

El artículo 10 LPI establece que son objeto de PI todas las creaciones originales, literarias, artísticas o científicas, expresadas por cualquier medio o soporte, tangible o intangible, conocido o que se invente en el futuro. Esto incluye, entre otros, los libros, folletos, escritos, discursos, conferencias, informes forenses y explicaciones de cátedra. Asimismo, se consideran bajo esta protección las composiciones musicales, las obras dramáticas y teatrales, las cinematográficas y audiovisuales, las esculturas, pinturas, dibujos, grabados, historietas gráficas y demás obras plásticas. Además, los proyectos y diseños arquitectónicos y de ingeniería, los gráficos y mapas científicos, las obras fotográficas y similares, y los programas de ordenador también están protegidos. Por último, los títulos originales de estas obras quedan igualmente protegidos como parte de ellas⁸⁰. Por otro lado, también se recoge que, sin perjuicio de los derechos de autor sobre la obra original, también son objeto de PI las traducciones y adaptaciones, revisiones, actualizaciones y anotaciones, compendios, resúmenes y extractos, arreglos musicales y cualquier transformación de una obra literaria, artística o científica. Además, en la ley se indica que las colecciones de obras ajenas, datos u otros elementos independientes, como antologías y bases de datos, que constituyan creaciones intelectuales, están protegidas. Sin embargo, esta protección se refiere únicamente a la estructura y disposición de sus contenidos, no a los contenidos en sí mismos⁸¹. A efectos de la ley, se consideran bases de datos aquellas colecciones que

⁷⁸Bercovitz Rodríguez-Cano *et al*, *Op.cit.*, 2019, págs.. 45–46

⁷⁹ Directiva 2009/24/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, sobre la protección jurídica de programas de ordenador (ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2009/24/oj>).

⁸⁰ CEDRO - Centro Español de Derechos Reprográficos. (2024, February 20). ¿Qué obras protege el derecho de autor? <https://www.cedro.org/blog/articulo/blog.cedro.org/2024/02/20/que-obras-protege-el-derecho-de-autor>

⁸¹ La propiedad intelectual en general. (n.d.). Ministerio De Cultura. <https://www.cultura.gob.es/cultura/propiedadintelectual/la-propiedad-intelectual/preguntas-mas-frecuentes/la-propiedad-intelectual.html>

están dispuestas de manera sistemática y metódica y son accesibles individualmente. No obstante, la protección no se extiende a los programas de ordenador utilizados para operar estas bases de datos.

Finalmente, la ley prevé que no son objeto de PI las disposiciones legales o reglamentarias y sus proyectos, las resoluciones judiciales, los actos, acuerdos, deliberaciones y dictámenes de organismos públicos, así como sus traducciones oficiales. Por lo tanto, el concepto general clasifica las obras en literarias, artísticas o científicas. Esta clasificación tiene un valor puramente descriptivo, señalando los ámbitos de actividad humana donde se producen obras. Probablemente, la LPI tomó esta clasificación directamente del artículo 1 LPI de 1879.

2.4.1. *La obra como creación original.*

En el ámbito de la PI, es crucial entender los conceptos de *originalidad* y *novedad*. La originalidad se refiere a la aportación personal y el esfuerzo creativo del autor, esencial para proteger obras literarias, artísticas y científicas bajo el derecho de autor⁸². Se evalúa de manera subjetiva, basada en la expresión única del autor, sin necesidad de novedad en el sentido estricto. Por otro lado, la novedad es un concepto más objetivo, relevante en el ámbito de las patentes y modelos de utilidad. Se define como una invención que no está comprendida en el «estado de la técnica», es decir, que no tiene precedentes documentados antes de la fecha de la solicitud de patente⁸³. Con el avance de IA en la generación de obras, estos conceptos enfrentan nuevos desafíos. Las creaciones de IA cuestionan cómo aplicar los criterios tradicionales de originalidad y novedad, ya que la IA puede seguir patrones humanos o basarse en datos preexistentes. Esto subraya la necesidad de adaptar las normas de PI a las nuevas realidades tecnológicas.

Por lo tanto, la originalidad como requisito para la protección de un objeto de PI puede entenderse de dos maneras: subjetiva, que se refiere a la inventiva del autor, y objetiva, que implica novedad⁸⁴. En su jurisprudencia, el Tribunal Supremo (TS) ha realizado distinciones importantes entre estos dos conceptos. En particular, en su STS de 26 de noviembre de 1992 señaló que la originalidad puede ser de dos tipos: subjetiva y objetiva⁸⁵. La originalidad subjetiva está vinculada a la expresión de la personalidad del autor en la obra, reflejando su perspectiva única y creatividad personal. La originalidad objetiva, por otro lado, se relaciona más estrechamente con la novedad técnica y la ausencia de precedentes, un criterio más asociado con las patentes y los modelos de utilidad.

La sentencia aborda la disputa sobre la marca «Olicoop» solicitada por «Agro Sevillana Aceitunas S. Coop. And.» y denegada por su similitud con las marcas «Coop» y «Olico». El Tribunal confirmó la

⁸²Originalidad y novedad: origen y evolución de una fuente de confusión Biblioteca Nacional De España. <https://www.bne.es/es/blog/biblioteconomia/originalidad-novedad-origen-evolucion-fuente-confusion>

⁸³Lastiri Santiago, M., Blanco, I., Mattina, F., & Candelario Macías, M. I. (2017). *Derecho de la propiedad intelectual derecho de autor y propiedad industrial*. Tirant lo Blanch, pp 62-65.

⁸⁴García Sedano, T. (2016). Análisis del criterio de originalidad para la tutela de la obra en el contexto de la ley de propiedad intelectual. *Anuario Jurídico y Económico Escorialense*, 49, pags.251-274.

⁸⁵STS, de 26 de Noviembre de 1992.

decisión de que las marcas eran gráficamente y fonéticamente similares, lo que podría causar confusión en el mercado. La sentencia distingue entre la originalidad subjetiva y la originalidad objetiva. La originalidad subjetiva, relacionada con la creatividad del autor, fue considerada irrelevante en este caso. El Tribunal priorizó la originalidad objetiva, es decir, la capacidad de la marca para diferenciarse claramente de otras en el mercado. Al determinar que «Olicoop» no presentaba diferencias suficientes con las marcas previas, el Tribunal concluyó que existía un alto riesgo de confusión.

La LPI establece la originalidad como que la obra sea del autor y no una copia, y que su forma incorpore una variación específica que justifique la protección. La originalidad en PI es similar a la capacidad distintiva de una marca o la novedad de una patente. En ese contexto, se ha pronunciado la Audiencia Provincial (AP) de Palma de Mallorca: «Precisamente, el requisito de “originalidad” que debe cumplirse en una creación literaria, artística o científica para ser objeto de PI ha sido entendido por la doctrina en dos sentidos diferentes: subjetivo y objetivo. En sentido subjetivo, una obra se considera original cuando refleja la personalidad del autor, mientras que, desde el punto de vista objetivo, la ‘originalidad’ se entiende como ‘novedad objetiva’ cuando puede afirmarse que estamos ante una creación original.»⁸⁶. Según Sánchez Arísti, la interpretación de «creaciones originales» debe basarse en la jurisprudencia, ya que el término contrasta con las obras derivadas⁸⁷.

El concepto de obra bajo la PI no siempre coincide con el de otros campos del conocimiento y actividades incluidas las literarias, artísticas y científicas⁸⁸. La obra, objeto del Derecho de autor, debe ser una creación original, intelectual (art. 12.1 LPI), original de un ser humano⁸⁹. Por lo tanto, no son obras aquellas realizadas por un animal o por la naturaleza: huellas de animales, fósiles, minerales, ramas, troncos, raíces, plantas o animales disecados, el canto de los pájaros, el sonido del agua, del mar o del viento. La originalidad es el criterio fundamental para que una creación sea protegible bajo el Derecho de autor. Este concepto implica que la obra debe ser una manifestación única y personal del autor, no una simple copia de otra obra existente. La protección del derecho de autor se otorga no solo cuando una obra es materialmente creada, sino también cuando cumple con el requisito de originalidad, sin necesidad de cumplir con otras condiciones adicionales. Esencialmente, una obra se considera original si refleja la personalidad del creador, siendo el resultado de su propio esfuerzo creativo. No basta con que la obra sea nueva; debe ser una expresión propia y no una mera imitación de otra obra. El requisito esencial para que lo creado por un ser humano sea considerado una obra es la originalidad. Este requisito puede entenderse como originalidad subjetiva, es decir, no haber copiado de una obra ajena, o como originalidad objetiva, es decir, haber generado algo nuevo, inexistente.

⁸⁶SAP Palma de Mallorca, de 22 de noviembre de 2010.

⁸⁷Sánchez Arísti, R., *La propiedad intelectual sobre las obras musicales*, Editorial Comares, Granada 1999, p. 251.

⁸⁸Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). (2002). Comité Intergubernamental sobre Propiedad Intelectual y Recursos Genéticos, Conocimientos Tradicionales y Folclore: Tercera sesión, Ginebra, 13 a 21 de junio de 2002. OMPI.

⁸⁹Bercovitz Rodríguez-Cano *et al*, *Op.cit.*, 2019, págs. 52-53.

En el ámbito de la doctrina y la jurisprudencia, se ha discutido extensamente si la protección de las obras bajo el marco de la PI debe fundamentarse en un criterio objetivo o subjetivo de originalidad.

Desde una perspectiva *objetiva*, se requiere que la obra presente una novedad concreta y palpable, mientras que, desde el enfoque *subjetivo*, la originalidad se evalúa en función de la personalidad y el proceso creativo del autor. Bajo este último enfoque, una obra puede considerarse original siempre que el proceso de creación haya sido independiente, incluso si el resultado final no es completamente nuevo o diferente de otras obras ya existentes⁹⁰.

Un ejemplo de esta discusión se encuentra en la jurisprudencia que ha aplicado un criterio objetivo para determinar cuándo una creación es original, como lo reflejan las sentencias del TS, como en la STS 253/2017, 26 de abril de 2017⁹¹. El litigio de esta sentencia se centra en la disputa sobre la autoría de un proyecto arquitectónico para un hotel de cuatro estrellas en Barcelona. D. Juan, arquitecto demandante, colaboró inicialmente en la redacción del proyecto junto con los arquitectos demandados, D. Serafín y D. Abel. Sin embargo, estos últimos presentaron posteriormente un nuevo proyecto (Proyecto 3) sin incluir a D. Juan como coautor, lo que llevó a este a demandar su reconocimiento como tal. En primera instancia, el tribunal desestimó la demanda de D. Juan, afirmando que su aportación fue meramente técnica y funcional, y no creativa u original, lo que no le daba derecho a la coautoría protegida por la LPI. La Audiencia Provincial, en apelación, reconoció parcialmente a D. Juan como coautor del proyecto. Finalmente, el Tribunal Supremo revocó esta decisión, considerando que la participación de D. Juan no alcanzaba el nivel de originalidad requerido para ser reconocido como coautor, y que los demandados eran los únicos autores de los elementos creativos clave del proyecto, como la fachada y la volumetría del edificio.

En esta sentencia, uno de los puntos clave se trata en el FD 9º, es decir, la noción de que una obra arquitectónica, como la que es objeto del litigio, puede ser original, cuando refleja una creación humana que exterioriza la creatividad del autor. Sin embargo, el Tribunal aclara que no toda participación en un proyecto arquitectónico es necesariamente original. Esto se ve cuando rechaza la afirmación de la Audiencia Provincial de que «un proyecto, máxime de esa envergadura, está dotado *per se* de creatividad» y señala que la mera participación en la elaboración de un proyecto arquitectónico no implica, automáticamente, que dicha participación sea creativa u original. La sentencia subraya que la originalidad no depende únicamente de la conexión entre la obra y la personalidad del autor, sino que requiere de un grado de «altura creativa» que permita diferenciar la obra de otras preexistentes.

⁹⁰Lastiri Santiago, M., Blanco, I., Mattina, F., y Candelario Macías, M. I., *Op.cit.*, pp. 63-64

⁹¹ STS 253/2017, de 26 de abril de 2017.

Este es un enfoque más alineado con una concepción objetiva de la originalidad, en el sentido de que no basta con que la obra sea el resultado de una expresión personal, sino que debe ser reconocible y diferenciable respecto a otras obras. En esta sentencia se sostiene que la originalidad puede basarse en la conexión entre la obra y la personalidad del autor, incluso si no hay una novedad absoluta desde el punto de vista industrial. Esta teoría es criticada por los defensores de la novedad objetiva, ya que opinan que permite la copia y con la protección de las creaciones dobles⁹². La sentencia en cuestión establece una distinción clara entre la originalidad subjetiva y objetiva en el ámbito de la PI, particularmente en proyectos arquitectónicos.

Por un lado, la *originalidad subjetiva* fue reconocida inicialmente por la Audiencia Provincial al considerar parcialmente a D. Juan como coautor del proyecto. Esta visión subjetiva sostiene que la mera participación en la creación de una obra puede reflejar la personalidad del autor, lo que podría ser suficiente para dotar a la obra de originalidad, sin que necesariamente deba existir una innovación sustancial o novedosa desde un punto de vista externo. Sin embargo, el Tribunal Supremo adoptó un enfoque contrario, alineándose con una concepción *objetiva de la originalidad*. En su resolución, dejó claro que para que una obra o una aportación sea protegida por la LPI, debe cumplir con un *grado mínimo de creatividad y singularidad* que la distinga de otras obras ya existentes. En el caso de D. Juan, su participación fue considerada como «meramente técnica y funcional», sin alcanzar el nivel de creatividad necesario para ser considerada una contribución original. El Tribunal enfatizó que no toda participación en un proyecto arquitectónico tiene derecho a la protección legal, sino solo aquella que implique una creación novedosa y diferenciada.

La perspectiva subjetiva de la originalidad presenta ciertos desafíos en la identificación de qué obras merecen protección bajo el Derecho de autor. Según este enfoque, una obra debe demostrar una clara originalidad y no parecer simplemente una réplica de otra ya existente para calificar para dicha protección. Esta visión subjetiva también complica la detección de infracciones, ya que resulta difícil determinar si una obra es una imitación o una creación genuina, especialmente en casos donde no se basa en un modelo preexistente. En respuesta a estas dificultades, la jurisprudencia reciente del TS ha adoptado un enfoque más objetivo para definir la originalidad. Este enfoque pone énfasis en la capacidad de una obra para ser reconocida y diferenciada, lo cual es esencial para otorgar derechos de exclusividad. Para que una obra sea considerada original y, por ende, merecedora de protección, debe aportar algo nuevo que no existía previamente, es decir, debe presentar una novedad objetiva frente a cualquier obra previa. Un ejemplo claro de este enfoque objetivo se observa en la STS 542/2004, de 24 de junio de 2004⁹³. En este caso, el TS abordó una disputa entre «MEETING IBÉRICA, S.A.» y «AXEL SPRINGER PUBLICACIONES, S.L.», relacionada con una supuesta violación de derechos de PI sobre un «juego de la rifa» utilizado para promociones en publicaciones. «MEETING IBÉRICA,

⁹²García Sedano, T., *Op.cit.*, pág.263.

⁹³STS 542/2004, de 24 de junio de 2004.

S.A.» alegaba que «AXEL SPRINGER PUBLICACIONES, S.L.» había utilizado ilegalmente su juego registrado, mientras que la demandada sostenía que dicho juego carecía de originalidad suficiente para ser protegido. En cuanto a la originalidad, la sentencia establece que para que una obra sea protegida por derechos de autor, debe ser original tanto en sentido objetivo como subjetivo. La originalidad objetiva implica que la obra debe aportar una novedad real que no existía previamente. En este caso, el Tribunal determinó que el «juego de la rifa» no era original, porque es una idea comúnmente utilizada en el mercado para fines promocionales. Además, desde una perspectiva de originalidad subjetiva, la idea de utilizar un sorteo como promoción no representa una expresión creativa o singular del autor que merezca protección. Por lo tanto, el Tribunal concluyó que no existía derecho de PI sobre dicha idea. Este enfoque objetivo de la originalidad subraya la importancia de que las obras no solo sean creativas desde una perspectiva subjetiva, sino que también presenten una novedad tangible y diferenciada en el contexto de las obras existentes. Este criterio ayuda a clarificar y estandarizar la protección bajo el Derecho de autor, facilitando la resolución de disputas y la identificación de infracciones.

Además, el TS ha establecido que, a parte de la novedad, es crucial que la obra posea una «mínima altura creativa» en su expresión para ser protegida⁹⁴. Este requisito pretende evitar la concesión de derechos exclusivos a creaciones que forman parte del patrimonio cultural común, el cual debe seguir siendo accesible para todos, como podemos analizar en la sentencia anterior. Así, la originalidad se convierte en un elemento clave para determinar si una obra merece protección legal; si no alcanza este nivel de originalidad, la obra se considera parte del dominio público, lo que permite su uso libre sin restricciones.

2.5. Derechos conexos

Los derechos conexos, también conocidos como derechos afines, tienen como objetivo proteger los intereses legales de aquellas personas y entidades jurídicas que, a través de su creatividad, capacidad técnica y organizativa, contribuyen a poner a disposición del público obras o productos que, aunque no se consideren obras en sentido estricto bajo el Derecho de autor, merecen un reconocimiento y protección⁹⁵. Estos derechos son fundamentales para garantizar que quienes intervienen en la cadena creativa y productiva, como artistas intérpretes, productores de fonogramas y organismos de radiodifusión, obtengan un reconocimiento adecuado por sus aportaciones. La protección de estos derechos, si bien complementaria al Derecho de autor, juega un papel crucial en la salvaguarda de los intereses económicos y creativos de estos actores, evitando prácticas desleales y promoviendo una justa remuneración por sus esfuerzos y contribuciones al panorama cultural y mediático. Es esencial que la normativa siga evolucionando para adaptarse a las nuevas realidades tecnológicas y

⁹⁴García Sedano, T., *Op.cit.*, pág.264.

⁹⁵Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). (2016). *Principios básicos del derecho de autor y los derechos conexos*. OMPI.

económicas, asegurando que todos los involucrados en el proceso creativo reciban la protección adecuada⁹⁶.

2.6. Titularidad, ejercicio y cesión del derecho de autor

El autor es la persona natural que genere una obra literaria, artística o científica. La PI cubre todas las creaciones originales en estos campos, ya sean expresadas mediante medios tangibles o intangibles, conocidos actualmente o que se inventen en el futuro. La PI de una obra pertenece al autor por el simple hecho de su creación⁹⁷. La condición de autor es irrenunciable; no puede transferirse ni «inter vivos» ni «mortis causa», no se extingue con el tiempo, no entra en el dominio público y no es susceptible de prescripción⁹⁸. Esto asegura que los derechos del autor sobre su obra permanecen protegidos indefinidamente, otorgándole reconocimiento y control continuo sobre su creación.

Aunque el autor es definido como la persona natural que crea una obra literaria, artística o científica (art.5.1 LPI), las personas jurídicas también pueden beneficiarse de la protección legal en casos específicos (art. 5.2 LPI). Se presume autor a quien aparezca como tal en la obra mediante su nombre, firma o signo identificativo, salvo prueba en contrario (art. 6.1 LPI). Para las obras anónimas o seudónimas, los derechos de PI corresponden a la persona que divulga la obra con el consentimiento del autor, mientras este no revele su identidad (art. 6.2 LPI).

La ley también regula las obras en colaboración⁹⁹. Los derechos sobre una obra creada por varios autores pertenecen a todos ellos (art. 7.1 LPI)¹⁰⁰. Para divulgar o modificar la obra, se necesita el consentimiento de todos los coautores, y en caso de desacuerdo, un juez resolverá (art. 7.2 LPI). Una vez divulgada, ningún coautor puede negarse injustificadamente a su explotación. Los coautores pueden explotar sus aportaciones por separado, siempre que no perjudiquen la explotación común (art. 7.3 LPI). Los derechos de PI corresponden a los autores en la proporción que ellos determinen (art. 7.4 LPI). En cambio, la ley describe la obra colectiva como aquella creada por la iniciativa y bajo la coordinación de una persona que la edita y divulga bajo su nombre (art. 8 LPI). Esta obra se compone de aportaciones de diferentes autores que se funden en una creación única. Los derechos sobre la obra colectiva pertenecen a quien la edita y divulga, salvo pacto en contrario. Para la tramitación de estas obras, además de los requisitos generales, se deben cumplir los siguientes criterios específicos: se debe indicar el nombre completo de la persona natural o jurídica bajo cuya iniciativa se haya creado o editado la obra. También es necesario proporcionar un documento firmado por esta persona que

⁹⁶Bercovitz Rodríguez-Cano *et al*, *Op.cit.*, 2019, págs. 34.

⁹⁷Sujetos de propiedad intelectual.. Ministerio De Cultura.
<https://www.cultura.gob.es/cultura/propiedadintelectual/la-propiedad-intelectual/sujetos.html>

⁹⁸Bercovitz Rodríguez-Cano *et al*, *Op.cit.*, 2019, pág. 25.

⁹⁹En caso de obras compuestas y derivada o colectivas - Registro Territorial de la Propiedad Intelectual de La Rioja.
<https://propiedadintelectual.larioja.org/tramites/en-caso-de-obras-compuestas-y-derivada-o-colectivas>

¹⁰⁰CEDRO - Centro Español de Derechos Reprográficos. (2020, March 23). Las obras colectivas: Qué son y de quién son.
<https://www.cedro.org/blog/articulo/blog.cedro.org/2020/03/24/obras-colectivas-que-son-y-de-quien-son>

confirme que la obra a inscribir tiene carácter de colectiva. En el caso de que se identifiquen autores naturales en la obra, se deben incluir sus nombres, apellidos y DNI, así como detallar sus respectivas contribuciones. Finalmente, se debe presentar el certificado de constitución del depósito legal correspondiente.

3. NORMAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA UNIÓN EUROPEA Y OTROS PAÍSES

3.1. Normativa general sobre Inteligencia Artificial

La noción de la ofrecida por la Comisión Europea (CE) ha sido varias veces modificada, la última que tenemos fue la perfeccionada por el Grupo de Expertos de Alto Nivel de la IA en el documento «Una definición de IA. Principales capacidades y sus disciplinas científicas (2019)»¹⁶. Se modificó la definición previa con el fin de ampliar y precisar algunos aspectos de la IA, como disciplina tanto científica como tecnológica¹⁰¹. Además, se buscaba que la nueva definición fuese comprensible incluso para personas sin especialización en el campo, facilitando así una mayor accesibilidad y entendimiento del concepto para un público más amplio, no únicamente personas expertas.

Partimos de la siguiente definición de IA, propuesta en la Comunicación de la CE:

El término «inteligencia artificial» (IA) se aplica a los sistemas que manifiestan un comportamiento inteligente, pues son capaces de analizar su entorno y pasar a la acción —con cierto grado de autonomía— con el fin de alcanzar objetivos específicos. Los sistemas basados en la IA pueden consistir simplemente en un programa informático (p. ej. asistentes de voz, programas de análisis de imágenes, motores de búsqueda, sistemas de reconocimiento facial y de voz), pero la IA también puede estar incorporada en dispositivos de hardware (p. ej. robots avanzados, automóviles autónomos, drones o aplicaciones del internet de las cosas).

Sin embargo, es importante considerar que el documento en cuestión aclara expresamente que su propósito no es ofrecer una definición precisa y exhaustiva de todas las técnicas y posibilidades que abarca la IA. En cambio, su objetivo es proporcionar un resumen que refleje el entendimiento común de esta disciplina, tal como lo concibe el Grupo, para facilitar el avance en la obtención de resultados. Por tanto, se toma como base para este trabajo de investigación las consideraciones efectuadas por el Grupo de Expertos. El término IA contiene una referencia explícita a la noción de inteligencia. No obstante, los investigadores de la IA consideran que el concepto es un poco vago y, por ello, prefieren utilizar el concepto de «racionalidad». Con ello, se refieren a la capacidad de elegir la mejor acción para alcanzar un objetivo, teniendo en cuenta ciertos criterios para alcanzar un determinado objetivo que se deben optimizar y los recursos disponibles.

¹⁰¹Fernández Carballo-Calero, P., y Tato Plaza, A. (Pr.). (2021). *La propiedad intelectual de las obras creadas por inteligencia artificial*. Thomson Reuters Aranzadi. Págs.30-31.

3.1.1. *Estrategia europea por la inteligencia artificial*

El enfoque común de la UE sobre IA se basa en la Comunicación «Inteligencia Artificial para Europa (Estrategia Europea para la IA)», presentada por la CE en abril de 2018¹⁰². Este documento destacó que la IA, además de simplificar nuestras vidas, jugará un papel crucial en la solución de algunos de los desafíos más significativos que enfrenta nuestro mundo. La CE ha enfatizado que la manera en que abordemos la cuestión de IA será determinante para el futuro que estamos construyendo¹⁰³. En un contexto de intensa competencia global, la Comisión aboga por un enfoque europeo sólido y unificado, que resulte de una coordinación efectiva entre los Estados miembro (EEM). El texto resalta la importancia que la IA ha adquirido en las agendas políticas de los líderes europeos, y la posterior implementación del «Plan Coordinado sobre la Inteligencia Artificial», y ha confirmado la pertinencia de esta visión, demostrando el compromiso de Europa con el desarrollo y la regulación estratégica de la IA.

La estrategia europea sobre IA, que pone a las personas en el centro de su desarrollo, adopta un enfoque triple que busca:

1. Potenciar la capacidad tecnológica e industrial de la UE e impulsar la adopción de la IA en todos los sectores de la economía;
2. Prepararse para las transformaciones socioeconómicas que conlleva la IA; y
3. Garantizar el establecimiento de un marco ético y jurídico adecuado.

En cuanto a la primera dimensión de esta estrategia, el documento subraya la importancia de que la UE se posicione a la vanguardia de los avances tecnológicos en el ámbito de la IA, asegurando que estas innovaciones se integren rápidamente en el tejido económico europeo¹⁰⁴.

3.1.2. *Reglamento de la Inteligencia Artificial*

El proceso legislativo de la UE para regular la IA ha culminado en un hito significativo con la aprobación del Reglamento de Inteligencia Artificial (RIA), que entró en vigor el 1 de agosto de 2024¹⁰⁵. Este marco regulatorio, propuesto inicialmente por la CE en abril de 2021, representa la primera legislación horizontal vinculante sobre IA a nivel mundial, estableciendo un enfoque común para el uso y desarrollo de sistemas de IA en la UE.

¹⁰²Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones Plan Coordinado sobre la Inteligencia Artificial. Com(2018) 795 Final

¹⁰³Caballero Trenado, L. (2022). Reseña de: Fernández Carballo-Calero, Pablo (2001). La propiedad intelectual de las obras creadas por inteligencia artificial. Editorial Aranzadi (Thomson Reuters). 303 pp. Misión Jurídica, 15(23), 271-274. <https://doi.org/10.25058/1794600X.2145>

¹⁰⁴Fernández Carballo-Calero, P., y Tato Plaza, A. (Pr.)., *Op.cit.*,pág 32.

¹⁰⁵ Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj>).

El Reglamento adopta un enfoque basado en el riesgo, clasificando los sistemas de IA en diferentes categorías. Los sistemas que presentan riesgos inaceptables, como aquellos que utilizan técnicas manipuladoras subliminales o explotan grupos vulnerables, están prohibidos. Por otro lado, los sistemas de alto riesgo, que pueden tener un impacto significativo en la salud, seguridad o derechos fundamentales de las personas, están sujetos a requisitos estrictos antes de poder acceder al mercado de la UE¹⁰⁶.

Un aspecto destacado de la regulación son las reglas específicas para los «modelos de IA de propósito general (GPAI)», especialmente aquellos con «capacidades de alto impacto» que podrían presentar un riesgo sistémico¹⁰⁷. Estas disposiciones reflejan la preocupación por el impacto potencial de estas tecnologías en el mercado interno y en la sociedad en general. No obstante, el camino hacia esta regulación comenzó años atrás, con debates sobre los beneficios y riesgos de la IA en diversos sectores. El Parlamento Europeo desempeñó un papel crucial al solicitar a la Comisión que evaluara el impacto de la IA y redactara un marco de la UE para la IA en sus recomendaciones de 2017 sobre las reglas de Derecho civil en robótica¹⁰⁸. Posteriormente, en 2020 y 2021, el Parlamento adoptó una serie de resoluciones solicitando acción de la UE y un marco legal para el desarrollo y uso ético de la IA. Como parte de su implementación, la Comisión ha lanzado una consulta sobre un Código de Prácticas para proveedores de modelos GPAI, que se espera esté finalizado para abril de 2025.¹⁰⁹ Este código abordará áreas críticas como la transparencia, los derechos de autor y la gestión de riesgos. La consulta invita a proveedores de GPAI, empresas, representantes de la sociedad civil, titulares de derechos y expertos académicos a compartir sus perspectivas. El RIA también establece la creación de una Oficina de IA, que supervisará la implementación y el cumplimiento de las normas sobre GPAI¹¹⁰. Esta oficina desempeñará un papel crucial en asegurar que la industria de la IA en Europa se alinee con los principios de transparencia y responsabilidad establecidos en la ley. Por lo que queda claro que este Reglamento de la UE marca un punto de inflexión en la regulación global de la IA. Al equilibrar la innovación tecnológica con la protección de los derechos fundamentales y la seguridad de los ciudadanos, la UE está estableciendo un estándar que podría influir en la regulación de la IA a nivel mundial.

¹⁰⁶Textos aprobados - Ley de Inteligencia Artificial - Miércoles 14 de junio de 2023. © Unión Europea, 2023 - Fuente: Parlamento Europeo. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_ES.html

¹⁰⁷Ley de IA. (2024, July 30). Configurar El Futuro Digital De Europa. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/policies/regulatory-framework-ai>

¹⁰⁸Delvaux, M. (2017). INFORME con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica | A8-0005/2017 | Parlamento europeo. © Unión Europea, 2017 - Fuente: Parlamento Europeo. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_ES.html

¹⁰⁹Commission launches consultation on the Code of Practice for general-purpose Artificial Intelligence. (2024, July 30). Shaping Europe's Digital Future. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/commission-launches-consultation-code-practice-general-purpose-artificial-intelligence>

¹¹⁰European AI Office. Shaping Europe's Digital Future. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/ai-office>

3.1.3. *Análisis del Reglamento de la Inteligencia Artificial y Propiedad Intelectual*

El RIA se centra principalmente en la regulación del uso de sistemas de IA, para mitigar los riesgos asociados, especialmente en áreas de alto riesgo como la biometría, la seguridad y otros sectores donde la IA puede afectar a los derechos fundamentales, la salud o la seguridad pública¹¹¹. El enfoque del reglamento está dirigido a la seguridad, la conformidad y la supervisión de estos sistemas, y no se enfoca de manera explícita en la regulación directa de cuestiones relacionadas con la PI.

A lo largo del reglamento, se mencionan algunos temas que podrían tener implicaciones indirectas para la PI, como la documentación técnica y los registros de operación. Los sistemas de IA de alto riesgo están obligados a mantener una documentación técnica detallada, lo que podría implicar cierta protección y gestión del conocimiento relacionado con la creación y operación de estos sistemas. Sin embargo, el enfoque del reglamento en este aspecto está más en la transparencia y en la seguridad de los sistemas, que en la protección de derechos de autor o patentes. Además, el reglamento hace hincapié en la necesidad de transparencia y supervisión, especialmente cuando los sistemas de IA interactúan con usuarios humanos. Aunque la transparencia podría tener ramificaciones en términos de acceso a tecnologías y posibles infracciones de derechos de PI, no se aborda de manera explícita la protección de las creaciones realizadas por IA, como algoritmos o productos generados por estos sistemas. Por otra parte, la evaluación de conformidad de los sistemas IA requiere que se sigan ciertos estándares técnicos y de seguridad, lo que también puede ser relevante para la protección de derechos intelectuales, pero nuevamente el reglamento no desarrolla en detalle cómo se protege la autoría de los algoritmos, modelos o productos generados en este contexto. Además, también se introduce obligaciones para actores dentro de la cadena de valor de la IA, tales como proveedores, distribuidores, importadores y responsables del despliegue, abarcando notificación, registro, evaluación de conformidad, transparencia y seguridad de los productos. Asimismo, establece la creación de autoridades de supervisión a nivel nacional, como la Agencia Española de Supervisión de IA.

El reglamento enfatiza la importancia de los derechos fundamentales a la hora de clasificar los sistemas de IA como de alto riesgo, entre los cuales se incluye la dignidad humana, la privacidad, la protección de datos personales, la libertad de expresión y otros derechos fundamentales reconocidos por la Carta de Derechos Fundamentales de la UE, así como el Derecho de la PI, el derecho a la educación y la tutela judicial efectiva. Especial atención se otorga a la protección de los menores, de conformidad con la Convención sobre los Derechos del Niño de las Naciones Unidas. Además, el reglamento también considera el derecho a un medio ambiente protegido.

¹¹¹Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial. (ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj>)

En el considerando 48 RIA, se señala que a lo largo de la cadena de valor de la IA, diversas partes contribuyen no solo con sistemas, herramientas y servicios de IA, sino también con componentes o procesos que son integrados por el proveedor en los sistemas de IA de alto riesgo. Estas partes deben proporcionar la asistencia técnica y la información necesaria para que el proveedor cumpla con sus obligaciones, siempre sin comprometer sus propios derechos de PI, industriales o secretos comerciales¹¹². Esta disposición refleja el reconocimiento de la importancia de proteger los derechos de PI en todas las etapas del desarrollo y despliegue de sistemas de IA, especialmente cuando se colabora con varios actores.

Por otro lado, el considerando 88 subraya la importancia de la protección de los derechos fundamentales en el contexto de la IA, incluidos los derechos de P¹¹³I. Se menciona específicamente que la magnitud de las consecuencias adversas de un sistema de IA para estos derechos es crucial para determinar si un sistema se clasifica como de alto riesgo. Esto implica que cualquier posible vulneración de los derechos de PI, entre otros, será un factor determinante en la evaluación de riesgos.

El artículo 25 RIA detalla las responsabilidades a lo largo de la cadena de valor de la IA. Establece que cualquier distribuidor, importador, o tercero que modifique sustancialmente un sistema de IA de alto riesgo, será considerado proveedor y estará sujeto a las obligaciones de los proveedores, previstas en el artículo 16¹¹⁴. Este artículo también establece que, en caso de modificación del sistema, el proveedor inicial debe cooperar con el nuevo proveedor facilitando la información técnica necesaria, sin que esto afecte sus derechos de PI. Esta disposición asegura que los derechos de PI se respeten en situaciones donde el sistema de IA se modifica y se transfiere a nuevos actores de la cadena de valor.

El artículo 52 RIA regula el procedimiento para notificar los modelos de IA de uso general que presenten riesgos sistémico¹¹⁵s. Los proveedores de estos modelos deben facilitar información a la Comisión y demostrar que cumplen los requisitos necesarios, siempre protegiendo los derechos de PI y los secretos comerciales. Si la Comisión determina que un modelo de IA presenta riesgos sistémicos, se incluirá en una lista pública que se actualizará regularmente, sin comprometer la confidencialidad de la PI. El artículo 53 impone obligaciones específicas a los proveedores de modelos de IA de uso general, incluyendo la elaboración de documentación técnica que explique el proceso de entrenamiento, pruebas y evaluación del modelo¹¹⁶o. Esta información debe ponerse a disposición de las autoridades competentes, respetando los derechos de PI y secretos comerciales. Además, se establece que los proveedores deben adoptar directrices para cumplir con las leyes de derechos de

¹¹² Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, op.cit, pág.13

¹¹³ Ob.cit, pág.24

¹¹⁴ Ob.cit, pág.64

¹¹⁵ Ob.cit, pág.83

¹¹⁶ Ob.cit, pág.84

autor de la Unión Europea, detectando y protegiendo la reserva de derechos en contenidos utilizados para el entrenamiento de los modelos de IA.

El artículo 78 regula la confidencialidad, imponiendo a la Comisión y a las autoridades encargadas de la vigilancia del mercado la obligación de proteger los derechos de PI, secretos comerciales e información confidencial que obtengan en el ejercicio de sus funciones. Esta disposición es clave para garantizar que los derechos de PI no se vean comprometidos durante las evaluaciones o auditorías que se realicen bajo el marco del reglamento.

Finalmente, el Anexo VII establece el procedimiento de evaluación de la conformidad, que incluye la evaluación del sistema de gestión de la calidad y de la documentación técnica de los sistemas de IA. Durante este proceso, los organismos notificados podrán acceder a los conjuntos de datos utilizados en el entrenamiento y validación de los sistemas de IA, siempre respetando los derechos de PI y los secretos comerciales del proveedor.

Por lo que el reglamento ofrece una protección adecuada para los derechos de PI y los secretos comerciales a lo largo de todo el proceso de desarrollo, implementación y supervisión de los sistemas de IA. Sin embargo, aunque protege los derechos de PI relacionados con los componentes y procesos que intervienen en la creación de estos sistemas, no profundiza lo suficiente en la regulación de la PI sobre las creaciones generadas por IA, lo cual deja un vacío normativo importante en cuanto a la titularidad y protección de las obras o invenciones derivadas de estos sistemas. Este aspecto es particularmente relevante en un contexto donde la IA juega un papel cada vez mayor en la generación de contenido creativo y soluciones tecnológicas innovadoras. En este sentido, se puede concluir que el reglamento deja un vacío en la regulación de los derechos de PI relacionados con la creación y la utilización de obras o invenciones generadas por IA. No obstante, es importante señalar que el reglamento no tenía como objetivo principal legislar específicamente sobre la PI de las obras creadas por IA, sino más bien ofrecer un marco de regulación para el uso seguro y transparente de los sistemas de IA. Por lo tanto, es necesario un mayor desarrollo normativo específico en el ámbito de la PI, para cubrir los desafíos emergentes relacionados con las innovaciones derivadas de la IA.

3.2. Textos europeos sobre Inteligencia Artificial y Propiedad Industrial

El proceso legislativo de la Unión Europea en materia IA ha sido extenso y complejo, abarcando diversas resoluciones, directivas y propuestas de reglamentos¹¹⁷. Este proceso ha buscado equilibrar la innovación tecnológica con la protección de los derechos fundamentales y la seguridad de los ciudadanos europeos¹¹⁸.

¹¹⁷Lacruz Mantecón, M. L., *Op.cit.*, págs.43-46

¹¹⁸Reglamento de Inteligencia Artificial: el Consejo y el Parlamento alcanzan un acuerdo sobre las primeras normas del mundo en materia de inteligencia artificial. (2023, December 9). Consilium.

3.2.1. Resolución del Parlamento Europeo sobre normas de Derecho civil sobre robótica.

La Resolución del Parlamento Europeo de 2017 sobre robótica marcó un punto de partida importante, reconociendo la falta de legislación específica en este campo y sugiriendo la adaptación de los marcos jurídicos existentes¹¹⁹. Esta resolución instó a la Comisión Europea a adoptar un enfoque horizontal y tecnológicamente neutro en lo que respecta a la PI en los diversos sectores donde la robótica pudiera aplicarse.

En primer lugar, el *apartado 18* constata que, aunque no existe una disposición jurídica específica aplicable a la robótica, las doctrinas y regímenes jurídicos actuales son suficientes para abordar la mayoría de las cuestiones que surgen en este campo. Sin embargo, reconoce que ciertos aspectos requieren una especial consideración. La recomendación de adoptar un enfoque horizontal y de neutralidad tecnológica es adecuada y permite que la legislación sea adaptable a diferentes sectores sin ser dependiente de una tecnología específica. Este enfoque asegura que las normas sobre PI puedan aplicarse a la robótica sin necesidad de crear un marco totalmente nuevo, lo que facilita la integración de la robótica en el marco legal existente. No obstante, esto también implica que el desarrollo de nuevas tecnologías como la IA y la robótica puede presentar desafíos a largo plazo que quizás los actuales regímenes de PI no puedan cubrir de manera eficaz, especialmente en términos de creación de obras o invenciones generadas por máquinas. En este sentido, la resolución no aborda específicamente cómo se gestionarán los derechos de PI sobre las obras creadas por sistemas de IA o robots.

Los *apartados 19 y 20* no tratan específicamente sobre PI, aunque se consideran relevantes en relación con el desarrollo normativo de la robótica y la IA. El apartado 19 insta a que la legislación en robótica se ajuste al Reglamento General de Protección de Datos (RGPD)¹²⁰ y que la normativa de la UE se mantenga actualizada ante los avances tecnológicos. Se señala la importancia de que la legislación sea lo suficientemente flexible para adaptarse al rápido desarrollo de la robótica e IA, aunque no se ofrecen detalles concretos de cómo lograrlo. En conexión con esto, el apartado 20 recalca la aplicación del derecho a la privacidad y la protección de datos en la robótica, pidiendo clarificaciones sobre el uso de cámaras y sensores en robots. También se subraya la necesidad de diseñar sistemas que respeten la privacidad por defecto y minimicen los datos personales que recojan. Sin embargo, no se profundiza en cómo implementar estos principios de manera efectiva en el entorno rápidamente cambiante de la IA.

<https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2023/12/09/artificial-intelligence-act-council-and-parliament-strike-a-deal-on-the-first-worldwide-rules-for-ai/>

¹¹⁹Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica, 2015/2103(INL).

¹²⁰Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos), DO L119, 4-5-2016, 1-88. ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>

3.2.2. *Resolución del Parlamento Europeo sobre una política industrial global europea en materia de inteligencia artificial y robótica*

La Resolución de 2019 sobre política industrial en IA y robótica destacó la importancia de la minería de textos y datos para el aprendizaje profundo, enfatizando la necesidad de libre circulación y acceso a los datos¹²¹. Este enfoque reconoció el papel crucial de los datos en el desarrollo de sistemas de IA avanzados. La Resolución aborda una política industrial global europea en materia de IA y robótica. A continuación, se exponen los puntos clave relacionados con los derechos de PI, que son esenciales para el desarrollo y protección de innovaciones en estos campos.

En primer lugar, en el *apartado 28*, se recomienda que la Comisión Europea garantice que la PI resultante de la investigación financiada por la Unión Europea permanezca dentro de la propia Unión y en sus universidades. Esto refleja la preocupación de que los avances tecnológicos producidos en Europa sean aprovechados dentro de sus fronteras, fortaleciendo su competitividad global. Esta recomendación es crucial para evitar la fuga de conocimientos y tecnología a otras regiones, lo que podría debilitar la posición europea en el desarrollo de IA y robótica. Sin embargo, este enfoque también genera preguntas sobre cómo equilibrar la colaboración internacional en investigación con la necesidad de proteger los derechos de PI a nivel local.

A continuación, en el *apartado 136*, se recuerda la Resolución de 16 de febrero de 2017, reiterando que no hay una disposición jurídica específica para la robótica, pero que los marcos jurídicos actuales pueden aplicarse con algunas consideraciones especiales. Aquí se subraya nuevamente la necesidad de un enfoque horizontal y neutral en cuanto a la PI en los distintos sectores donde se utilice la robótica. Esta recomendación es consistente con la postura de la UE de mantener una legislación flexible que se pueda adaptar a diferentes sectores y tecnologías emergentes. Sin embargo, sigue sin abordarse en profundidad cómo se gestionarán los derechos de PI sobre las creaciones generadas por IA, lo que deja un vacío importante en términos de protección legal en este contexto.

Además, en el *apartado 137*, se acoge con satisfacción la Comunicación de la Comisión sobre la Directiva 2004/48/CE relativa al respeto de los derechos de PI, destacando la necesidad de supervisar la eficacia de estas normas en el desarrollo de la IA. Este apartado es crucial, ya que reconoce que las normativas sobre PI deben evolucionar para ser adecuadas y efectivas ante los rápidos avances en IA. La referencia a la necesidad de «controles de adecuación» implica que las leyes de PI deben revisarse periódicamente para asegurarse de que siguen siendo relevantes en un entorno tecnológico en constante cambio.

¹²¹ Resolución del Parlamento Europeo, de 12 de febrero de 2019, sobre una política industrial global europea en materia de inteligencia artificial y robótica, [2018/2088\(INI\)](#).

Por otra parte, el *apartado 169* señala que la divulgación del código fuente o de secretos comerciales podría desalentar a las empresas de I+D a desarrollar nuevos códigos, debido al riesgo para su PI. En cambio, se enfatiza la importancia de la interpretabilidad de los modelos de IA y su interacción con los datos de entrada y de entrenamiento. Este punto es fundamental en la discusión sobre la transparencia y la responsabilidad en la IA. Si bien la protección de la PI es esencial para fomentar la innovación, también lo es garantizar que los modelos sean interpretables para evitar sesgos y para fomentar la confianza en la IA.

Finalmente, la resolución aboga por una mayor claridad sobre las normas de propiedad de los datos y los marcos jurídicos en vigor. La falta de seguridad jurídica ha llevado a que las industrias adopten posturas excesivamente prudentes, lo que puede frenar el desarrollo de IA y robótica. Este llamamiento a la clarificación es un paso necesario para ofrecer confianza tanto a empresas como a investigadores, garantizando que entienden sus derechos y obligaciones en torno a la PI y los datos.

Por lo que la Resolución del Parlamento Europeo de 2019 refuerza la importancia de la PI en el desarrollo de la IA y la robótica. Aunque el texto aborda varios puntos clave, como la retención de la PI dentro de la UE, la necesidad de revisar periódicamente las normativas, y la preocupación por la divulgación de secretos comerciales, sigue sin resolver cómo se gestionarán los derechos de PI sobre las creaciones generadas por IA. Este vacío será crucial de abordar en el futuro para asegurar una protección legal robusta en el contexto de estas tecnologías emergentes.

3.2.3. *Directiva sobre los derechos de autor y derechos afines en el mercado único digital*

Un hito significativo fue la aprobación de la Directiva (UE) 2019/790 sobre derechos de autor en el mercado único digital¹²². Esta directiva introdujo excepciones importantes para la minería de textos y datos, el uso de obras en la enseñanza digital y la preservación del patrimonio cultural. Además, abordó la responsabilidad de los proveedores de servicios de intercambio de contenidos en línea y estableció mecanismos para asegurar la remuneración justa de autores y artistas.

Esta Directiva aborda los derechos de autor y derechos conexos en el marco del mercado único digital y su objetivo central es adaptar la normativa de PI al entorno digital, teniendo en cuenta la evolución del uso de contenido online y la necesidad de equilibrio entre los derechos de autor y otros derechos

¹²² Directiva (UE) 2019/790 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. DO L 130, 17-5-2019, 92-125. ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2019/790/oj>

fundamentales, como la libertad de expresión. A continuación, se observan los aspectos clave de la directiva.

En primer lugar, el *considerando 41* se refiere al uso de obras fuera de comercio por parte de instituciones de patrimonio cultural. Este apartado destaca la importancia de la transparencia en la gestión de licencias y excepciones, especialmente en los casos donde las obras se utilicen en más de un país de la Unión Europea. La directiva exige que se publique adecuadamente la información sobre el uso de estas obras, para que los titulares de derechos tengan la posibilidad de excluir sus obras del régimen de licencias o excepciones. En este contexto, se propone la creación de un portal en línea público y accesible a nivel de la Unión Europea, gestionado por la Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea (EUIPO)¹²³. Este portal permitirá que los titulares de derechos sean informados con suficiente antelación sobre el uso de sus obras, y podrán decidir si aplican o no la excepción o limitación de licencias.

Este mecanismo es clave para garantizar que los titulares de derechos mantengan el control sobre sus obras, incluso cuando se traten de obras que ya no están disponibles comercialmente¹²⁴. Sin embargo, el texto también sugiere la necesidad de facilitar el acceso a estas obras para fines culturales, permitiendo que instituciones de patrimonio cultural puedan aprovecharlas sin enfrentarse a barreras legales excesivas. Este equilibrio entre el respeto a los derechos de autor y la promoción del acceso a la cultura es uno de los puntos más destacados de la directiva.

En cuanto a las medidas de publicidad, el *artículo 10* establece que los Estados miembros deben garantizar que la información sobre las obras fuera de comercio utilizadas por instituciones de patrimonio cultural se publique de manera clara y accesible en el portal en línea al menos seis meses antes de que se utilicen. Esto incluye información sobre la licencia otorgada, los territorios cubiertos y las formas de uso. La transparencia es una parte central de este artículo, ya que asegura que los titulares de derechos estén informados y puedan actuar si no desean que sus obras sean utilizadas en estos contextos. Al confiar en la EUIPO para gestionar este portal, la directiva busca centralizar y simplificar el proceso, facilitando tanto la consulta como la exclusión por parte de los titulares de derechos.

Por otro lado, en lo que respecta a la libertad de expresión y las excepciones a los derechos de autor, la directiva destaca la importancia de permitir a los usuarios subir y compartir contenido generado por

¹²³ EUIPO. <https://www.euipo.europa.eu/es>

¹²⁴ *Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea | Unión Europea*. European Union. https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/search-all-eu-institutions-and-bodies/european-union-intellectual-property-office-euipo_es

ellos mismos en línea, especialmente para propósitos como la crítica, la parodia o el pastiche. La protección de estos usos es fundamental para garantizar un equilibrio entre los derechos de los creadores y la libertad de expresión de los usuarios. Este punto resalta la interacción entre la PI y los derechos fundamentales, en particular, la libertad de expresión y el derecho a la propiedad, incluido el derecho de PI. Al hacer que estas excepciones sean obligatorias en toda la Unión Europea, se garantiza una protección uniforme para los usuarios en todos los Estados miembros.

Finalmente, la directiva subraya la necesidad de que los proveedores de servicios de intercambio de contenidos en línea ofrezcan mecanismos efectivos de quejas y reparación. Esto permite a los usuarios resolver posibles disputas relacionadas con la retirada o bloqueo de contenido protegido por derechos de autor, garantizando que sus derechos a la libertad de expresión no se vean injustamente limitados. La Directiva (UE) 2019/790 busca un equilibrio entre la protección de los derechos de autor y la necesidad de garantizar el acceso al contenido cultural y la libertad de expresión en el ámbito digital. Las medidas sobre el uso de obras fuera de comercio y la creación de un portal accesible a nivel europeo muestran un compromiso por la transparencia y el respeto de los derechos de los titulares de obras. Al mismo tiempo, las disposiciones sobre la libertad de expresión y las excepciones a los derechos de autor reflejan un intento de garantizar que los usuarios puedan ejercer sus derechos en el entorno digital sin obstáculos innecesarios¹²⁵. Sin embargo, será clave observar cómo se implementan estas disposiciones en los distintos Estados miembros y si efectivamente se logra mantener este delicado equilibrio en la práctica.

En España, la transposición de esta directiva se realizó mediante el Real Decreto-ley 24/2021, aunque fuera del plazo establecido. Este decreto introdujo nuevos conceptos como el «pastiche» y reguló el uso de obras fuera del circuito comercial por instituciones culturales¹²⁶. El pastiche, recientemente incorporado a la legislación española como límite al derecho de autor, se refiere a una creación que toma elementos característicos de una obra existente y los combina de forma que parece ser una nueva creación independiente¹²⁷. Este concepto puede interpretarse de dos maneras: como una imitación de estilo, donde se imita burlesca o reverencialmente el estilo de una obra sin infringir los derechos de autor; o como una mezcla de obras, donde se combinan partes de diversas obras para crear algo nuevo, lo cual podría considerarse una transformación sujeta a derechos de autor dependiendo de su intención

¹²⁵*Derechos de autor y derechos afines en el mercado único digital | EUR-Lex.* (n.d.). <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/copyright-and-related-rights-in-the-digital-single-market.html>

¹²⁶ Real Decreto-ley 24/2021, de 2 de noviembre, de transposición de directivas de la Unión Europea en las materias de bonos garantizados, distribución transfronteriza de organismos de inversión colectiva, datos abiertos y reutilización de la información del sector público, ejercicio de derechos de autor y derechos afines aplicables a determinadas transmisiones en línea y a las retransmisiones de programas de radio y televisión, exenciones temporales a determinadas importaciones y suministros, de personas consumidoras y para la promoción de vehículos de transporte por carretera limpios y energéticamente eficientes. *Boletín Oficial del Estado* (BOE), núm. 261, de 3 de noviembre de 2021.

¹²⁷Huetos, A. P. (2021, November 10). *PASTICHES. IMITACIONES y MEZCLAS EN EL DERECHO DE AUTOR.* <https://blog.cipi.es/blog2-intelectual/item/201-pastiches-imitaciones-y-mezclas-en-el-derecho-de-autor>

y contexto. La inclusión del pastiche en la normativa española busca equilibrar la protección de los derechos de autor con la libertad de expresión y la creación artística, aunque aún genera debates sobre su necesidad y alcance, ya que podría superponerse con conceptos como la parodia y la caricatura. Sin embargo, la implementación de algunos aspectos, como la distinción entre la minería de textos y datos para investigación científica y la minería en general, podría generar confusión en su aplicación práctica.

3.2.4. *Reflexión*

Por un lado, las instituciones europeas han reconocido la importancia de proteger los derechos de los creadores y desarrolladores frente al uso y la distribución de sus obras y tecnologías, tanto en el ámbito de la IA, como en el digital. Este reconocimiento se refleja en la exigencia de que los avances financiados por la Unión Europea permanezcan dentro del bloque y en la creación de portales centralizados que permitan a los titulares de derechos ejercer un control efectivo sobre sus obras. Asimismo, la UE ha defendido un enfoque de neutralidad tecnológica y ha enfatizado la transparencia en la gestión de licencias y excepciones. Por otro lado, la legislación europea también ha hecho un esfuerzo considerable por proteger los derechos de los usuarios y garantizar un equilibrio con los derechos de PI. Las disposiciones que permiten la utilización de contenido generado por IA para fines de crítica, parodia o pastiche reflejan el compromiso con la libertad de expresión y el acceso al conocimiento. Además, la necesidad de asegurar la interpretabilidad de los modelos de IA y de establecer mecanismos de quejas y reparación muestra la preocupación por la equidad y la responsabilidad en el uso de estas tecnologías.

Sin embargo, a pesar de estos avances, sigue habiendo vacíos legales significativos, especialmente en lo que respecta a la autoría y titularidad de las obras creadas por IA. Aunque se han tomado medidas para proteger la PI sobre los desarrollos tecnológicos y la investigación financiada por la Unión, la cuestión de quién posee los derechos sobre las creaciones derivadas de sistemas de IA sigue sin resolverse claramente. Este es un reto crucial para el futuro, ya que el marco legal actual puede no ser suficiente para abarcar las complejidades que surgen cuando la IA actúa como creadora de contenido. Aunque la Unión Europea ha avanzado significativamente en la creación de un marco normativo sólido para la IA y la PI, se requiere un mayor desarrollo normativo que aborde específicamente los derechos de PI sobre las creaciones generadas por IA. Lograr un equilibrio adecuado entre la protección de los derechos de los creadores, el fomento de la innovación y la libertad de los usuarios será esencial para garantizar una regulación justa y eficaz en el futuro.

3.3. Jurisprudencia sobre Inteligencia Artificial y Propiedad Intelectual

El marco legal de la UE en materia de derechos de autor y su aplicación a las obras generadas por IA ha sido objeto de un extenso análisis jurisprudencial y legislativo. El Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE) ha establecido criterios fundamentales para determinar la originalidad de las obras, un requisito esencial para la protección de los derechos de autor.

En el emblemático caso *Infopaq*, el TJUE sentó las bases para la interpretación de la originalidad en el contexto de la UE. El Tribunal determinó que para que una obra sea considerada original, debe reflejar la personalidad de su autor a través de decisiones libres y creativas¹²⁸. Este enfoque se alinea con la corriente subjetiva de la originalidad, centrándose en la forma, presentación y expresión lingüística de la obra. En el caso concreto entre *Infopaq International A/S y Danske Dagblades Forening (DDF)*, la polémica giró en torno al uso de un procedimiento automatizado de *Infopaq* para escanear artículos de prensa y convertirlos en archivos digitales, permitiendo la búsqueda de términos específicos y la creación de extractos de once palabras. El problema clave era si esta actividad constituía una «reproducción parcial» de obras protegidas por derechos de autor y, por lo tanto, requería el consentimiento de los titulares de esos derechos. *Infopaq* argumentó que su proceso no violaba los derechos de autor, porque las reproducciones eran breves y transitorias. Por otro lado, *DDF* sostenía que cualquier reproducción, incluso parcial y breve, que implique la originalidad de una obra requiere autorización de los titulares de derechos de autor. El Tribunal de Justicia tuvo que decidir si el almacenamiento y la impresión de estos extractos de texto constituían una reproducción protegida y si dichos actos podían considerarse «transitorios» según las excepciones previstas en la Directiva 2001/29/CE. La sentencia concluyó que la reproducción parcial de once palabras podría ser una reproducción protegida si reflejaba la creación intelectual del autor, y que la impresión de estos extractos no cumplía con los requisitos de transitoriedad, por lo que no estaba exenta del derecho de reproducción, enfatizando la necesidad de cumplir estrictamente con los criterios legales establecidos de manera objetiva.

El TJUE ha enfatizado que la inversión económica o el esfuerzo significativo no son factores determinantes para evaluar la originalidad. En casos como *Funke Medien*, el Tribunal rechazó la idea de que la habilidad y el trabajo invertidos fueran relevantes para determinar la originalidad de una obra¹²⁹. En el caso *Funke Medien NRW GmbH* contra la *República Federal de Alemania (C-469/17)*, la controversia giró en torno al derecho de autor sobre los informes de situación militar elaborados por el gobierno alemán, conocidos como «Unterrichtung des Parlaments» (UdP). *Funke Medien*, una empresa de medios de comunicación, había solicitado acceso a estos informes para publicarlos, pero su solicitud fue denegada por razones de seguridad. Sin embargo, *Funke Medien* obtuvo los

¹²⁸ STJUE de 16 de julio de 2009, *Infopaq International A/S contra Danske Dagblades Forening*, Asunto C-5/08.

¹²⁹ SJUE de 29 de julio de 2019, *Funke Medien NRW GmbH v. República Federal de Alemania*, Asunto C-469/17.

documentos por otros medios y los publicó bajo el nombre de «Afghanistan-Papier». La República Federal de Alemania demandó a Funke Medien por infringir los derechos de autor. El TJUE fue consultado sobre si la libertad de información y de prensa podía justificar una excepción a los derechos de autor fuera de las limitaciones previstas en la Directiva sobre los derechos de autor (Directiva 2001/29/CE). El TJUE dictaminó que la libertad de información y de prensa no puede justificar por sí sola una excepción a los derechos de autor más allá de las establecidas en la Directiva. Sin embargo, señaló que los tribunales nacionales deben determinar primero si los informes militares en cuestión cumplen los requisitos para estar protegidos por derechos de autor, es decir, si constituyen una creación intelectual original. Si es así, cualquier uso de estos informes debe evaluarse dentro de las excepciones y limitaciones establecidas por la Directiva.

Para los desarrolladores de IA en Europa, es crucial considerar la excepción de minería de textos y datos (TDM) establecida en la Directiva 2019/790. Esta excepción permite ciertas utilidades libres de obras protegidas, siempre que no entren en conflicto con la explotación normal de la obra ni perjudiquen injustificadamente los intereses legítimos del autor¹³⁰. Por lo tanto, introduce excepciones específicas para la minería de textos y datos en el contexto del Mercado Único Digital¹³¹. Estas excepciones buscan facilitar el uso de técnicas de minería de datos, pero en la práctica su alcance es limitado debido a la formulación restrictiva de sus disposiciones, lo que puede dar lugar a distorsiones competitivas y dificultar la innovación. La directiva contempla dos excepciones principales: una para organismos de investigación y entidades de patrimonio cultural, y otra para otras organizaciones, incluidas las comerciales.

La *primera excepción*, regulada en el artículo 3 Directiva (UE) 2019/790, permite a las instituciones educativas y de investigación realizar actividades de minería de textos y datos con fines de investigación científica, siempre que se realicen bajo condiciones de acceso lícito. La *segunda excepción*, detallada en el artículo 4 Directiva (UE) 2019/790, se aplica a usos más amplios, pero permite a los titulares de derechos incluir reservas contractuales para limitar la minería de datos, a menos que exista un acuerdo contrario. Además, la directiva autoriza a los titulares de derechos a aplicar medidas tecnológicas de protección para salvaguardar sus contenidos, lo que podría restringir aún más el acceso a los datos necesarios para la minería. Esto crea un entorno donde, a pesar de la existencia de excepciones legales, el uso efectivo de técnicas de minería de datos puede verse obstaculizado por barreras contractuales y tecnológicas. Este marco legal puede afectar negativamente el desarrollo de sectores clave como la IA y el análisis de big data, ya que favorece el uso de datos

¹³⁰Directiva (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 (ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2019/790/oj>)

¹³¹Jiménez Serranía, V. (2020). Datos, minería e innovación: ¿Qvo vadis, Europa? Análisis sobre las nuevas excepciones para la minería de textos y datos. *Cuadernos de Derecho Transnacional*, 12(1). <https://doi.org/10.20318/cdt.2020.5188>

fácilmente accesibles, aunque de menor calidad, para evitar posibles infracciones¹³². Por lo tanto, se ha criticado que la directiva no adopte un enfoque más flexible, como el «*fair use*» en Estados Unidos, que podría fomentar una mayor competitividad e innovación en Europa.

En el contexto de la IA, el requisito de originalidad plantea desafíos significativos¹³³. El TJUE no parece exigir que la creatividad o personalidad del autor sea objetivamente discernible en la obra resultante, sino que es suficiente que los autores potenciales ejerzan sus «elecciones libres y creativas» y expresen así su personalidad. Sin embargo, esto plantea la cuestión de si las obras generadas por IA pueden cumplir con este criterio de originalidad. Las instituciones europeas están mostrando un creciente interés en reexaminar la normativa vigente para adaptarla al fenómeno de la IA. El Parlamento Europeo ha reconocido que el principal obstáculo para el reconocimiento de las creaciones generadas por IA es el requisito de originalidad, tradicionalmente vinculado a la personalidad del autor.

El marco legal de la UE en materia de derechos de autor y su aplicación a las obras generadas por IA sigue evolucionando. Mientras que los criterios establecidos por el TJUE proporcionan una base sólida para evaluar la originalidad de las obras tradicionales, su aplicación a las creaciones de IA plantea nuevos desafíos que probablemente requerirán una revisión y adaptación de la legislación existente en el futuro próximo.

4. NUEVAS INTERROGANTES SOBRE DERECHOS DE AUTOR

Ahora, se dirige la atención a nuevas interrogantes sobre derechos de autor, profundizando en la legislación actual, especialmente en el contexto interno, y examinando las disposiciones relevantes de la LPI. Este análisis permitirá entender mejor cómo se aborda la autoría y la protección de las obras generadas por IA en España, comparándola con otras jurisdicciones y evaluando las implicaciones futuras para la protección de la PI en la era de la IA.

4.1. Impacto de la Inteligencia Artificial en el Derecho de Autor

La IA se ha convertido en una herramienta esencial en muchos aspectos de nuestra vida, desde la creación artística hasta la publicidad. En el ámbito literario y artístico, la IA está transformando la producción de textos y obras visuales, ofreciendo nuevas formas de expresión¹³⁴. En publicidad y contenido audiovisual, permite crear campañas más creativas y personalizadas al procesar grandes

¹³²Cotino Hueso, L., Castillo, J. A., Salazar, I., Benjamins, R., Cumbreiras, M., & Esteban, A. M. (2021). Un análisis crítico constructivo de la Propuesta de Reglamento de la Unión Europea por el que se establecen normas armonizadas sobre la Inteligencia Artificial (Artificial Intelligence Act). *Diario La Ley*, 2 de julio de 2021. Wolters Kluwer.

¹³³Lacruz Mantecón, M. L., *Op.cit.*,pág.75-81

¹³⁴ Fernández Carballo-Calero, P., y Tato Plaza, A. (Pr.),*Op.cit.*,pág 64.

volúmenes de datos, facilitando una segmentación precisa del mensaje. Sin embargo, la integración de la IA plantea serias dudas sobre la autoría y los derechos de PI¹³⁵. La legislación actual, frecuentemente desactualizada por el rápido avance tecnológico, enfrenta grandes desafíos para adaptarse a estas nuevas realidades. Las empresas se encuentran en un panorama regulatorio con vacíos legales y ambigüedades, especialmente en la publicidad.

Considerada una de las innovaciones más significativas de la Cuarta Revolución Industrial, la IA presenta grandes retos para el Derecho de patentes y de autor¹³⁶. Dornis destaca que, a pesar de los avances, las IA aún no poseen «autonomía clásica», una capacidad esencialmente humana para la libre voluntad y autorreferencia¹³⁷. La creatividad, históricamente ligada a la capacidad humana de generar nuevas ideas, sigue siendo fundamental. La creciente capacidad de la IA para producir contenido creativo cuestiona la noción tradicional de autoría. Ejemplos como «El nuevo Rembrandt» muestran que la IA puede crear obras que antes solo podían ser producidas por humanos, planteando el dilema de a quién se atribuye la autoría de estas obras. Además, surge la preocupación sobre el uso de datos para entrenar estos sistemas, ya que a menudo se basan en obras protegidas por derechos de autor sin el consentimiento adecuado, lo que añade una capa de complejidad a la regulación de la IA en el ámbito creativo.

4.2. *La creatividad de la Inteligencia Artificial*

La capacidad de la IA para ser creativa es un tema debatido entre investigadores, filósofos y profesionales del arte, cuestionando si las máquinas pueden realmente poseer creatividad, una habilidad tradicionalmente humana¹³⁸. A continuación, se presentan los principales argumentos a favor y en contra. La IA ha demostrado la capacidad de generar obras creativas. Margaret Boden clasifica la creatividad en tres tipos: combinatoria, exploratoria y transformacional¹³⁹. La creatividad combinatoria mezcla ideas conocidas, como una IA que fusiona géneros musicales. La creatividad exploratoria sigue reglas preexistentes, como una IA que compone música al estilo de Mozart. La creatividad transformacional rompe con las reglas establecidas, aunque algunas IA están comenzando a mostrar capacidades innovadoras. Sistemas como *The Painting Fool* crean arte visual utilizando datos y experiencias humanas para producir conceptos únicos. La creatividad computacional sugiere que la creatividad puede ser replicada por algoritmos, permitiendo a la IA colaborar en procesos creativos humanos al ofrecer retroalimentación y sugerencias¹⁴⁰.

¹³⁵Lacruz Mantecón, M. L., *Op.cit.*, págs.123-124

¹³⁶Presno Linera, M. A. (2022). *Derechos fundamentales e inteligencia artificial*. Marcial Pons Ediciones Jurídicas y Sociales.

¹³⁷Dornis, T. W. (2020). Artificial creativity: Emergent works and the void in current copyright doctrine. *Yale Journal of Law & Technology*, 22, 1.

¹³⁸Lacruz Mantecón, M. L., *Op.cit.*, págs.47-52

¹³⁹Boden, M. (2008). Computers and creativity: Models and applications. En *The Routledge Companion to Creativity* (1st ed., pp. 1-10). Routledge.

¹⁴⁰Colton, S., & Halskov, J. (2015). *The Painting Fool sees! New projects with the automated painter*. En *Proceedings of the International Conference on Computational Creativity (ICCC) 2015*. Utah, US.

Sin embargo, se argumenta que la IA carece de intencionalidad y conciencia. Aunque las IA pueden generar resultados que parecen creativos, lo hacen sin una comprensión verdadera o propósito, aspectos fundamentales de la creatividad humana. La creatividad está vinculada a la experiencia personal y emociones, características ausentes en las máquinas, que también dependen de datos y algoritmos predefinidos, limitando su capacidad para innovar genuinamente¹⁴¹.

El reconocimiento de la creatividad en la IA también plantea desafíos sociales y éticos. Aceptar la creatividad en entidades no biológicas podría impactar el valor y reconocimiento de la creatividad humana. Rodríguez Ortega señala que el arte impulsado por IA puede ser superficial, centrado en lo visualmente atractivo sin una creación crítica¹⁴². Dornis argumenta que la principal barrera para aceptar la creatividad en la IA es su falta de humanidad. Las IA, incluso las más avanzadas, carecen de «autonomía clásica», una capacidad humana esencial para la libre voluntad y autodeterminación. La legislación actual, como el artículo 5 LPI, solo reconoce a personas naturales como autores, no contemplando a entidades no humanas. Esta legislación se enfoca en obras terminadas sin definir claramente la actividad creativa, lo que limita la protección de obras generadas por IA.

4.3. Las obras generadas por Inteligencia Artificial

En el ámbito de la intersección entre el arte y la IA, se han desarrollado numerosas obras innovadoras que destacan por su capacidad para explorar nuevas formas de creatividad¹⁴³. Un ejemplo notable es «Mahler Unfinished», una colaboración en la que Ali Nikrang, del *Ars Electronica Futurelab*, utilizó un sistema de IA para completar la inacabada Sinfonía No. 10 de Gustav Mahler, presentándola junto a la Orquesta Bruckner de Linz¹⁴⁴. Asimismo, el proyecto «Centaur» de Cecilie Waagner Falkenstrøm incorpora IA en una obra de danza contemporánea, investigando la dinámica de interacción entre humanos y máquinas¹⁴⁵. Otro ejemplo es «Learning to See: Gloomy Sunday» de Memo Akten, que utiliza redes neuronales para reflexionar sobre la subjetividad de la percepción humana¹⁴⁶. Estos proyectos no solo representan avances en el uso de tecnologías avanzadas en el arte, sino que también plantean preguntas fundamentales sobre la naturaleza de la creatividad y la colaboración entre humanos y máquinas.

En este contexto, otro ejemplo destacado de obra creada mediante IA es la campaña publicitaria de Cruzcampo que resucitó a Lola Flores a través de tecnología de deepfake. Esta obra ha sido seleccionada por su relevancia como creación mediante IA en España. Lanzada en enero de 2021, la

¹⁴¹Lacruz Mantecón, M. L., *Op.cit.* · Pág.67

¹⁴²Rodríguez Ortega, N., “Inteligencia Artificial y campo del arte”, *Paradigma: revista universitaria de cultura*, nº 23, 2020, pág. 26.

¹⁴³Stocker, G., Jandl, M., y Hirsch, A. J. (Eds.). (2021). *The practice of art and AI*. Ars Electronica, Art, Technology Society; AI Lab, European Artificial Intelligence Lab; Hatje Cantz.

¹⁴⁴Annaku. (2024, March 8). *Mahler-Unfinished - Ars Electronica FutureLab*. Ars Electronica Futurelab. <https://ars.electronica.art/futurelab/en/projects-mahler-unfinished/>

¹⁴⁵*A Centaur journey*. (n.d.). In Kepler's Gardens. <https://ars.electronica.art/keplersgardens/en/centaur/>

¹⁴⁶*Learning to see: Gloomy Sunday*. (n.d.). Out of the Box. <https://ars.electronica.art/outofthebox/en/learningtosee/>

campana, desarrollada por la agencia Ogilvy, recreó digitalmente a Lola Flores para difundir un mensaje reivindicativo sobre el orgullo del acento andaluz¹⁴⁷. Utilizando IA, se logró una recreación realista de su rostro y voz, lo que permitió no solo resucitar a una figura cultural icónica, sino también conectar emocionalmente con la audiencia. Esta campana representa un hito en el uso de IA en la publicidad española, combinando nostalgia y tecnología para abordar un tema social de relevancia. A continuación, se analizan ejemplos de obras creadas por IA. A continuación, se analizan ejemplos de obras creadas por IA.

4.3.1. *Literatura*

Desde su lanzamiento en noviembre de 2022, *GPT-3*, un modelo de lenguaje por IA desarrollado por *OpenAI*, ha generado un gran revuelo en varios campos, incluida la literatura. Esta herramienta ha despertado tanto curiosidad como preocupación, con debates centrados en su uso ético y el impacto potencial en la educación y otros sectores¹⁴⁸. En el ámbito literario, *GPT-3* ha sido responsable de una explosión de nuevos títulos. En febrero de 2023, apenas tres meses después de su lanzamiento, ya había más de 200 títulos en *Amazon* en los que *GPT-3* figuraba como coautor, lo que demuestra el entusiasmo y la controversia en torno al uso de IA en la creación de contenido literario.

En el ámbito literario, Raymond Kurzweil, un destacado experto en IA, desarrolló alrededor del año 2000 un programa de composición poética que genera poemas basados en una base de datos de diversos autores¹⁴⁹. Annemarie Bridy comenta que para evaluar la calidad de los poemas generados por el algoritmo, Kurzweil diseñó y llevó a cabo su propio *Test de Turing* específico, en el cual un grupo de 16 personas intentó identificar el origen de 28 poemas escritos por el Poeta Cibernético, por Kurzweil y por poetas cuyo estilo imitaba el programa¹⁵⁰. «Los 13 jueces adultos... fueron capaces de identificar correctamente la fuente de la poesía en un promedio del 63%, solo ligeramente mejor que el nivel de probabilidad. Los tres niños jueces obtuvieron un promedio del 48%, aproximadamente el nivel de probabilidad... lo que llevó a Kurzweil a concluir que su programa logró “cierto nivel de éxito”». Alrededor del año 2000, los investigadores y profesores Bensingjor y David A. Ferrucci del Instituto Politécnico de Rensselaer (Nueva York) y del IBM T.J. Watson Research Center crearon al Inventor de Historias (Storyteller) Brutus¹⁵¹.

¹⁴⁷ Palomo-Domínguez, I. (2021). *Del mito a la viralidad. El caso de la campana de Cruzcampo que resucitó a Lola Flores*. *aDRsearch: Revista Internacional de Investigación en Comunicación*, 26, 38-58.

¹⁴⁸ Vergara-Aguirre, A. (2023). La inteligencia artificial, ¿una nueva era para la literatura? *Estudios de Literatura Colombiana*. <https://doi.org/10.17533/udea.elc.354624>

¹⁴⁹ Lacruz Mantecón, M. L. (2021). Inteligencia artificial y derecho de autor. Reus.

¹⁵⁰ Bridy, «Coding Creativity: Copyright and the Artificially Intelligent Author», *Stanford Technology Law Review*... cit., pág. 16.

¹⁵¹ Lacruz Mantecón, M. L., *Op.cit.*, págs.22-25

En el ámbito *cinematográfico*, la tecnología de IA puede aumentar significativamente la eficiencia con la que se crea un guion cinematográfico; por lo general, solo toma una hora escribir un guion, lo que permite al creador crear su propio guion más rápidamente¹⁵². En segundo lugar, la escritura de guiones por IA puede recopilar rápidamente hechos y datos relevantes, ayudando al autor a descubrir pistas más profundas en la trama y construir una narrativa más convincente. Además, la escritura de guiones por IA es una empresa novedosa que puede inspirar a los artistas a explorar conceptos creativos más originales y producir obras más excelentes. En 2016, el experto en IA Andy Herd desarrolló un *software* de escritura de guiones automatizado por IA a través del kit de herramientas de aprendizaje automático de código abierto de *Google, TensorFlow*, en el que introdujo el guion completo de *Friends* en el programa, y un nuevo episodio se genera automáticamente a través del análisis.

En el *periodismo*, presenta tanto beneficios como desafíos¹⁵³. Mientras que la IA puede mejorar la productividad e innovación en las redacciones, también plantea riesgos de inexactitudes, problemas éticos, desestabilización del trabajo en los medios y posible abuso de derechos de autor sobre el trabajo original de los periodistas. Tenemos como ejemplo la página *@brut_ia* que combina prácticas periodísticas tradicionales y novedosas en un entorno digital¹⁵⁴. La página utiliza tecnologías de IA no solo para generar contenido, sino también para innovar en la presentación visual y en la lógica del periodismo digital en *Instagram*, y esto incluye el uso de avatares de IA y la generación automatizada de imágenes y videos.

4.3.2. Música

En las últimas décadas, la IA ha emergido como una fuerza revolucionaria en numerosos campos, incluida la creación musical. Desde sus inicios en la predicción y el reconocimiento de patrones, la IA ha avanzado significativamente, desarrollando la capacidad de componer música de manera autónoma¹⁵⁵. La integración de la IA en la creación musical ha transformado de manera significativa la forma en que concebimos la producción artística.

Desde los primeros experimentos con el reconocimiento de patrones hasta los sistemas avanzados que pueden componer música de manera autónoma, la IA ha demostrado ser una herramienta poderosa y versátil. En 1971, el informático William Skyvington de *IBM*, colaborando con la Radiotelevisión francesa, predijo la llegada de un nuevo instrumento musical: el ordenador¹⁵⁶. Sugirió que este avance

¹⁵²Sun, P. (2024). A study of artificial intelligence in the production of film. *SHS Web of Conferences*, 183. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202418303004>

¹⁵³Center for News, Technology & Innovation. (2024, July 23). *Artificial Intelligence in Journalism - Center for News, Technology & Innovation*. <https://innovating.news/article/ai-in-journalism/>

¹⁵⁴Zaragoza, P. (2023). *Artificial intelligence and journalism: A multimodal critical discourse analysis of the Instagram page @brut_ia* (Master's thesis, Malmö University). Malmö University.

¹⁵⁵Landó, O. E. E. (2024, June 14). La creación musical por inteligencia artificial: reflexiones acerca de sus implicaciones legales y éticas, a la luz de algunos casos recientes. <https://blog.cipi.es/blog2-nntt/item/259-la-creacion-musical-por-inteligencia-artificial-reflexiones-acerca-de-sus-implicaciones-legales-y-eticas-a-la-luz-de-algunos-casos-recientes>

¹⁵⁶Skyvington, W. "Musique et intelligence artificielle." *Communication et langages*, No. 10, 1971.

permitiría su aplicación en la composición musical, basándose en las primeras aplicaciones de la IA en el reconocimiento de formas. Según Skyvington, «la obra musical es una composición de objetos sonoros», una estructura que se construye a partir de elementos específicos como notas, timbres y duraciones. Estos elementos se combinan para formar una estructura coherente¹⁵⁷.

Este estudio explora diversas aplicaciones representativas de la IA en la música, que se organizan en tres categorías principales: sistemas de composición, sistemas de improvisación y sistemas capaces de generar interpretaciones expresivas. Cada uno de estos sistemas presenta diferentes enfoques y metodologías que reflejan la creatividad y complejidad del proceso musical.

En el ámbito de la composición musical, los primeros trabajos se basaron en reglas y heurísticas para generar nuevas obras¹⁵⁸. Un ejemplo notable es el trabajo de Hiller e Isaacson con el programa *ILLIAC*, que utilizaba cadenas de *Markov* para generar composiciones siguiendo reglas de armonía clásica¹⁵⁹. Otros enfoques, como el desarrollado por Moorer, simulaban procesos humanos de composición mediante técnicas heurísticas. A medida que la investigación avanzaba, se desarrollaron sistemas basados en el conocimiento y en ejemplos previos. Un ejemplo destacado es el sistema *CHORAL* de Ebcioğlu, que utiliza reglas y restricciones para armonizar melodías al estilo de J.S. Bach¹⁶⁰. Otros sistemas, como *MUSACT*¹⁶¹, emplean redes neuronales para aprender modelos de armonía musical, mientras que *HARMONE* y *MELONET* combinan redes neuronales y técnicas de satisfacción de restricciones para generar armonizaciones y variaciones melódicas de alta calidad¹⁶².

La improvisación musical es quizás el desafío más complejo para la IA en la música, dado que requiere creatividad en tiempo real. Algunos enfoques han utilizado algoritmos genéticos y redes neuronales para modelar este proceso. Por ejemplo, GenJam utiliza un algoritmo genético para aprender a improvisar jazz, mientras que otros enfoques, como el de Franklin, emplean redes neuronales recurrentes para aprender a partir de transcripciones de solos de jazz¹⁶³. Sin embargo, uno de los desarrollos más innovadores en este campo son los sistemas interactivos en tiempo real, como *BoB* de Thom y *Continuator* de Pachet. Estos sistemas están diseñados para improvisar en tiempo real con un músico humano, aprendiendo los modos de interpretación del usuario mediante algoritmos de aprendizaje y modelos probabilísticos, permitiendo así una interacción más dinámica y creativa.

¹⁵⁷Lacruz Mantecón, M. L., *Op.cit.*, págs.36-38

¹⁵⁸López de Mántaras, R. (2006). Making music with AI: Some examples. *Spanish National Research Council*.

¹⁵⁹*ILLIAC Suite – Illinois Distributed Museum*. <https://distributedmuseum.illinois.edu/exhibit/illiac-suite/>

¹⁶⁰AAAI. (2023, October 16). *An expert System for Chorale Harmonization - AAAI*. <https://aaai.org/papers/00784-aaai86-130-an-expert-system-for-chorale-harmonization/>

¹⁶¹Kusama, K., & Itoh, T. (2011). MusCat: A music browser featuring abstract pictures and zooming user interface. En *Proceedings of the 2011 ACM Symposium on Applied Computing* (pp. 1222-1228). <https://doi.org/10.1145/1982185.1982455>

¹⁶²De Mántaras, R. L. *La inteligencia artificial y las artes. Hacia una creatividad computacional | OpenMind*. OpenMind. <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/la-inteligencia-artificial-y-las-artes-hacia-una-creatividad-computacional/>

¹⁶³Biles, J. A. (1994). GenJam: A genetic algorithm for generating jazz solos. En *Proceedings of the International Computer Music Conference (ICMC) 1994* (pp. 131-137).

A pesar de los avances significativos en la aplicación de la IA en la música, existen desafíos importantes que limitan su capacidad para replicar la creatividad humana auténtica¹⁶⁴. La falta de intencionalidad es un problema fundamental, ya que los sistemas de IA no poseen conciencia ni intención en su creación, lo que lleva a una percepción de creatividad aparente en lugar de real. Sin embargo, con los continuos avances en las técnicas de IA y la integración de múltiples enfoques metodológicos, estos sistemas están cada vez más cerca de generar música que no solo sea técnicamente precisa, sino también creativamente expresiva.

Por lo que queda claro que la integración de la IA en la creación musical ha revolucionado la manera en que se produce la música, y que la IA ha demostrado ser una herramienta poderosa y versátil capaz de generar composiciones que rivalizan con las creadas por humanos.

4.3.3. *Arte*

Según Enrique Castaños Alés, la primera exposición de gráficos generados por ordenador tuvo lugar en 1953 en el Sanford Museum de Cherokee, Iowa, Estados Unidos¹⁶⁵. A partir de ese momento, la creación de gráficos con la ayuda de máquinas se multiplicó a un ritmo acelerado, llegando a su apogeo a finales de los años sesenta y principios de los setenta¹⁶⁶. Esta práctica se extendió por numerosos países y se denominó inicialmente «*Computergraphics*», más tarde conocida como «*Computer art*». Otro ejemplo destacado es el proyecto «*Next Rembrandt*», liderado por la agencia J. Walter Thompson para el banco ING, con socios tecnológicos como *Microsoft*, la Universidad Técnica de Delft, el museo Mauritshuis y la Casa Museo de Rembrandt¹⁶⁷. Esta obra es una pintura creada en 2016 mediante IA que reproduce con precisión el estilo de Rembrandt, y se plantea la cuestión de la autoría de estas obras, ya que algunos consideran que los verdaderos creadores son los analistas de datos y los algoritmos, mientras que otros argumentan que el autor sigue siendo Rembrandt, puesto que la obra se basa en un análisis profundo de su técnica¹⁶⁸.

Andrés Guadamuz describe el proyecto: «El nuevo Rembrandt es una pintura generada por computadora e impresa en 3D, desarrollada por un algoritmo de reconocimiento facial que durante 18 meses analizó los datos de 346 pinturas conocidas del pintor neerlandés. El retrato consta de 148 millones de píxeles y se basa en 168,263 fragmentos de las obras de Rembrandt almacenados en una base de datos creada a tal efecto»¹⁶⁹. El resultado es una pintura al estilo de Rembrandt, utilizando

¹⁶⁴Lacruz Mantecón, M. L., *Op.cit.*, pág.85

¹⁶⁵ Castaños Alés, Enrique, *Los orígenes del arte cibernético en España... cit.*, Pág. 28.

¹⁶⁶Lacruz Mantecón, M. L., *Op.cit.*, pág.29-35

¹⁶⁷«The Next Rembrandt - Recreating the Great Master», April 26, 2017, UChicago Voices - The University of Chicago. <https://voices-uchicago-edu.ehu.idm.oclc.org/201702busn3910001/2017/04/26/the-next-rembrandt-recreating-the-great-master/>.

¹⁶⁸Sovhyra, T. (2021). Artificial Intelligence and Issue of Authorship and Uniqueness for Works of Art (Technological Research of the Next Rembrandt). *Culture and Arts in the Modern World*, 22, 156-163. <https://doi.org/10.31866/2410-1915.22.2021.235903>.

¹⁶⁹Guadamuz, A. (2017). *La inteligencia artificial y el derecho de autor*.

tecnología de redes neuronales, que representa a un hombre con sombrero mirando ligeramente a su derecha. Para enseñar el estilo de Rembrandt al sistema de IA, se reunieron grandes cantidades de datos sobre sus pinturas, incluidas geometrías, patrones de composición y características distintivas.

4.4. La originalidad

La originalidad es un concepto fundamental en el Derecho de autor, ya que determina si una obra merece protección¹⁷⁰. No obstante, la aparición de la IA plantea nuevos desafíos y preguntas respecto a cómo se entiende y aplica este concepto. Aunque no existe una definición legal uniforme de originalidad a nivel internacional o dentro de la UE, la originalidad sigue siendo un criterio clave para la protección de las obras bajo derechos de autor. Hertzmán señala que entrenar un modelo de IA para aprender una tarea implica un considerable esfuerzo humano, desde la formulación del problema hasta la adquisición de datos y la prueba de diversos enfoques¹⁷¹. Sin embargo, esto suscita dudas sobre si el esfuerzo humano invertido en la configuración de la IA puede ser considerado suficiente para cumplir con los estándares de originalidad en el Derecho de autor.

El impacto de la IA en la originalidad se evidencia en las diversas doctrinas legales sobre este concepto. Mezei destaca que, en Estados Unidos, la doctrina del «sudor de la frente» establece que el esfuerzo y trabajo invertidos en una obra pueden ser suficientes para considerarla original¹⁷². Sin embargo, la Corte Suprema de EE.UU. ha moderado esta posición, inclinándose hacia criterios más alineados con las posiciones europeas, que enfatizan la «huella personal» del autor como un requisito de originalidad. En Europa continental, y particularmente en Alemania, la doctrina de la «*Schöpfungshöhe*» establece un umbral de originalidad que requiere una altura creativa mínima. Esto plantea un problema en el contexto de la IA, ya que las producciones generadas por máquinas no tienen una «huella personal» en el sentido tradicional, ya que no son el fruto de la creación humana directa.

El debate sobre la originalidad también se extiende al papel de la creatividad humana en la generación de obras mediante IA. Carrasco y Del Estal señalan que la confusión entre originalidad y autoría puede complicar la protección de las obras creadas por ordenador, sugiriendo que la intervención del programa debe evaluarse en términos de grado de creatividad¹⁷³. Esto implica que, para determinar la originalidad de una obra generada por IA, es crucial considerar cuánto de esa obra es producto de decisiones creativas humanas y cuánto es simplemente el resultado de procesos automatizados.

¹⁷⁰Lacruz Mantecón, M. L., *Op.cit.*, pág.75

¹⁷¹Epstein, Z., Hertzmann, A., Akten, M., Farid, H., Fjeld, J., Frank, M. R., Groh, M., Herman, L., Leach, N., Mahari, R., Pentland, A. S., Russakovsky, O., Schroeder, H., y Smith, A. (2023). Art and the science of generative AI. *Science*. <https://doi.org/10.1126/science.adh4451>

¹⁷²Mezei, P. (2023). You Ain't seen nothing yet: Arguments against the protectability of AI-generated outputs by copyright law. En M. Borghi & R. Brownsword (Eds.), *Informational rights and informational wrongs: A tapestry for our times* (pp. 126-143). Routledge.

¹⁷³Carrasco Perera, Á., & del Estal Sastre, R. (2017). Artículos 5.º-7.º. En R. Bercovitz Rodríguez-Cano (Coord.), *Comentarios a la ley de propiedad intelectual* (pp. 105-148). Editorial Tecnos.

En este sentido, Bridy argumenta en su artículo «*Coding Creativity: Copyright and the Artificially Intelligent Author*» que la creatividad, tanto en humanos como en máquinas, puede entenderse como un proceso algorítmico¹⁷⁴. Esta perspectiva sugiere que las obras generadas por IA no son intrínsecamente diferentes de las creadas por humanos, ya que ambos procesos creativos pueden involucrar la aplicación de reglas o algoritmos. Sin embargo, esto desafía las concepciones tradicionales de la creatividad y la originalidad en el Derecho de autor, que tienden a enfatizar la impronta personal del autor y las decisiones creativas conscientes.

Además, Bercovitz distingue entre originalidad subjetiva, que no requiere novedad absoluta, y originalidad objetiva, que sí la exige¹⁷⁵. En España, la jurisprudencia tiende a interpretar la originalidad de manera objetiva, identificando la obra original como aquella que se diferencia externamente de otras en su género. Esto puede ser problemático cuando se trata de obras generadas por IA, ya que estas pueden replicar estilos y patrones existentes sin aportar necesariamente algo novedoso desde una perspectiva creativa humana. En contraste, las doctrinas francesa y norteamericana consideran que la originalidad es un reflejo de la personalidad del autor, lo que implica que las creaciones generadas por IA podrían no cumplir con este criterio, si se considera que no poseen una «personalidad» creativa propia.

La armonización legislativa en la UE ha establecido criterios de originalidad específicos para programas de ordenador, fotografías y bases de datos, y el TJUE ha ampliado el concepto de originalidad a otras obras, destacando que deben ser fruto de la creación intelectual del autor y no simples reproducciones. Esto subraya una vez más el desafío que representa la IA: si las obras generadas por IA no pueden atribuirse a un esfuerzo creativo humano directo, su estatus en términos de protección de derechos de autor queda en una zona gris legal.

La cuestión del mérito o calidad de una obra también entra en juego cuando se considera la originalidad de las creaciones de IA. Aunque la LPI define las obras como «creaciones originales», no menciona el mérito explícitamente. Sin embargo, este se entiende implícito en el requisito de creatividad, sugiriendo que la obra debe distinguirse de las producciones comunes y no originales¹⁷⁶. Esto plantea una pregunta crucial para las obras generadas por IA: ¿cómo evaluar su mérito o calidad cuando el proceso de creación puede ser altamente automatizado y menos dependiente de la intervención humana creativa?

¹⁷⁴ Bridy, A. (2012). Coding creativity: Copyright and the artificially intelligent author. *Stanford Technology Law Review*, 5, 1-28. U. of Pittsburgh Legal Studies Research Paper No. 2011-25.

¹⁷⁵ Bercovitz Rodríguez-Cano *et al.*, *Op.cit.*, 2019., págs.. 55-60.

¹⁷⁶ Colmenares Soto, P. (2003). *Propiedad intelectual: Su marco jurídico y organizativo*. Segundo Seminario Regional sobre Propiedad Intelectual para Jueces y Fiscales de América Latina, Madrid, 27 de noviembre de 2003. OMPI/OEP/OEPM, con la colaboración del MECD, del CGPJ y de la Corte Federal de Patentes de Alemania.

En cuanto a la IA, el mérito se considera implícito en la actividad creativa, pero para que una obra creada por IA sea considerada original, el factor humano involucrado en su generación no debe limitarse a actividades meramente técnicas o mecánicas¹⁷⁷. Actividades como la selección de materiales, colores y datos, la programación del *software* y la decisión sobre el resultado final son cruciales para determinar la originalidad de una obra generada por IA. Sin estas intervenciones creativas humanas, las obras producidas por IA podrían no cumplir con los umbrales de originalidad establecidos en la mayoría de las jurisdicciones, lo que podría llevar a una reevaluación de las normas de protección de derechos de autor en la era de la IA.

4.5. El mérito de la obra de la Inteligencia Artificial

En el ámbito del Derecho de autor, la originalidad es el requisito legal fundamental para la protección de una obra, mientras que el mérito o calidad no se exige explícitamente por la ley¹⁷⁸. La normativa de derechos de autor se centra en que la obra sea una creación original del autor, sin importar la calidad de la misma. La originalidad, en términos generales, implica que la obra no sea una mera copia de una preexistente y que refleje la creación intelectual del autor. Sin embargo, con la aparición de la IA en la creación de obras, surgen nuevas casuísticas que requieren la aplicación y adaptación de las conclusiones de autores y doctrinas tradicionales.

Diversos autores han discutido cómo los principios establecidos sobre la originalidad pueden aplicarse a las obras generadas por IA. Rogel Vide, por ejemplo, sostiene que una obra puede ser considerada original independientemente de su calidad, pero destaca que debería existir cierta vocación de mérito para ser calificada como protegible¹⁷⁹. Este enfoque podría aplicarse a las obras generadas por IA, argumentando que la originalidad no depende exclusivamente del resultado, sino también del proceso creativo en el que puede haber una intervención humana significativa¹⁸⁰. En este sentido, una obra generada por IA podría cumplir con el requisito de originalidad, si se demuestra que hubo decisiones creativas humanas involucradas en la programación y configuración del *software*, y no fue simplemente un ejercicio mecánico.

Bercovitz, por su parte, señala que, aunque la protección legal no requiere un mérito particular, demanda una «relevancia mínima», un concepto que se asemeja a la idea de altura creativa en la doctrina alemana¹⁸¹. Aplicando esta conclusión al contexto de la IA, podríamos argumentar que una obra generada por IA debe demostrar un nivel mínimo de creatividad para ser considerada original.

¹⁷⁷Lacruz Mantecón, M. L., *Op.cit.*,pág.99

¹⁷⁸Originalidad y novedad: origen y evolución de una fuente de confusión. Biblioteca Nacional De España. <https://www.bne.es/es/blog/biblioteconomia/originalidad-novedad-origen-evolucion-fuente-confusion>

¹⁷⁹Ruipérez de Azcárate, C. (2012). *Las obras del espíritu y su originalidad* (Dir. Rogel Vide, C.). Editorial Reus. <https://doi.org/10.30462/9788429017113>

¹⁸⁰Lacruz Mantecón, M. L., *Op.cit.*,pág.21

¹⁸¹Bercovitz Rodríguez-Cano, R., “Comentario a la Sentencia del Tribunal Supremo de 26 de Octubre de 1992”, en Cuadernos Civitas de Jurisprudencia Civil, nº 30 (1992) 967.

Esto implica que la intervención humana debe ir más allá de un simple *input* técnico, y debería reflejar un esfuerzo creativo significativo, como la elección de algoritmos, la selección de datos de entrenamiento, o la configuración de parámetros que afecten el resultado final¹⁸².

La jurisprudencia también ofrece directrices útiles para aplicar en casos relacionados con la IA. En la jurisprudencia norteamericana, por ejemplo, casos como *Feist* han establecido que se requiere un nivel mínimo de creatividad para la protección legal¹⁸³. Esta doctrina podría extenderse a las obras generadas por IA, sugiriendo que el simple hecho de utilizar una máquina para generar una obra no es suficiente; se requiere, además, una contribución creativa humana que supere el umbral de creatividad mínimo¹⁸⁴. En España, el TS ha abordado la cuestión de la altura creativa en varias sentencias, como la del 26 de abril de 2017, que estipula que la originalidad exige un mínimo de «altura creativa» para diferenciar la obra de las existentes¹⁸⁵. En el contexto de la IA, esta altura creativa podría interpretarse como el grado de innovación y originalidad en el uso de tecnologías de IA por parte del creador humano.

En el contexto del arte generativo y las obras creadas por IA, la evaluación de la originalidad y el mérito se vuelve aún más compleja. Estas obras presentan desafíos únicos, ya que deben evaluarse en función de la intervención humana en el proceso creativo. Aunque las creaciones de IA pueden mostrar una aparente originalidad, la clave para su protección legal radica en el grado de intervención humana significativa que influye en el resultado final. La calidad y el mérito de estas obras se determinan por cómo el factor humano contribuye activamente al resultado, asegurando que no se trate únicamente de actividades técnicas o mecánicas.

La intervención humana significativa, como la selección de materiales, la programación del *software*, y la toma de decisiones sobre el resultado final, es crucial para determinar si una obra generada por IA puede considerarse verdaderamente original y, por lo tanto, digna de protección. Este enfoque subraya que la creatividad humana sigue siendo el núcleo del proceso creativo, incluso cuando se emplean herramientas tecnológicas avanzadas como la IA. La creatividad del autor en configurar, dirigir y seleccionar parámetros para el sistema de IA juega un papel fundamental en la consideración de la obra como original.

Por lo tanto, aunque el Derecho de autor no exige explícitamente el mérito como criterio para la protección, la doctrina y la jurisprudencia reconocen la importancia de una «altura creativa» o «relevancia mínima»¹⁸⁶. Este umbral asegura que las obras protegidas reflejen un esfuerzo creativo

¹⁸² Fernández Carballo-Calero, P., y Tato Plaza, A. (Pr.), *Op.cit.*, pág 92.

¹⁸³ *Feist Publications, Inc. v. Rural Tel. Serv. Co.*, 499 U.S. 340 (1991)

¹⁸⁴ Fernández Carballo-Calero, P., y Tato Plaza, A. (Pr.), *Op.cit.*, pág 80-82.

¹⁸⁵ STS 253/2017, de 26 de abril de 2017

¹⁸⁶ Martín Aláez, F. J. (2023). La «obra» protegida por el derecho de autor. *Anuario da Facultade de Dereito da Universidade da Coruña*, 27, 41-59. <https://doi.org/10.17979/afdudc.2023.27.0.9783>

significativo y se distingan de las producciones comunes. En el campo de la IA y el arte generativo, la aplicación de este concepto subraya la necesidad de evaluar no solo la originalidad, sino también la creatividad y el mérito involucrados en el proceso de creación¹⁸⁷.

Además, la integración de IA en la creación artística plantea cuestiones sobre el futuro de la originalidad y la autoría¹⁸⁸. A medida que las tecnologías avanzadas se convierten en co-creadores más prominentes, la definición de lo que constituye una «creación original» podría expandirse para incluir colaboraciones entre humanos y máquinas. Sin embargo, esto también podría exigir una revisión de las leyes de derechos de autor para garantizar que continúen fomentando la innovación y protejan adecuadamente los derechos de los creadores humanos. La evolución de la tecnología, por tanto, no solo desafía las concepciones tradicionales de originalidad, sino que también invita a un debate más amplio sobre cómo debería adaptarse el marco legal a las nuevas formas de creatividad híbrida que emergen en la era digital.

4.6. La titularidad sobre la obra cibernética

La creación de obras por sistemas inteligentes plantea preguntas fundamentales sobre la autoría y la titularidad de derechos¹⁸⁹. Tradicionalmente, el Derecho de autor ha sido diseñado para proteger las obras creadas por humanos, reflejando su creatividad, esfuerzo y personalidad¹⁹⁰. Sin embargo, con el advenimiento de la IA, estas premisas se ven cuestionadas. Rogel Vide advierte que los cambios introducidos por las nuevas tecnologías en el campo de la PI requieren una reevaluación integral del Derecho de autor, considerando equilibradamente todos los intereses involucrados y sin olvidar a los destinatarios de la cultura¹⁹¹.

Duque Lizarralde señala que la suposición legal de que solo los humanos pueden ser autores será desafiada, y el legislador tendrá que elegir entre varias opciones doctrinales para evitar un vacío legal en la regulación del Derecho de autor¹⁹²:

1. Rechazar que estas creaciones sean auténticas obras, excluyéndolas de la protección de la PI.
2. Admitir que los derechos sobre estas obras han caído en el dominio público.

¹⁸⁷ Ballesteros, I. (2023). *Memorando OCC N° 1/2023: La inteligencia artificial y la creación artística. Cómo funciona la creación y el mercado de la IA generativa*. Observatorio de Cultura y Comunicación de la Fundación Alternativas.

¹⁸⁸Roque López, M. A. (2024). La nueva era de la reproductibilidad artística. *Eme Experimental Illustration, Art and Design*, (12). <https://doi.org/10.4995/eme.2024.21034>

¹⁸⁹ La inteligencia artificial y el derecho de autor. https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2017/05/article_0003.html

¹⁹⁰ Lacruz Mantecón, M. L., *Op.cit.*,pág.123-124

¹⁹¹Mozo Seoane, A., Rogel Vide, C., Lacruz Mantecón, M. L., & Díaz Alabart, S. (Eds.). (2018). *Los robots y el Derecho*. Editorial Reus. <https://doi.org/10.30462/9788429020878>

¹⁹²Duque Lizarralde, M. (2020). Las obras creadas por inteligencia artificial, un nuevo reto para la propiedad intelectual. *Pe. i.: Revista de propiedad intelectual*, (64), 13-67.

3. Conceder la autoría y los derechos de autor al programa de IA, o reconocer una coautoría entre el programa y un humano.
4. Crear una ficción legal donde el titular de los derechos sobre la obra sea el humano que escribió el programa, el licenciatario del mismo, o establecer una coautoría.

Todas estas soluciones se basan en la premisa de que solo los humanos pueden ser autores. Sin embargo, una perspectiva más precisa podría ser que solo las personas, naturales o jurídicas, pueden ser titulares de derechos, ya que solo ellas tienen subjetividad jurídica. Partiendo de esta segunda premisa, podemos explorar soluciones donde la titularidad de los derechos sobre la obra no se imputa al autor. Esta no es una idea nueva; es la solución que se adoptó en los primeros tiempos de la imprenta, cuando se intentó proteger la edición de obras cuyos autores originales no podían reclamar derechos.

5. LA PROTECCIÓN LEGAL ACTUAL A LAS OBRAS GENERADAS POR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

5.1. La protección de las obras generadas autónomamente por Inteligencia Artificial

5.1.1. Antecedentes

Hasta ahora, hemos visto que la mayoría de las legislaciones actuales no protegen las obras creadas autónomamente por IA bajo el Derecho de autor. Esta situación podría cambiar en el futuro si la participación humana en el proceso creativo se vuelve esencial. En general, las IA, al realizar procesos automatizados, no califican para la protección de la PI, porque las obras humanas todavía dependen de estos procesos. Aunque las IA son herramientas sofisticadas, no son completamente autónomas ni «inteligentes» en el sentido pleno.

Las obras generadas por ordenador siguen teniendo autores humanos identificables, y el elemento humano es crucial para su protección y autoría. Saiz García argumenta que las obras producidas por IA podrían estar protegidas por el Derecho de autor, cuando la IA se utilice como un instrumento al servicio de la creatividad humana, siempre que haya una intervención humana significativa en la creación. Si la participación humana es mínima, podría ser necesario aplicar una lógica diferente a la del Derecho de autor tradicional¹⁹³.

¹⁹³Saiz García, C. (2019). Las obras creadas por sistemas de inteligencia artificial y su protección por el derecho de autor. *InDret*, 1(2019), p.4

Yanisky-Ravid también destaca que, aunque el *software* tenga cierto grado de autonomía, la programación humana sigue siendo esencial para la autoría y producción de las obras¹⁹⁴. En el contexto del Derecho de autor estadounidense, el caso *Burrow-Giles Lithographic Co. v. Sarony* (1884) es clave para abordar la contribución humana en obras generadas por máquinas¹⁹⁵. En este caso, la Corte Suprema de Estados Unidos determinó que era constitucional otorgar derechos de autor a los creadores de fotografías, siempre que estas fueran fruto de una concepción intelectual original. La Corte consideró que una fotografía no es solo una reproducción mecánica, sino que puede ser una obra original de arte si implica decisiones creativas, como la disposición de los sujetos y la iluminación¹⁹⁶. Concluyó que Sarony, al realizar estos procesos para su fotografía de Oscar Wilde, era el autor y merecía protección de derechos de autor, conforme a la ley, reconociendo que los derechos de autor podían aplicarse a formas de expresión más allá de los textos escritos. Por lo tanto, subraya que un «autor» es quien crea la obra, y que tanto la creación como el proceso creativo deben ser originales para recibir protección¹⁹⁷.

El caso *Bleistein v. Donaldson Lithographing Co. (1903)*, por otro lado, reafirmó que una obra puede ser protegida por el Derecho de autor, si refleja la reacción personal de un individuo ante la naturaleza¹⁹⁸. En la sentencia, la Corte Suprema de los Estados Unidos abordó la cuestión de la protección de derechos de autor para obras creadas con la ayuda de máquinas, específicamente cromolitografías utilizadas como anuncios de circo. La Corte determinó que estas cromolitografías, que representaban grupos de personas y escenas diseñadas a partir de descripciones, eran «ilustraciones pictóricas» bajo la Ley de derechos de autor y merecían protección legal, siempre que se cumpliera con los requisitos estatutarios. La Corte sostuvo que una obra no pierde su protección de derechos de autor por ser utilizada como publicidad, y que la originalidad en la obra radica en la reacción personal del creador ante la naturaleza, lo cual constituye una expresión única digna de protección. Por lo tanto, el hecho de que estas ilustraciones fueran utilizadas para promover un circo no las excluía de la categoría de obras protegibles bajo la Ley de derechos de autor, y la Corte revirtió la decisión de las instancias inferiores que habían fallado en contra de la protección de estas obras.

Por lo que podemos analizar, la evolución del sistema de *copyright* en Estados Unidos ha seguido enfrentando los desafíos de la creatividad humana, con una legislación que no define claramente los términos «original» u «obra de autoría».

¹⁹⁴Yanisky-Ravid, S., & Velez-Hernandez, L. A. (2017). Copyrightability of artworks produced by creative robots, driven by artificial intelligence systems and the concept of originality: The formality-objective model. *Minnesota Journal of Law, Science & Technology*. (Forthcoming).

¹⁹⁵*Burrow-Giles Lithographic Company v. Sarony*, 111 U.S. 53 (1884)

¹⁹⁶Fernández Carballo-Calero, P., y Tato Plaza, A. (Pr.), *Op.cit.*, pág 65

¹⁹⁷*Ob.cit.*, pág 125.

¹⁹⁸*Bleistein v. Donaldson Lithographing Co.*, 188 U.S. 239 (1903)

Un ejemplo interesante de cómo el Derecho de autor ha abordado cuestiones de autoría es el caso del *selfie* tomado por el macaco *Naruto* en 2011¹⁹⁹. El fotógrafo británico David Slater dejó su cámara en un trípode, permitiendo a los monos interactuar con ella y capturar fotos, incluyendo una que se volvió famosa. Slater intentó reclamar derechos de autor sobre la imagen, pero Wikimedia argumentó que la foto no tenía un autor humano y debía estar en dominio público. En 2014, la *United States Copyright Office* decidió que la fotografía no era protegible bajo la Ley de derechos de autor estadounidense, ya que solo las obras creadas por humanos pueden recibir tal protección. Posteriormente, PETA demandó a Slater en nombre de Naruto, pero el juez William H. Orrick rechazó la demanda en 2016, y la Corte de Apelaciones del Noveno Circuito confirmó esta decisión en 2018, estableciendo que los animales no pueden ser considerados autores bajo la *US Copyright Act*. Estos hechos derivan en dos conclusiones relevantes: en primer lugar, que las obras creadas de manera autónoma por animales no están protegidas por la PI; y, en segundo lugar, que la condición de «autor» está reservada exclusivamente a los seres humanos. Estas conclusiones también se aplican a las obras creadas por IA. Al igual que un animal actúa sin la intención o intervención humana relevante, las creaciones generadas por sistemas de IA sin una intervención humana directa no cumplen con los requisitos necesarios para ser consideradas «artísticas» y protegibles por derechos de autor. La *United States Copyright Office* ha reiterado que la protección por derechos de autor requiere un «autor» y un «creador» humano, según el apartado 313.2 del *Compendium of U.S. Copyright Office Practices*, que establece que solo las concepciones intelectuales originales de un autor humano pueden registrarse.

5.1.2. Alternativas legales a la protección de derechos en obras de IA

Para explorar alternativas de protección para las obras generadas por la IA, es útil considerar la teoría de Concepción Saiz García²⁰⁰ y lo recogido en la obra de Fernández Carballo-Calero²⁰¹. Según su enfoque, el marco actual de derechos de autor, tal como se establece en el Libro Primero del LPI, no se adapta adecuadamente para proteger los resultados producidos de manera autónoma por sistemas de IA, debido a la falta de una contribución humana creativa. La ausencia de protección para estos resultados, dejándolos en el dominio público, podría desincentivar la inversión en tecnologías de IA y poner en desventaja a las empresas en comparación con países que ya han avanzado en la protección de estas obras.

Saiz García propone varias alternativas para abordar esta problemática²⁰²:

1. **Protección bajo derechos conexos existentes.** Una opción sería proteger las obras generadas por IA bajo derechos conexos, como el derecho *sui generis* del fabricante de bases de datos.

¹⁹⁹ *Can the monkey selfie case teach us anything about copyright law?*. https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2018/01/article_0007.html

²⁰⁰Saiz García, C., *Op.cit.*, págs., 45-67.

²⁰¹Fernández Carballo-Calero, P., y Tato Plaza, A. (Pr.), *Op.cit.*, págs. 108-114.

²⁰² Saiz García, C., *Op.cit.*, págs., 45-67.

Este derecho protege la inversión en el almacenamiento y procesamiento de información y podría adaptarse para cubrir las obras de IA, justificando que tal protección incentivaría la inversión en este sector. Sin embargo, esto podría requerir una reforma legislativa para adecuar estos derechos a las nuevas realidades tecnológicas.

2. **Creación de un nuevo Derecho *sui generis*.** Otra posibilidad es la creación de un Derecho *sui generis* específico para las obras generadas por IA. Este derecho debería estar diseñado para proteger las inversiones en el desarrollo de sistemas de IA, definiendo claramente su alcance, duración y las condiciones de aplicación. No obstante, esta opción podría generar desafíos, como la necesidad de armonizarlo con otras legislaciones internacionales y europeas, y con el marco existente de derechos de PI.

Además, otra teoría que propone Fernández Carballo-Calero es:

3. **Integrarlo en el dominio público.** Otra opción sería que los sistemas de IA y las obras que generan de manera autónoma no recibieran protección bajo los derechos de PI²⁰³. En lugar de otorgar derechos exclusivos a estas creaciones, se podría considerar que dichas obras pasen directamente al dominio público.

Estas propuestas buscan equilibrar la necesidad de proteger la inversión en tecnologías de IA, con la flexibilidad necesaria para adaptarse a un entorno tecnológico en rápida evolución.

5.2. Protección bajo derechos conexos existentes.

Antes de intentar adaptar todo el sistema de protección del Derecho de autor en su sentido más estricto para incluir las obras algorítmicas, como sugiere Concepción Saiz García, es necesario considerar si existen mecanismos adecuados dentro del sistema que no se basen en la teoría personalista para ofrecer esta protección.

Los derechos conexos otorgan protección a quienes, sin ser autores, contribuyen con su creatividad técnica u organizativa y con el proceso de poner a disposición del público una obra²⁰⁴. Estos derechos incluyen a artistas intérpretes o ejecutantes, productores de fonogramas, organismos de radiodifusión, realizadores de meras fotografías y editores de determinadas producciones editoriales²⁰⁵. La protección de estos derechos en el contexto internacional se introdujo con la «Convención de Roma sobre la protección de los artistas, intérpretes o ejecutantes, los productores de fonogramas y los organismos de radiodifusión» en 1961, y en España con la LPI en 1987. Sanjuán Rodríguez señala que es discutible la conveniencia y factibilidad de proteger las obras creadas autónomamente por IA a través de los

²⁰³Fernández Carballo-Calero, P., y Tato Plaza, A. (Pr.), *Op.cit.*, págs 108-114.

²⁰⁴Lacruz Mantecón, M. L., *op.cit.*, págs.153-157.

²⁰⁵Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). (2016). *Principios básicos del derecho de autor y los derechos conexos* (2ª ed.). OMPI.

derechos conexos regulados en el Libro II de la LPI, manteniendo así su protección fuera del ámbito de los derechos de autor que están regulados en el Libro I²⁰⁶.

Según Saiz García, es inevitable dirigir nuestra atención hacia los derechos conexos al Derecho de autor, observando las notables diferencias en los fundamentos de su protección²⁰⁷. Por ejemplo, al comparar el derecho conexo de los artistas intérpretes y ejecutantes con el derecho del realizador de una mera fotografía o del fabricante de una base de datos, se pueden apreciar estas diferencias claramente²⁰⁸.

En este contexto, se ha planteado una posible protección de las obras creadas por IA, basándose en la función que ciertos ordenamientos otorgan a producciones editoriales. Sanjuán Rodríguez analiza el artículo 129.2 LPI, que concede a los editores de obras no protegidas por el Libro I el derecho exclusivo de reproducción, distribución y comunicación pública, siempre que las ediciones puedan ser individualizadas por su composición tipográfica y otras características editoriales²⁰⁹. Este artículo podría incluir hipotéticamente obras creadas por IA, aunque no cumplan con los requisitos de autoría humana u originalidad establecidos en la LPI²¹⁰.

Además de este derecho, Saiz García menciona otros derechos conexos, como los de los productores de fonogramas, los productores audiovisuales y los editores respecto de algunas publicaciones, que se basan en la teoría utilitarista²¹¹. Estos derechos contribuyen a la consolidación de un sector cultural, con el consiguiente beneficio social de disfrutar de estas obras. A diferencia de los derechos exclusivos del realizador de una mera fotografía o el fabricante de una base de datos, que no están vinculados a una obra de ingenio preexistente, los primeros están relacionados con una actividad de mediación entre la obra y el público. No obstante, Saiz García advierte que la determinación del instrumento adecuado para proteger las obras algorítmicas debería depender de las necesidades reales de este sector de mercado. Si la finalidad es promocionar la inversión, la elección del instrumento pasaría por las mismas preocupaciones y debates que tuvo la aprobación del derecho *sui generis* sobre bases de datos. Dados los paralelismos entre uno y otro, y la posibilidad que brindan legislaciones de otros países como el Reino Unido e Irlanda, la solución podría encontrarse en la LPI, aunque es posible que se requiera una reforma legislativa para adaptar la titularidad de estos derechos a la nueva realidad.

²⁰⁶Sanjuán Rodríguez, N. (2019). Inteligencia artificial y propiedad intelectual. *Actualidad Jurídica Uría Menéndez*, (52), 82-94.

²⁰⁷Saiz García, C. (2019). Las obras creadas por sistemas de inteligencia artificial y su protección por el derecho de autor. Pág. 31

²⁰⁸Fernández Carballo-Calero, P., y Tato Plaza, A. (Pr.). *op.cit.*, pág 100.

²⁰⁹ Sanjuán Rodríguez, N. (2020). La inteligencia artificial y la creación intelectual: ¿Está la propiedad intelectual preparada para este nuevo reto? *La Ley mercantil*, (72), p.29

²¹⁰Fernández Carballo-Calero, P., y Tato Plaza, A. (Pr.), *op.cit.*, págs.101-102.

²¹¹ Saiz García, C., *Op.cit.*, (2019), pp. 31-32

Por lo que se plantea que entre los derechos conexos, el que más paralelismo podría guardar con la protección de las obras algorítmicas sería el derecho *sui generis* del fabricante de una base de datos, cuyos fundamentos se encuentran expresamente enunciados en la Directiva correspondiente²¹². La Directiva sobre la protección jurídica de las bases de datos persigue entre sus objetivos incentivar la inversión en ese sector, el artículo 133.1 LPI expresamente declara que el derecho *sui generis* sobre una base de datos protege la inversión sustancial, evaluada cualitativa o cuantitativamente, que realiza su fabricante, ya sea de medios financieros, empleo de tiempo, esfuerzo, energía u otros de similar naturaleza, para la obtención, verificación o presentación de su contenido. Este derecho se creó para proteger la inversión en sistemas modernos de almacenamiento y tratamiento de la información, incentivando así la inversión en este sector. Aplicar un enfoque similar a las obras algorítmicas podría ser una opción, aunque es necesario considerar si la efectividad de tal protección está realmente comprobada, como ha sucedido con la normativa existente sobre las bases de datos²¹³.

Sin embargo, esta solución presenta varias dificultades. La titularidad de estos derechos está, en muchos casos, fundamentada y construida sobre la base de que el agente es una persona humana, lo que puede no ser aplicable en el caso de las obras algorítmicas. Además, podrían surgir situaciones en las que la base de datos creada autónomamente por un sistema de IA no justifique la protección otorgada por los derechos conexos, o en las que la interpretación de un robot en una obra cinematográfica no se ajuste a la protección ofrecida por el derecho conexo de los actores. En este sentido, destaca con acierto Sanjuán Rodríguez que «aun cuando se pudiera partir de un mismo principio, el derecho *sui generis* sobre creaciones generadas por IA debería construirse de forma distinta a como se construyó el relativo a las bases de datos. De otro modo, si se siguiera el modelo de estas últimas, solo se podría proteger una creación generada por IA si su elaboración no la de cualitativa o cuantitativamente, hubiera llevado una inversión sustancial»²¹⁴. Si se busca una protección específica para las obras algorítmicas, como argumenta Concepción Saiz García, esta podría tener más sentido si se alinea con derechos como el del fabricante de bases de datos o los derechos conexos, aunque con reformas que se adapten a las particularidades de las obras generadas por IA²¹⁵.

Concepción Saiz García propone que, ante la dificultad de adaptar el Derecho de autor tradicional para proteger las obras algorítmicas, se debe considerar la creación de un nuevo Derecho específico que aborde las necesidades de este sector emergente²¹⁶. Según su teoría, es necesario realizar una

²¹²Directiva 96/9/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de marzo de 1996, sobre la protección jurídica de las bases de datos

²¹³Fernández Carballo-Calero, P., y Tato Plaza, A. (Pr.), Op.cit, págs.104-105

²¹⁴Sanjuán Rodríguez, N. (2019). Inteligencia artificial y propiedad intelectual. *Actualidad Jurídica Uribe Menéndez*, (52), p.20

²¹⁵Saiz García, C. (2019). Las obras creadas por sistemas de inteligencia artificial y su protección por el derecho de autor. Págs. 30-31

²¹⁶ Saiz García, C, Op.cit, pág. 32-33

evaluación exhaustiva del impacto y pertinencia de un derecho exclusivo antes de su implementación, tomando como ejemplo la experiencia con el derecho *sui generis* sobre bases de datos, cuya eficacia ha sido cuestionada. Si se determina que una protección específica es necesaria, Saiz García enfatiza la importancia de definir claramente los fundamentos, el objeto, la titularidad y la duración de dicho derecho. Este nuevo Derecho debería equilibrar la protección de la inversión en proyectos de IA, con la necesidad de evitar obstáculos al funcionamiento de una economía basada en datos.

5.3. Creación de un nuevo derecho *sui generis*

En el contexto de la protección de obras generadas autónomamente por IA, ha surgido la idea de crear un nuevo derecho *sui generis* que se ajuste mejor a las necesidades específicas de este sector, considerando los intereses concurrentes de la sociedad y buscando un equilibrio justo²¹⁷. Sanjuán Rodríguez sugiere que, aunque se pudiera partir de un mismo principio, el derecho *sui generis* sobre creaciones generadas por IA debería construirse de manera distinta al derecho aplicado a las bases de datos, como se menciona en su análisis sobre la protección de IA y PI²¹⁸.

Precisamente por estas razones, Concepción Saiz García plantea que si se considera necesaria una protección específica, esta debería consistir en la creación de un nuevo derecho que aborde realmente las necesidades reales de este sector a la luz de los demás intereses concurrentes para encontrar su justo equilibrio²¹⁹. Este enfoque requeriría una valoración profunda y global de su pertinencia, así como de las consecuencias e impacto que podría tener también este nuevo derecho en otros ámbitos. Saiz García destaca que ya ha sucedido algo similar con el derecho *sui generis* sobre bases de datos, y menciona que el Informe de implementación de la Directiva sobre bases de datos desaconseja su protección debido a la falta de demostración de su impacto económico y la considerable incertidumbre legal que ha causado en relación con el Mercado Único Digital y el desarrollo de una economía basada en datos.

Sanjuán Rodríguez también señala que quienes invierten en crear tecnología protegida por derechos de autor no necesariamente estarán interesados en obtener ventajas económicas derivadas de la explotación de las creaciones de IA en sí mismas, ya que el mercado de estas creaciones es esencialmente distinto al tecnológico²²⁰. Por otro lado, Saiz García expone que, si se concluye que la introducción de una protección específica es necesaria y positiva, sería esencial definir con precisión los contornos de este nuevo derecho, estableciendo claramente su fundamento, objeto, titularidad, facultades y duración²²¹.

²¹⁷ Fernández Carballo-Calero, P., y Tato Plaza, A. (Pr.), Op.cit, pág.106.

²¹⁸ Sanjuán Rodríguez, N. (2019). Inteligencia artificial y propiedad intelectual. *Actualidad Jurídica Uría Menéndez*, (52), p.20

²¹⁹ Saiz García, C. Op.cit., pág. 33.

²²⁰ Sanjuán Rodríguez, N. (2019). Inteligencia artificial y propiedad intelectual. *Actualidad Jurídica Uría Menéndez*, (52), p.20

²²¹ Saiz García, C., Op.cit., (2019), p. 33.

Finalmente, se debe debatir sobre la titularidad de los derechos y la eficacia de los modelos propuestos. Saiz García sugiere que una posible solución sería un sistema de registro constitutivo donde el titular del derecho decida si proteger o no los resultados producidos por su máquina. Alternativamente, se podría considerar una inscripción con valor declarativo, combinada con criterios de singularidad y otros requisitos, como la cuantía de la inversión realizada. Estas propuestas buscan adaptar el marco legal actual para gestionar mejor los desafíos que presenta la producción cultural generada por IA, diferenciando entre la necesidad de proteger la inversión en tecnología y la protección de las obras generadas por dicha tecnología.

5.4. Integrarlo en el dominio público

Otra alternativa sería no conceder protección de PI a los sistemas de IA y a las obras que crean de manera autónoma. En vez de otorgarles derechos exclusivos, estas creaciones podrían ser integradas directamente en el dominio público²²².

La discusión sobre la integración de obras generadas autónomamente por sistemas de IA en el dominio público plantea varias cuestiones jurídicas y éticas²²³. Según se señala, una de las opciones más apropiadas sería que estas obras quedaran al margen de la protección que ofrece la PI, pasando directamente al dominio público. Esto se debe a que, como afirman autores como Ferri y Margoni, no hay una justificación clara para atribuir derechos exclusivos a obras de IA, dado que no existe un autor humano en el sentido tradicional del término²²⁴. Además, tal como destaca Samuelson, el sistema de PI se ha desarrollado con el propósito de recompensar la creatividad humana y proteger las inversiones en la PI. Sin embargo, al considerar las obras generadas por sistemas de IA, donde la intervención humana puede ser mínima o inexistente, esta lógica de protección parece perder relevancia²²⁵. Por ello, varios expertos proponen que el incentivo adecuado para la creación de obras por IA no debería ser un Derecho de PI, sino más bien la inclusión de dichas obras en el dominio público, permitiendo así un uso más libre y abierto que podría fomentar la innovación y la competencia en el mercado.

Saiz García también destaca que es difícil predecir el aumento potencial de litigios en este ámbito y sostiene que dejar estas obras fuera del alcance de la protección por derechos de autor podría ser beneficioso²²⁶. Sugiere que, en vez de tratar de encajar estas obras en las categorías existentes de PI,

²²²Lacruz Mantecón, M. L., *Op.cit.*, págs.158-163.

²²³Fernández Carballo-Calero, P., y Tato Plaza, A. (Pr.), *Op.cit.*, pág.108.

²²⁴Perry, M., y Margoni, T. (2010). From music tracks to Google Maps: Who owns computer generated works? *Computer Law and Security Review*, 26, p.628.

²²⁵Samuelson, P. (1986). Allocating ownership rights in computer-generated works. *University of Pittsburgh Law Review*, 47, 1125-1128.

²²⁶Saiz García, C. (2019). Las obras creadas por sistemas de inteligencia artificial y su protección por el derecho de autor, p. 39.

sería mejor considerar una desregulación que permita definir nuevos límites y excepciones que equilibren los derechos de los creadores y el interés público

Además, que si, en el futuro, existieran sistemas de IA capaces de generar obras de manera completamente autónoma, sin intervención humana alguna, estas obras deberían quedar fuera de la protección del Derecho de autor y pasar al dominio público²²⁷. Esto es porque la intervención humana mínima o inexistente en el proceso creativo no cumple con los requisitos tradicionales de autoría en el Derecho de autor. La solución del dominio público se presenta como la más justa para estas obras generadas por IA.

Asimismo, la idea de considerar estas obras en el dominio público también es apoyada por autores como Palace²²⁸, quienes sostienen que, dado que no hay una «chispa creativa humana» en estas producciones, no deberían ser vistas bajo el prisma del Derecho de autor. Esto refuerza la noción de que la entrada inmediata de las obras generadas por IA en el dominio público podría asegurar que la creatividad humana siga siendo un elemento central en la protección de la PI, adaptándose así a las nuevas realidades tecnológicas.

CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo, hemos examinado un tema ubicado en la intersección de la tecnología, el Derecho y la creatividad: la protección jurídica de las obras generadas por IA. Este análisis no solo evidencia los desafíos que enfrenta el marco legal actual, sino que también subraya la necesidad urgente de adaptar el Derecho de PI a una realidad cada vez más influenciada por la automatización y la inteligencia algorítmica. Históricamente, el Derecho de PI ha sido una herramienta clave para proteger y fomentar la creatividad humana. El principio central de este sistema es que el reconocimiento y la protección de los derechos de autor incentivan la creación de nuevas obras, asegurando que los creadores puedan beneficiarse de su ingenio y esfuerzo. Sin embargo, con el surgimiento de la IA, nos enfrentamos a un dilema: ¿cómo proteger obras cuyo proceso creativo no sigue los patrones tradicionales de intervención humana?

En este contexto, hemos explorado diversas posturas y propuestas, desde la reinterpretación de los derechos conexos, hasta la creación de nuevos derechos *sui generis* diseñados específicamente para las obras algorítmicas. También hemos considerado la posibilidad de no crear nuevos derechos, sino de confiar en los mecanismos legales existentes, como las marcas, los diseños industriales, las patentes y el Derecho de competencia desleal, para ofrecer una protección adecuada. La teoría de Concepción Saiz García, que aboga por soluciones innovadoras y pragmáticas, ha resultado particularmente

²²⁷Fernández Carballo-Calero, P., y Tato Plaza, A. (Pr.), Op.cita. pág.112.

²²⁸Palace, V. M. (2019). What if artificial intelligence wrote this? Artificial intelligence and copyright law. *Florida Law Review*, 71(1), Artículo 5, p. 241.

esclarecedora. Su enfoque sugiere que, en lugar de forzar el sistema actual de derechos de autor para abarcar estas nuevas realidades, se busquen alternativas de protección que reflejen mejor las características únicas de las creaciones algorítmicas. Este enfoque parece especialmente adecuado en un momento en que la tecnología avanza más rápido que el Derecho.

Las conclusiones finales de este trabajo representan el resultado de una reflexión personal sobre los temas abordados, después de llevar a cabo un análisis detallado sobre la protección jurídica de las obras generadas por IA:

Primera.- La protección de la PI es esencial en cualquier contexto creativo, incluidas las obras generadas por IA. Sin embargo, el Derecho de PI debe adaptarse para incluir estas nuevas formas de creatividad que no dependen exclusivamente de la intervención humana.

Segunda.- Las obras generadas por IA representan un tipo distinto de creatividad, una creatividad algorítmica que, aunque no es completamente humana, debe contar con una protección adecuada para incentivar la innovación y mantener la equidad en el mercado.

Tercera.- El marco legal actual, basado en principios de originalidad y creatividad ligados a la intervención humana, no está preparado para regular eficazmente las obras generadas por IA. Esta laguna genera incertidumbre y conflictos sobre la titularidad y protección de estas creaciones.

Cuarta.- Las obras que surgen de una colaboración significativa entre seres humanos e IA deben ser consideradas protegibles bajo el Derecho de autor, ya que la creatividad humana sigue siendo un elemento clave en el proceso creativo, usando la IA como herramienta.

Quinta.- Es crucial desarrollar un marco legal que regule adecuadamente estas colaboraciones entre humanos y máquinas, protegiendo los derechos de los creadores humanos sin extender automáticamente la protección a todas las obras generadas por IA de forma autónoma.

Sexta.- El futuro del Derecho de PI debe equilibrar la protección de la creatividad humana con el impulso de la innovación tecnológica, adaptando sus principios sin perder de vista la importancia de mantener un dominio público accesible y fomentador de la Cultura y la Economía global.

Séptima.- Sería conveniente realizar futuras investigaciones en torno a la posibilidad de crear derechos *sui generis* para las obras algorítmicas, explorando cómo otros ámbitos legales, como el de la competencia desleal o el diseño industrial, podrían complementar la protección de estas obras.

Es fundamental considerar diversas líneas de investigación y cuestiones clave para el futuro desarrollo del Derecho de PI, en relación con las obras generadas por IA. De cara al futuro, es crucial considerar diversas líneas de investigación para adaptar el PI a las creaciones generadas por IA.

Un primer enfoque sería explorar la creación de derechos *sui generis* que ofrezcan protección específica a estas obras, reconociendo su naturaleza distinta sin forzar el actual sistema de derechos de autor. También sería relevante analizar cómo interactúan otros instrumentos jurídicos del Derecho de Propiedad Industrial, como patentes, diseños industriales y marcas, con las creaciones de IA, para ofrecer una protección más adecuada.

Asimismo, sería útil investigar el impacto de las creaciones autónomas de IA en la producción cultural, evaluando si desplazarán a los creadores humanos o si abrirán nuevas oportunidades de colaboración. La cuestión de la atribución de autoría y la responsabilidad sobre estas obras también requiere un análisis profundo para evitar disputas sobre titularidad y garantizar la protección de los derechos de los creadores humanos. Además, es necesario explorar cómo la IA puede potenciar la creatividad humana, regulando de manera justa las colaboraciones entre humanos y máquinas para proteger los derechos de los creadores.

Por último, se debería investigar la viabilidad de mecanismos de PI más flexibles, que se adapten rápidamente a los cambios tecnológicos, asegurando que la ley evolucione sin quedar obsoleta. En conjunto, estas investigaciones ayudarán a desarrollar un marco legal equilibrado que proteja tanto la creatividad humana como la generada por IA, fomentando la innovación y asegurando una regulación adecuada frente a los desafíos que plantea la IA.

FUENTES CITADAS

Fuentes bibliográficas

Anguiano, J. M. (2022). Inteligencia artificial y copyright. Del dilema de Thaler a la doctrina «the right to read is the right to mine». Instituto Autor.

Ballesteros, I. (2023). Memorando OCC N° 1/2023: La inteligencia artificial y la creación artística. Cómo funciona la creación y el mercado de la IA generativa. Observatorio de Cultura y Comunicación de la Fundación Alternativas.

Bellman, R. (1978). An introduction to artificial intelligence: Can computers think? Boyd & Fraser Publishing Company.

Bercovitz Rodríguez-Cano, R., Bercovitz Álvarez, G., Cámara Águila, M. d. P., Erdozain López, J. C., Garrote Fernández-Diez, I., González Gozalo, A., López Maza, S., Marín López, J. J., Martínez Espín, P., Minero Alejandro, G., Moralejo Imbernón, N., Morillo González, F., Pérez de Castro, N., & Sánchez Aristi, R. (2019). Manual de propiedad intelectual (9ª edición). Tirant lo Blanch.

Bercovitz Rodríguez-Cano, R., “Comentario a la Sentencia del Tribunal Supremo de 26 de Octubre de 1992”, en Cuadernos Civitas de Jurisprudencia Civil, nº 30 (1992) 967.

Bilbao, L. M., y Lanza, R. (2009-2010). Historia económica. (Curso de Grado en ADE, 2º semestre). Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

Boden, M. (2008). Computers and creativity: Models and applications. En The Routledge Companion to Creativity (1ª edición) Routledge.

Botana Agra, M. J. (2020). Los derechos de propiedad intelectual en el marco de la industria 4.0. En M. R. Torres, C. García Novoa (Dir.), & L. Otero González (Dir.), La 4ª revolución industrial: retos de la sociedad y economía digital en la era Pos-Covid-19ª (pp. 180 y ss.). Thomson Reuters Aranzadi.

Bragado Herrero de Egaña, C. (2023). Los retos de la propiedad intelectual en el entorno digital. Dykinson, S.L.

Bridy, A. (2012). Coding creativity: Copyright and the artificially intelligent author. Stanford Technology Law Review.

Brühl, V. (2024). Generative Artificial intelligence – foundations, use cases and economic potential. Intereconomics.

Caballero Trenado, L. (2022). Reseña de: Fernández Carballo-Calero, Pablo (2001). La propiedad intelectual de las obras creadas por inteligencia artificial. Editorial Aranzadi (Thomson Reuters). 303 pp. Misión Jurídica, 15(23), 271-274.

Calleja Reina, M. del R. (2023). La inteligencia artificial y su derivada en los derechos de propiedad intelectual en la cultura: retos y amenazas. Periférica Internacional. Revista para el análisis de la Cultura y el Territorio, 24.

Carneiro, R. (Coord.), Toscano, J. C. (Coord.) y Díaz Fouz, T. (Coord.). (2009). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), Servicio de Publicaciones.

Carrasco Perera, Á., & del Estal Sastre, R. (2017). Artículos 5.º-7.º. En R. Bercovitz Rodríguez-Cano (Coord.), *Comentarios a la ley de propiedad intelectual* (pp. 105-148). Editorial Tecnos.

Charniak, E., & McDermott, D. V. (1985). *Introduction to artificial intelligence*. Pearson.

Colmenares Soto, P. (2003). *Propiedad intelectual: Su marco jurídico y organizativo*. Segundo Seminario Regional sobre Propiedad Intelectual para Jueces y Fiscales de América Latina, Madrid, 27 de noviembre de 2003. OMPI/OEP/OEPM, con la colaboración del MECD, del CGPJ y de la Corte Federal de Patentes de Alemania.

Colton, S., & Halskov, J. (2015). The Painting Fool sees! New projects with the automated painter. En *Proceedings of the International Conference on Computational Creativity (ICCC) 2015*. Utah, US.

Cotino Hueso, L., Castillo, J. A., Salazar, I., Benjamins, R., Cumbreñas, M., y Esteban, A. M. (2021). Un análisis crítico constructivo de la Propuesta de Reglamento de la Unión Europea por el que se establecen normas armonizadas sobre la Inteligencia Artificial (Artificial Intelligence Act). *Diario La Ley*, 2 de julio de 2021. Wolters Kluwer.

Cotino Hueso, L., y Castellanos Claramunt, J. (Eds.). (2022). *Transparencia y explicabilidad de la inteligencia artificial*. Tirant lo Blanch.

Davenport, T., & Kalakota, R. (2019). The potential for artificial intelligence in healthcare. *Future Healthcare Journal*, 6(2), 94–98.

De la Propiedad Intelectual, O. M. (2020). ¿Qué es la propiedad intelectual? WIPO Knowledge Repository.

Dolz Lago, M. J. (2022). Una aproximación jurídica a la inteligencia artificial. *Diario La Ley*, (10096).

Dornis, T. W. (2020). Artificial creativity: Emergent works and the void in current copyright doctrine. *Yale Journal of Law & Technology*, 22, 1.

Duque Lizarralde, M. (2020). Las obras creadas por inteligencia artificial, un nuevo reto para la propiedad intelectual. *Pe. i.: Revista de propiedad intelectual*.

Dy, J. G., & Brodley, C. E. (2004). Feature selection for unsupervised learning. *Journal of Machine Learning Research*, 5, 845–889.

Epstein, Z., Hertzmann, A., Akten, M., Farid, H., Fjeld, J., Frank, M. R., Groh, M., Herman, L., Leach, N., Mahari, R., Pentland, A. S., Russakovsky, O., Schroeder, H., y Smith, A. (2023). Art and the science of generative AI. *Science*. <https://doi.org/10.1126/science.adh4451>

Fernández Carballo-Calero, P. (2021). *La propiedad intelectual de las obras creadas por inteligencia artificial*. Thomson Reuters Aranzadi.

Franganillo, J. (2023). La inteligencia artificial generativa y su impacto en la creación de contenidos mediáticos. *Media & Communication Research Studies*, 11(2). <https://doi.org/10.17502/mrcs.v11i2.710>

Guadamuz, A. (2017). *La inteligencia artificial y el derecho de autor*.

- Guzmán García, J. J. (2003). El derecho moral: Principal elemento distintivo entre el sistema latino y el anglosajón de derechos de autor. *Revista de Derecho*, (4), 21-64.
- Haugeland, J. (1985). *Artificial intelligence: The very idea*. MIT Press.
- Jiménez Serranía, V. (2020). Datos, minería e innovación: ¿Quo vadis, Europa? Análisis sobre las nuevas excepciones para la minería de textos y datos. *Cuadernos de Derecho Transnacional*, 12(1).
- Joint Research Centre. (2020). *Historical evolution of artificial intelligence: Analysis of the three main paradigm shifts in AI (AI Watch Technical Report No. JRC120469)*. Publications Office of the European Union.
- Kurzweil, R. (1990). *The Age of Intelligent Machines*. MIT Press.
- Kusama, K., & Itoh, T. (2011). MusCat: A music browser featuring abstract pictures and zooming user interface. En *Proceedings of the 2011 ACM Symposium on Applied Computing* (pp. 1222-1228). <https://doi.org/10.1145/1982185.1982455>
- Lacruz Mantecón, M. L. (2021). *Inteligencia artificial y derecho de autor*. Reus.
- Lastiri Santiago, M., Blanco, I., Mattina, F., & Candelario Macías, M. I. (2017). *Derecho de la propiedad intelectual derecho de autor y propiedad industrial*
- López de Mántaras, R. (2006). *Making music with examples*. Spanish National Research Council.
- Marín López, J. J. (2019). Ética e inteligencia artificial (Cuadernos de la Cátedra CaixaBank de Responsabilidad Social Corporativa, No. 42). IESE Business School, Universidad de Navarra.
- Marín López, J. J. (Coord.), Casas Vallès, R. (Coord.), & Sánchez Aristi, R. (Coord.). (2016). *Estudios sobre la ley de propiedad intelectual: Últimas reformas y materias pendientes*. Dykinson.
- Martín Álvez, F. J. (2023). La «obra» protegida por el derecho de autor. *Anuario da Facultade de Dereito da Universidade da Coruña*, 27, 41-59.
- Martínez-Val, J. (2005). *Gutenberg y las tecnologías del arte de imprimir*. Fundación Iberdrola.
- Mezei, P. (2023). You Ain't seen nothing yet: Arguments against the protectability of AI-generated outputs by copyright law. En M. Borghi & R. Brownsword (Eds.), *Informational rights and informational wrongs: A tapestry for our times* (pp. 126-143). Routledge.
- Mir, E. (2023). El cambio de paradigma de la Inteligencia Artificial. *Hacia una creatividad asistida. EME Experimental Illustration, Art & Design*, 11, 64-75.
- Mitchell, T. M. (1997). *Machine learning*. McGraw-Hill Science/Engineering/Math.
- Mozo Seoane, A., Rogel Vide, C., Lacruz Mantecón, M. L., & Díaz Alabart, S. (Eds.). (2018). *Los robots y el Derecho*. Editorial Reus. <https://doi.org/10.30462/9788429020878>
- Nilsson, N. J. (1998). *Artificial intelligence: A new synthesis*. Morgan Kaufmann.
- Novelli, C., Casolari, F., Hacker, P., Spedicato, G., & Floridi, L. (2024). *Generative AI in EU Law: liability, privacy, intellectual property, and cybersecurity*. Social Science Research Network.
- Pablo, J., & Pablo, J. (2024, April 28). *CeCo | Propiedad Intelectual, APIS, y Entrenamiento de IA*. CeCo.

- Palace, V. M. (2019). What if artificial intelligence wrote this? Artificial intelligence and copyright law. *Florida Law Review*, 71(1), Artículo 5
- Palomo-Domínguez, I. (2021). Del mito a la viralidad. El caso de la campaña de Cruzcampo que resucitó a Lola Flores. *aDResearch: Revista Internacional de Investigación en Comunicación*, 26.
- Perry, M., & Margoni, T. (2010). From music tracks to Google Maps: Who owns computer generated works? *Computer Law and Security Review*
- Poole, D., Mackworth, A., & Goebel, R. (1998). *Computational intelligence: A logical approach*. Oxford University Press.
- Presno Linera, M. A. (2022). *Derechos fundamentales e inteligencia artificial*. Marcial Pons Ediciones Jurídicas y Sociales.
- Rich, E., & Knight, K. (1991). *Artificial intelligence*. McGraw-Hill.
- Rodríguez Ortega, N. (2020). Inteligencia Artificial y campo del arte. *Paradigma: revista universitaria de cultura*, n.º 23, pág. 26.
- Roque López, M. Á. (2024). La nueva era de la reproductibilidad artística. *Eme Experimental Illustration, Art and Design*, (12). <https://doi.org/10.4995/eme.2024.21034>
- Ruipérez de Azcárate, C. (2012). Las obras del espíritu y su originalidad (Dir. Rogel Vide, C.). Editorial Reus. <https://doi.org/10.30462/9788429017113>
- Russell, S., & Norvig, P. (2010). *Artificial intelligence: A modern approach* (3rd ed.). Prentice Hall.
- Russell, S. J., Norvig, P., & Bautista Gutiérrez, R. (1996). *Inteligencia artificial : un enfoque moderno*. Prentice Hall Hispanoamericana.
- Saiz García, C. (2019). Las obras creadas por sistemas de inteligencia artificial y su protección por el derecho de autor. *InDret*, 1(2019),
- Samuelson, P. (1986). Allocating ownership rights in computer-generated works. *University of Pittsburgh Law Review*, 47, 1125-1128.
- Sánchez Aristi, R. (2017). Comentario al artículo 17 LPI. En R. Bercovitz Rodríguez-Cano (Coord.), *Comentarios a la Ley de Propiedad Intelectual* (4ª ed., pp. 293-309). Tecnos.
- Sanjuán Rodríguez, N. (2020). La inteligencia artificial y la creación intelectual: ¿Está la propiedad intelectual preparada para este nuevo reto? *La Ley mercantil*, (72)
- Sanjuán Rodríguez, N. (2019). *Inteligencia artificial y propiedad intelectual*. Actualidad Jurídica Uría Menéndez.
- Sarker, I. H. (2021). Deep Learning: a comprehensive overview on techniques, taxonomy, applications and research directions. *SN Computer Science*, 2(6).
- Schmitz Vaccaro, C. (2009). Propiedad intelectual, dominio público y equilibrio de intereses. *Revista Chilena de Derecho*, 36(2), 343-367.
- Shorten, C., Khoshgoftaar, T. M., & Furht, B. (2021). Deep learning applications for COVID-19. *Journal of Big Data*, 8(18).

- Skyvington, W. "Musique et intelligence artificielle." *Communication et langages*, No. 10, 1971.
- Sovhyra, T. (2021). Artificial Intelligence and Issue of Authorship and Uniqueness for Works of Art (Technological Research of the Next Rembrandt). *Culture and Arts in the Modern World*, 22, 156-163.
- Stocker, G., Jandl, M., & Hirsch, A. J. (Eds.). (2021). The practice of art and AI. *Ars Electronica, Art, Technology Society*; AI Lab, European Artificial Intelligence Lab; Hatje Cantz.
- Sun, P. (2024). A study of artificial intelligence in the production of film. *SHS Web of Conferences*, 183.
- Tuomi, I. (2018). The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education. Policies for the future, Eds. Cabrera, M., Vuorikari, R. & Punie, Y., EUR 29442 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433–460. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>
- Yanisky-Ravid, S., & Velez-Hernandez, L. A. (2017). Copyrightability of artworks produced by creative robots, driven by artificial intelligence systems and the concept of originality: The formality-objective model. *Minnesota Journal of Law, Science & Technology*. (Forthcoming).
- Winston, P. H. (1992). *Artificial intelligence* (3rd ed.). Addison-Wesley.
- Zaragoza, P. (2023). Artificial intelligence and journalism: A multimodal critical discourse analysis of the Instagram page @brut_ia (Master's thesis, Malmö University). Malmö University.

Otras fuentes

- AAAI. (2023, October 16). *An expert System for Chorale Harmonization - AAAI*. <https://aaai.org/papers/00784-aaai86-130-an-expert-system-for-chorale-harmonization/>
- Annaku. (2024, March 8). Mahler-Unfinished - Ars Electronica FutureLab. *Ars Electronica Futurelab*. <https://ars.electronica.art/futurelab/en/projects-mahler-unfinished/>
- Can the monkey selfie case teach us anything about copyright law? https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2018/01/article_0007.html
- CEDRO - Centro Español de Derechos Reprográficos. (2024, February 20). ¿Qué obras protege el derecho de autor? <https://www.cedro.org/blog/articulo/blog.cedro.org/2024/02/20/que-obras-protege-el-derecho-de-autor>
- Center for News, Technology & Innovation. (2024, July 23). Artificial Intelligence in Journalism - Center for News, Technology & Innovation. <https://innovating.news/article/ai-in-journalism/>
- Comunicación, A. Inteligencia Artificial: ¿La Cuarta Revolución Industrial? Tu Futuro Próximo. <https://www.santanderconsumer.es/simplefinance/blog/tu-futuro/ciberseguridad/post/inteligencia-artificial--cuarta-revoluci%C3%B3n-industrial>
- Commission launches consultation on the Code of Practice for general-purpose Artificial Intelligence. (2024, July 30). *Shaping Europe's Digital Future*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/commission-launches-consultation-code-practice-general-purpose-artificial-intelligence>

Concienciación. EUIPO. <https://www.euipo.europa.eu/es/observatory/awareness>

Data science in action: Machine Learning for Self-Driving Cars. (2024, January 25). Department of Biostatistics. <https://www.hsph.harvard.edu/biostatistics/machine-learning-for-self-driving-cars/>

Delvaux, M. (2017). *INFORME con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica | A8-0005/2017 | Parlamento europeo*. © Unión Europea, 2017 - Fuente: Parlamento Europeo. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_ES.html

Derechos de autor: Copyright, Copyleft y Creative Commons - Servicio Web - Euskadi.eus. (2013) Eusko Jaurlaritzza - Gobierno Vasco. <https://www.euskadi.eus/noticia/2013/derechos-de-autor-copyright-copyleft-y-creative-commons/web-01-a2wz/es/>

Derechos de autor y derechos afines en el mercado único digital | *EUR-Lex*. <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/copyright-and-related-rights-in-the-digital-single-market.html>

De Mántaras, R. L. *La inteligencia artificial y las artes. Hacia una creatividad computacional | OpenMind*.

OpenMind. <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/la-inteligencia-artificial-y-las-artes-hacia-una-creatividad-computacional/>

El Comité Económico y Social Europeo | Fichas temáticas sobre la Unión Europea | Parlamento Europeo.

<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/15/el-comite-economico-y-social-europeo>

El Ministerio de Cultura elabora una guía de buenas prácticas relativas al uso de inteligencia artificial. (2024, February 24). Ministerio De Cultura. <https://www.cultura.gob.es/actualidad/2024/02/240219-inteligencia-artificial.html>

En caso de obras compuestas y derivada o colectivas - Registro Territorial de la Propiedad Intelectual de La Rioja. <https://propiedadintelectual.larioja.org/tramites/en-caso-de-obras-compuestas-y-derivada-o-colectivas>

European AI Office. Shaping Europe's Digital Future. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/ai-office>

Huetos, A. P. (2021, November 10). *Pastiches. imitaciones y mezclas en el derecho de autor*. <https://blog.cipi.es/blog2-intelectual/item/201-pastiches-imitaciones-y-mezclas-en-el-derecho-de-autor>

IA vs. aprendizaje automático: ¿En qué se diferencian? | Google Cloud. (n.d.). Google Cloud. <https://cloud.google.com/learn/artificial-intelligence-vs-machine-learning?hl=es-419>

ILLIAC Suite – Illinois Distributed Museum. <https://distributedmuseum.illinois.edu/exhibit/illiac-suite/>

ISDI España, La Escuela de Negocios de la Era Digital. (2024, April 22). Aprendizaje automático y aprendizaje profundo: diferencias, funcionamiento y ejemplos. ISDI España. <https://www.isdi.education/es/blog/aprendizaje-automatico-y-aprendizaje-profundo>

La inteligencia artificial y el derecho de autor. (n.d.). https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2017/05/article_0003.html

La inteligencia artificial y la PI. https://www.wipo.int/about-ip/es/artificial_intelligence/

Landó, O. E. E. (2024, June 14). La creación musical por inteligencia artificial: reflexiones acerca de sus implicaciones legales y éticas, a la luz de algunos casos recientes. <https://blog.cipi.es/blog2-nmtt/item/259-la-creacion-musical-por-inteligencia-artificial-reflexiones-acerca-de-sus-implicaciones-legales-y-eticas-a-la-luz-de-algunos-casos-recientes>

Learning to see: Gloomy Sunday. (n.d.). Out of the Box. <https://ars.electronica.art/outofthebox/en/learningtosee/>

Ley de IA. (2024, July 30). Configurar El Futuro Digital De Europa. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/policies/regulatory-framework-ai>

Machine learning explained | MIT Sloan. (2021, April 21). MIT Sloan. <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/machine-learning-explained>

Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea | Unión Europea. European Union. https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/search-all-eu-institutions-and-bodies/european-union-intellectual-property-office-euipo_es

Originalidad y novedad: origen y evolución de una fuente de confusión. Biblioteca Nacional De España. <https://www.bne.es/es/blog/biblioteconomia/originalidad-novedad-origen-evolucion-fuente-confusion>

Open Learning. An introduction to artificial intelligence. <https://www.open.edu/openlearn/mod/oucontent/view.php?id=116249&ion=2.4>

Pope, A. (2024, April 10). NYT v. OpenAI: The Times's about-face. Harvard Law Review Blog. <https://harvardlawreview.org/blog/2024/04/nyt-v-openai-the-timess-about-face/>

Qué es la Inteligencia Artificial. Plan De Recuperación, Transformación y Resiliencia Gobierno de España. <https://planderecuperacion.gob.es/noticias/que-es-inteligencia-artificial-ia-prtr>

¿Qué es la propiedad intelectual? . <https://www.wipo.int/about-ip/es/>

¿Qué son los grandes modelos de lenguaje (LLM)? | IBM. <https://www.ibm.com/es-es/topics/large-language-model>

Reglamento de Inteligencia Artificial: el Consejo y el Parlamento alcanzan un acuerdo sobre las primeras normas del mundo en materia de inteligencia artificial. (2023, December 9). Consilium. <https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2023/12/09/artificial-intelligence-act-council-and-parliament-strike-a-deal-on-the-first-worldwide-rules-for-ai/>

Rodríguez, S. (2023, 4 de mayo). Inteligencia artificial: ¿Revolución tecnológica o amenaza existencial? Do Better by Esade. <https://dobetter.esade.edu/es/inteligencia-artificial-revolucion-tecnologica-amenaza-existencial>

Sujetos de propiedad intelectual.. Ministerio De Cultura. <https://www.cultura.gob.es/cultura/propiedadintelectual/la-propiedad-intelectual/sujetos.html>

Talent, Isdi Digital. (2023, July 25). Aprendizaje automático y aprendizaje profundo: diferencias, funcionamiento y ejemplos. ISDI Digital Talent. <https://www.isdi.education/es/blog/aprendizaje-automatico-y-aprendizaje-profundo>

The Fourth Revolution. (2023, October 16). <https://courier.unesco.org/en/articles/fourth-revolution>

The Next Rembrandt - Recreating the Great Master. (2017, April 26). UChicago Voices - The University of Chicago. <https://voices-uchicago-edu.ehu.idm.oclc.org/201702busn3910001/2017/04/26/the-next-rembrandt-recreating-the-great-master/>

What is machine learning (ML)? | IBM. <https://www.ibm.com/topics/machine-learning>

Fuentes jurisprudenciales

Directiva (UE) 2019/790 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 (Texto pertinente a efectos del EEE). Diario Oficial de la Unión Europea.

Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica.

Resolución del Parlamento Europeo, de 12 de febrero de 2019, sobre una política industrial global europea en materia de inteligencia artificial y robótica.

Sentencia 3870/1992 del Tribunal Supremo (Sala Tercera, de lo Contencioso-Administrativo), del 26 de noviembre de 1992, ECLI:ES:TS:1992:19265

Sentencia 542/2004 del Tribunal Supremo (Sala de lo Civil), del 24 de junio de 2004, ECLI:ES:TS:2004:4443

Sentencia 253/2017 del Tribunal Supremo (Sala de lo Civil, Sección 1), del 26 de abril de 2017, ECLI:ES:TS:2017:1644.

Sentencia de Tribunal de Justicia of 29 julio 2019, Funke Medien NRW GmbH contra Bundesrepublik Deutschland, C-469/17 (ECLI:EU:C:2019:623, <https://e-justice.europa.eu/ecli/ECLI:EU:C:2019:623>)

Sentencia de Tribunal de Justicia of 16 julio 2009, Infopaq International A/S contra Danske Dagblades Forening, C-5/08 (ECLI:EU:C:2009:465, <https://e-justice.europa.eu/ecli/ECLI:EU:C:2009:465>) 9:623)

Burrow-Giles Lithographic Company v. Sarony, 111 U.S. 53 (1884)

Bleistein v. Donaldson Lithographing Co., 188 U.S. 239 (1903).

Feist Publications, Inc. v. Rural Tel. Serv. Co., 499 U.S. 340 (1991)