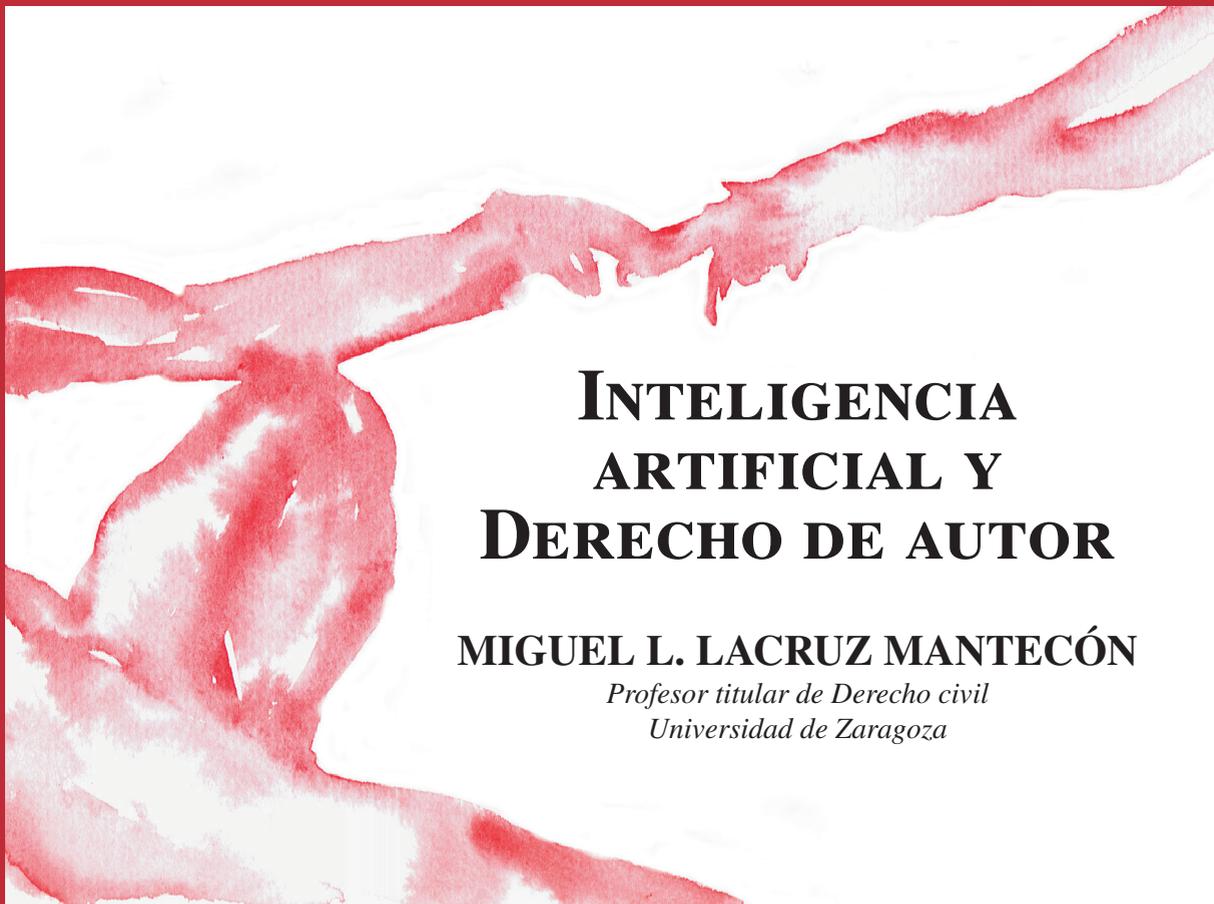


COLECCIÓN DE PROPIEDAD INTELECTUAL



**INTELIGENCIA
ARTIFICIAL Y
DERECHO DE AUTOR**

MIGUEL L. LACRUZ MANTECÓN

*Profesor titular de Derecho civil
Universidad de Zaragoza*



REUS
EDITORIAL

ASEDA

COLECCIÓN DE PROPIEDAD INTELECTUAL

TÍTULOS PUBLICADOS

- Nuevas Tecnologías y Propiedad Intelectual**, *Carlos Rogel Vide (Coord.)* (1999).
- Las obligaciones del editor en el contrato de edición literaria**, *Miguel L. Lacruz* (2000).
- Obra plástica y Derechos de autor**, *Jorge Ortega Doménech* (2000).
- Diccionario de Propiedad Industrial e Intelectual. Español / Francés / Español**, *Ángeles Sirvent y otras* (2000).
- Contratos en torno a la edición**, *María Serrano Fernández* (2001).
- Las obras audiovisuales. Panorámica jurídica**, *Nazareth Pérez de Castro* (2001).
- Creaciones audiovisuales y Propiedad Intelectual. Cuestiones puntuales**, *Carlos Rogel Vide (Coord.)* (2001).
- Contrato de merchandising y Propiedad Intelectual**, *Susana Navas Navarro* (2001).
- El derecho sui generis del fabricante de bases de datos**, *Miguel Ángel Bouza* (2001).
- Bibliografía española sobre Propiedad Intelectual 1987-2000**, *César Iglesias* (2002).
- Las obligaciones del editor musical**, *Miguel Ángel Encabo Vera* (2002).
- Protección de la Propiedad Intelectual**, *José-Antonio Vega Vega* (2002).
- Anuario de Propiedad Intelectual 2001**, *Carlos Rogel Vide (Director)* (2002).
- Estudios completos de Propiedad Intelectual**, *Carlos Rogel Vide* (2003).
- El contrato de representación teatral**, *Luis Felipe Ragel Sánchez* (2003).
- Obras musicales, compositores, intérpretes y nuevas tecnologías**, *Raquel de Román Pérez* (2003).
- Anuario de Propiedad Intelectual 2002**, *Carlos Rogel Vide (Director)* (2003).
- En torno a los derechos morales de los creadores**, *Carlos Rogel Vide (Coord.)* (2003).
- Obligaciones del autor en el contrato de edición**, *Pedro Álvarez de Benito* (2003).
- Leyes, actos, sentencias y propiedad intelectual**, *Carlos Rogel Vide (Coord.)* (2004).
- Anuario de Propiedad Intelectual 2003**, *Carlos Rogel Vide (Director)* (2004).
- Interpretación y autoría**, *Carlos Rogel Vide (Coord.)* (2004).
- Remuneración del autor y comunicación pública**, *Sara Martín Salamanca* (2004).
- Diccionario de Propiedad Intelectual. Español / Inglés / Español**, *César Iglesias Rebollo, María González Gordon* (2005).
- La duración de la propiedad intelectual y las obras en dominio público**, *Carlos Rogel Vide (Coord.)* (2005).
- Anuario de Propiedad Intelectual 2004**, *Carlos Rogel Vide (Director)* (2005).
- Propiedad intelectual, derechos fundamentales y propiedad industrial**, *César Iglesias Rebollo (Coord.)* (2005).
- Arquitectura y Derechos de Autor**, *Jorge Ortega Doménech* (2005).
- Créditos y Deudas de los Autores –Especial referencia a la Ley 22/2003, de 9 de julio, Concursal–**, *Susana Navas Navarro* (2005).
- La hipoteca de Propiedad Intelectual**, *Andrés Domínguez Luelmo* (2006).
- Estudios completos de Propiedad Intelectual. Volumen II**, *Carlos Rogel Vide* (2006).
- Anuario de Propiedad Intelectual 2005**, *Carlos Rogel Vide (Director)* (2006).
- Los límites del Derecho de Autor**, *Carlos Rogel Vide (Coord.)* (2006).
- Estudios de derecho de autor y derechos afines**, *Ricardo Antequera Parilli* (2007).
- Administraciones públicas y propiedad intelectual**, *Eduardo Serrano Gómez (Coord.)* (2007).

Anuario de Propiedad Intelectual 2006, *Carlos Rogel Vide (Director)* (2007).

Sujetos del derecho de autor, *César Iglesias Rebollo (Coord.)* (2007).

Reformas recientes de la Propiedad Intelectual, *Carlos Rogel Vide (Coord.)* (2007).

El Droit de Suite de los artistas plásticos, *Elena Vicente Domingo* (2007).

El Registro de la Propiedad Intelectual, *Eduardo Serrano Gómez (Coord.)* (2008).

La Ley del Cine y el Derecho de Autor, *César Iglesias Rebollo (Coord.)* (2008).

Manual de Derecho de autor, *Carlos Rogel Vide y Eduardo Serrano Gómez* (2008).

Anuario de Propiedad Intelectual 2007, *Carlos Rogel Vide (Director)* (2008).

Fotografía y Derecho de autor, *María Serrano Fernández (Coord.)* (2008).

Nuevas fronteras del objeto de la Propiedad Intelectual. Puentes, parques, perfumes, senderos y embalajes, *Luis A. Anguila Villanueva y Héctor S. Ayllón Santiago* (2008).

Estudios completos de Propiedad Intelectual. Volumen III, *Carlos Rogel Vide* (2009).

Anuario de Propiedad Intelectual 2008, *Carlos Rogel Vide (Director)* (2009).

El plagio y otros estudios sobre derecho de autor, *Antonio Castán* (2009).

Ingeniería y Propiedad Intelectual, *María Teresa Carrancho, Elena Vicente y Raquel de Román (Coords.)* (2009).

Diccionario de Propiedad Intelectual e Industrial. Alemán / Español / Alemán, *Clara Ruipérez de Azcárate* (2010).

El flamenco y los derechos de autor, *Margarita Castilla (Coord.)* (2010).

Siete estudios sobre el derecho de autor y la Propiedad Intelectual, *Joaquín J. Rams Albesa* (2010).

Cuestiones actuales de la Propiedad Intelectual, Premio Aseda 2010, *Jorge Ortega (Coord.)* (2010).

Anuario de Propiedad Intelectual 2009, *Carlos Rogel Vide (Director)* (2010).

Cultura popular y Propiedad Intelectual, *Caridad Valdés y Carlos Rogel (Directores)* (2011).

El derecho de comunicación pública directa, *Héctor S. Ayllón Santiago* (2011).

Ideas, bocetos, proyectos y derecho de autor, *Carlos Rogel y Concepción Sáiz (Directores)* (2011).

Anuario de Propiedad Intelectual 2010, *Eduardo Serrano Gómez (Director)* (2011).

Derechos de la personalidad y derechos morales de los autores, *Rafael Roselló Manzano* (2011).

Derechos intelectuales y derecho a la imagen en la Jurisprudencia comparada, *Ricardo Antequera Parilli* (2012).

Anuario de Propiedad Intelectual 2011, *Eduardo Serrano Gómez (Director)* (2012).

Museos y Propiedad Intelectual, *Carlos Rogel y Andrés Domínguez (Directores)* (2012).

Obras originales de autoría plural, *Caridad Valdés y Carlos Rogel (Directores)* (2012).

Las obras del espíritu y su originalidad, *Clara Ruipérez de Azcárate* (2012).

Estudios completos de Propiedad Intelectual. Volumen IV, *Carlos Rogel Vide* (2013).

Anuario de Propiedad Intelectual 2012, *Eduardo Serrano Gómez (Director)* (2013).

El derecho de autor en la Jurisprudencia del Tribunal Supremo, *Jorge Ortega Doménech* (2013).

Bibliografía sobre Propiedad Intelectual 2001-2011, *César Iglesias Rebollo* (2013).

Periodismo y derecho de autor, *Miguel Ángel Encabo Vera (Coord.)* (2013).

En torno a la reforma de la Ley de Propiedad Intelectual, *Luis Antonio Anguila Villanueva (Coord.)* (2013).

Propiedad intelectual en el siglo XXI: nuevos continentes y su incidencia en el derecho de autor, *Isabel Espín Alba (Coord.)* (2014).

Constitución y propiedad intelectual, *Luis Antonio Anguita Villanueva (Coord.)* (2014).

Anuario de Propiedad Intelectual 2013, *Eduardo Serrano Gómez (Director)* (2014).

El derecho de transformación de las obras del espíritu, *Héctor Ayllón Santiago* (2014).

Obras inéditas, anónimas, seudónimas, póstumas y huérfanas, *Eduardo Serrano Gómez (Coord.)* (2014).

Estudios completos de Propiedad Intelectual. Volumen V, *Carlos Rogel Vide* (2015).

Anuario de Propiedad Intelectual 2014, *Eduardo Serrano Gómez (Director)* (2015).

Estados civiles y derechos de autor, *Teresa Carrancho Herrero y Elena Vicente Domingo (Coords.)* (2015).

Estudios sobre derechos de Propiedad Intelectual, *Miguel Ángel Encabo Vera* (2015).

El derecho de compensación equitativa por copia privada, un debate abierto en la Jurisprudencia, *Javier Avilés García* (2015).

Prestadores de servicios de internet y alojamiento de contenidos ilícitos, *Miguel Ortega Ruiz* (2015).

La sucesión *post mortem auctoris* de los derechos morales, *Marta Madriñán Vázquez* (2015).

Anuario de Propiedad Intelectual 2015, *Eduardo Serrano Gómez (Director)* (2016).

Artes escénicas y derechos de autor, *Cristina Soler Benito* (2016).

Tensiones entre la propiedad intelectual y la propiedad ordinaria, *Luis Antonio Anguita Villanueva (Coord.)* (2016).

Derecho Público y Propiedad Intelectual: su protección en Internet, *Moisés Barrio Andrés* (2017).

Estudio de los límites a los derechos de autor desde una perspectiva de derecho comparado. Reproducción, préstamo y comunicación pública en bibliotecas, museos, archivos y otras instituciones culturales, *María Serrano Fernández (Coord.)* (2017).

Alta cocina y derecho de autor, *Santiago Robert Guillén* (2017).

Anuario de Propiedad Intelectual 2016, *Eduardo Serrano Gómez (Director)* (2017).

Cuestiones de derecho de autor en la Unión Europea, *Eduardo Serrano Gómez (Director)* (2017).

La difusión en Internet de contenidos sujetos al derecho de autor, *David Mallo Montoto* (2018).

Anuario de Propiedad Intelectual 2017, *Eduardo Serrano Gómez (Director)* (2018).

Propiedad intelectual e industrial, conexiones y puntos de encuentro, *Caridad del Carmen Valdés Díaz (Coord.)* (2018).

Propiedad intelectual y bibliotecas: una revisión crítica, *María Serrano Fernández (Coord.)* (2018).

Nuevos desafíos para el derecho de autor. Robótica, Inteligencia artificial, Tecnología, *Susana Navas Navarro (Directora)* (2019).

Medios de comunicación, contenidos digitales y derecho de autor, *Eduardo Serrano Gómez (Director)* (2019).

Anuario de Propiedad Intelectual 2018, *Eduardo Serrano Gómez (Director)* (2019).

Derechos morales de los creadores. Características, ámbito y límites, *Carlos Rogel (Coord.)* (2019).

Interoperabilidad, Internet de las cosas y Derecho de autor, *Begoña González Otero* (2019).

- 100. Bases para una reforma de la Ley de Propiedad Intelectual**, *Eduardo Serrano Gómez (Director)* (2019).
- 101. Competencias estatales y autonómicas en materia de propiedad intelectual**, *José Antonio Vega Vega* (2020).
- 102. Anuario de Propiedad Intelectual 2019**, *Eduardo Serrano Gómez (Director)* (2020).
- 103. Estudios completos de Propiedad Intelectual. Volumen VI**, *Carlos Rogel Vide* (2021).
- 104. Las obras derivadas**, *Carlos Rogel Vide y Caridad Valdés (Coords.)* (2021).
- 105. Manual de Derecho de autor**, *Carlos Rogel Vide, Eduardo Serrano Gómez y Miguel L. Lacruz Mantecón* (2.ª edición, 2021).
- 106. Anuario de Propiedad Intelectual 2020**, *Eduardo Serrano Gómez (Director)* (2021).
- 107. Inteligencia artificial y Derecho de autor**, *Miguel L. Lacruz Mantecón* (2021).

COLECCIÓN DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Director: CARLOS ROGEL VIDE

Catedrático de Derecho Civil

Universidad Complutense de Madrid

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DERECHO DE AUTOR

Miguel L. Lacruz Mantecón

Profesor titular de Derecho civil

Universidad de Zaragoza

REUS
EDITORIAL

Madrid, 2021

El presente trabajo se ha realizado al amparo del Proyecto «Derecho e inteligencia artificial: nuevos horizontes jurídicos de la personalidad y la responsabilidad robóticas», IP. Margarita Castilla Barea, (PID2019-108669RB-100 / AEI / 10.13039 / 501100011033).

© Editorial Reus, S. A.
C/ Rafael Calvo, 18, 2º C – 28010 Madrid
Teléfonos: (34) 91 521 36 19 – (34) 91 522 30 54
Fax: (34) 91 445 11 26
reus@editorialreus.es
www.editorialreus.es

1.ª edición REUS, S.A. (2021)
ISBN: 978-84-290-2555-2
Depósito Legal: M-29503-2021
Diseño de portada: Lapor
Impreso en España
Printed in Spain

Imprime: Talleres Editoriales Cometa, S. A.
Ctra. Castellón, km 3,400 – 50013 Zaragoza

Ni Editorial Reus ni sus directores de colección responden del contenido de los textos impresos, cuya originalidad garantizan sus propios autores. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización expresa de Editorial Reus, salvo excepción prevista por la ley. Fotocopiar o reproducir ilegalmente la presente obra es un delito castigado con cárcel en el vigente Código penal español.

A los seres inteligentes y creativos con los que comparto mis días.

Mi mujer, Teresa. Nuestros hijos, Juan, Jorge e Inés.

AGRADECIMIENTOS

Tengo que hacer constar mi agradecimiento a Blanca Perez Ferrer, gestora cultural y comisaria de exposiciones del Etopia Center for Art and Technology, de Zaragoza, así como a este mismo Centro Etopía, que patrocina interesantes exposiciones de Ciberarte o Arte digital.

Asimismo a los artistas Anna Ridler y Patrick Tresset, que amablemente permitieron la inserción de imágenes de sus obras.

Y por supuesto, a Don Carlos Rogel Vide, catedrático de Derecho civil y maestro en Propiedad intelectual, que me ha guiado en este entretenido mundo.

¡Y pensar que todo esto era para fabricar un poetastro cualquiera, por más bueno que fuera! ¡Esos son los resultados del exceso de celo científico! Finalmente, los programas quedaron listos; sólo faltaba escoger lo más esencial de ellos, ya que, en caso contrario, el aprendizaje del electropoeta hubiera costado muchos millones de años. Trurl gastó dos semanas para introducir en su futuro electrovate los programas generales; luego vino la afinación de circuitos lógicos, emocionales y semánticos. Hubiera querido invitar a Clapaucio a la puesta en marcha, pero reflexionó y optó por hacer la primera prueba solo. La máquina pronunció en el acto una conferencia sobre el pulido de prismas cristalográficos para el estudio inicial de pequeñas anomalías magnéticas. Trurl debilitó, pues, los circuitos lógicos y reforzó los emocionales: la máquina reaccionó con un acceso de hipo y luego con otro de llanto, para balbucear finalmente con gran esfuerzo que la vida era horrible.

Stanislaw Lem, «El Electrobardo de Trurl», Ciberiada.

1. EL SURGIMIENTO DE UN ARTE ROBÓTICO O CIBERNÉTICO

1.1. ORÍGENES DEL ARTE CIBERNÉTICO

Esta parte del Derecho que conocemos por el nombre de Derecho de autor, o Propiedad intelectual, es una especialización jurídica que viene a nacer de la mano de los mecanismos de reproducción de obras, estando por ello estrechamente ligada a la tecnología y a las nuevas invenciones tecnológicas, como pongo de relieve en otro estudio¹. Nace en un principio con la imprenta, más adelante cambia con las cajas de música y el fonógrafo. Ya en el siglo pasado, el cine y la radio, y luego la televisión plantean nuevos problemas en cuanto a la difusión de obras artísticas, por lo que ya desde su origen la estrecha relación entre las tecnologías de reproducción y este Derecho resulta patente.

Con la invención del ordenador o computadora, la dependencia del Derecho de autor de la nueva tecnología informática, y el cambio que experimenta la regulación puede comprobarse desde los años 70 y 80 con los primeros ordenadores personales y la aparición de nuevas obras como el videojuego, o la protección del programa de ordenador; luego en la segunda mitad de los 90 con Internet y ya en 2000 con el intercambio de obras protegidas. Con la novísima tecnología de la Inteligencia artificial (IA) implantada en el ordenador, unida al desarrollo de nuevos servomecanismos, empieza a desarrollarse no ya un nuevo medio de reproducción, sino de, primero, ayuda a la creación, y luego de creación directa y auto-

¹ LACRUZ MANTECÓN, Miguel L., «Las máquinas de entretener, o cómo se hace el Derecho de autor», en *Propiedad intelectual, derechos fundamentales y propiedad industrial*, Editorial Reus, Madrid, 2005.

mática, dando lugar a un arte creado por máquinas y a una nueva batería de cuestiones a resolver por este Derecho de autor.

Como nos dice RODRÍGUEZ ORTEGA², la vinculación del arte con las novedades tecnológicas y científicas de cada momento histórico es consustancial al desarrollo artístico y no debiera por tanto sorprendernos que ahora también suceda así. «Sin embargo —añade— pocas veces hemos estado sujetos a un estado de extrañamiento como el que percibimos cuando hablamos de Inteligencia Artificial y producción artística debido a esta nueva alteridad que confronta al ser humano del siglo XXI con un *otro* no humano al que le atribuye capacidades —como las de creatividad, imaginación y autonomía— que desde siempre había considerado específicas de su propia naturaleza».

El «Arte Robótico», o creación de obras de arte mediante sistemas cibernéticos, destaca el profesor y escultor Simon PENNY³, ha existido ya desde la segunda mitad del siglo XX, y en su desarrollo fueron fundamentales los avances técnicos traídos por la Segunda Guerra Mundial: «La Segunda Guerra Mundial generó enormes avances en tecnologías electromecánicas y tecnologías del control: la electrónica tuvo que desarrollarse con rapidez para acompañar al radar, a la computación analógica y al desarrollo de las armas semiautónomas y autoguiadas para la guerra. A finales de los años 40 y en los 50, la accesibilidad de suministros de material electromecánico y hardware de guerra sobrante influyó en muchos ámbitos. Como ha señalado Paul Virilio, la accesibilidad a cámaras de cine de 16 mm, originalmente para el uso en bombarderos, propició la nueva ola del cine francés».

Muchos artistas obtuvieron sus materiales electrónicos y de hardware a partir de componentes militares. Los artistas adoptaron igualmente los postulados de la Cibernética, como ciencia del control de la máquina, y en lo psicosocial, las tendencias behavioristas. Sobre esta base, el arte que se genera en este estadio inicial consiste generalmente en servomecanismos electromecánicos o electrónicos que interactúan con el público o generan obras de manera aleatoria. Podría decirse que la obra de arte es el propio mecanismo y su actuación delante del público.

² RODRÍGUEZ ORTEGA, Nuria, «Inteligencia Artificial y campo del arte», *Paradigma: revista universitaria de cultura*, N.º. 23, 2020, pág. 26.

³ PENNY, Simon, «Robotics and Art, Computationalism and Embodiment», *Robots and Art. Exploring an Unlikely Symbiosis*, Damith Herath, Christian Kroos, Stelarc, dir., Springer, Singapur, 2016, págs. 53 y ss.

Señalan en este sentido las profesoras de Arte STEPHENS y HEFFERNAN⁴, que la creación automática fue iniciada en los años 50 por el artista suizo Jean Tinguely, que creó una serie de máquinas-dibujante no antropomorfas que hacían dibujos abstractos sobre los papeles que el público le presentaba. En la primera Bienal de París, en 1959, presentó la máquina *Metamatic no. 17*: «Movida por gasolina y un motor de motocicleta... la máquina era alimentada por resmas de papel y producía dibujos en un estilo expresionista abstracto. Esta automatización del arte fue percibida por muchos pintores de la época como una provocación, incluso como una afrenta, aunque Tinguely declaró que ésta no era su intención». Por su parte, GESTIN-VILION⁵ destaca la importancia que tuvo hace medio siglo, para el surgimiento de un arte computerizado en el ámbito pictórico, una exposición del artista Georg Nees en Stuttgart, en febrero de 1965, titulada *Generative Computergraphik*, a partir de la cual el movimiento toma el nombre de *Generative art*: «Considerado como uno de los fundadores de este movimiento, Georg Nees redactó a continuación la primera tesis doctoral que tuvo por tema el arte informático, dándole el mismo título que el de la exposición». Sin embargo para otros la primera muestra de arte cibernético tuvo lugar unos años más tarde: la exposición *Cybernetic Serendipity* en el Instituto de Arte Contemporáneo de Londres, en el año 1968.

Bruno CALDAS VIANNA⁶ nos señala que este arte generativo está estrechamente relacionado con la idea de usar reglas y restricciones para obtener un resultado creativo: «Podemos verlo como una práctica esencialmente algorítmica, donde el papel del artista es definir un método, más que crear manualmente una pieza final. Philip Galanter (2003) propuso la siguiente definición: “El arte generativo se refiere a cualquier práctica artística en la que el artista utiliza un sistema (...) que se pone en marcha

⁴ STEPHENS, Elizabeth y HEFFERNAN, Tara, «We have always been robots: The history of robots and Art», en *Robots and Art. Exploring an Unlikely Symbiosis*, Damith Herath, Christian Kroos, Stelarc, directores, Springer, Singapur, 2016, págs. 31-32 y 35.

⁵ GESTIN-VILION, Claudia, *La protection par le droit d'auteur des créations générées par intelligence artificielle*, Mémoire de la Maîtrise en droit, Université Laval, Québec, Canada, 2017, Disponible en el repositorio <https://corpus.ulaval.ca/jspui/bitstream/20.500.11794/28192/1/34024.pdf> (septiembre 2019).

⁶ CALDAS VIANNA, Bruno. 2020. «Generative Art: Between the Nodes of Neuron Networks». In:

Andrés Burbano; Ruth West (coord.) «AI, Arts & Design: Questioning Learning Machines».

Artnodes, no. 26: 1-8. UOC. [Accessed: dd/mm/yy]. <http://doi.org/10.7238/a.v0i26.3350>.

con cierto grado de autonomía que contribuye o da como resultado una obra de arte completa”».

En España, la utilización de ordenadores con finalidad artística comienza a realizarse en el Centro de Cálculo de la Universidad de Madrid (CCUM), como refiere CASTAÑOS ALÉS⁷. Instituto creado en 1966 y dotado de un equipo electrónico cedido por IBM, integrado por una computadora IBM 7090 (con un coste de 280 millones de pesetas) y una calculadora IBM 1401, en este Centro se crea en 1968 el Seminario de Generación Automática de Formas Plásticas, en el que trabajaron pintores como Manuel Barbadillo⁸, José Luis Alexanco o José María Yturralde. Debido a las posibilidades gráficas de los ordenadores, la obra pictórica es el primer campo de aplicación de esta técnica.

Ahora bien, en estos momentos iniciales, también se utiliza el ordenador, provisto de servomecanismos, para que el propio robot sea la creación artística, como ocurre con las creaciones del polaco Edward Ihnatowicz, cuya obra más conocida, una escultura interactiva controlada por ordenador y llamada *Senster*, consistía en un armazón metálico dotado de partes móviles y un brazo robótico, y de sensores de movimiento y sonido, de unos 2,5 metros de alto y 4 de largo, que, como cuentan STEPHENS y HEFFERNAN, reaccionaba a los ruidos y al movimiento del público: «*Senster* era una máquina muy grande con la apariencia de una garra, compuesta de piezas de acero soldadas, y como decía acertadamente Arthur J. Miller, *parecía un cruce entre una jirafa y una torre de alta tensión, o una pinza de una langosta gigante*». La máquina reaccionaba mediante sus sensores a los ruidos de la gente, avanzaba o se retraía según el ruido fuera suave o más fuerte, e intentaba seguir el movimiento de la gente, con lo cual los espectadores si querían podían interactuar con *Senster*. La máquina fue expuesta en el museo y centro de conferencias *Evoluon*, en Eindhoven, entre 1970 y 1974. Otras realizaciones de este artista fueron el *Sound Activated Mobile* (SAM), un eje móvil también articulado y dotado de sensores, expuesto en el *Institute of Contemporary Arts* de Londres en 1968, y el móvil *El Bandido*, expuesto en la Exhibición de la *Computer Arts Society* en el Festival de Edimburgo de 1973. En estos ejemplos, la obra artística es la performance, la conducta del robot en su interacción con el público.

⁷ CASTAÑOS ALÉS, Enrique, *Los orígenes del arte cibernético en España. El seminario de Generación Automática de Formas Plásticas del Centro de Cálculo de la Universidad de Madrid (1968-1973)*, tesis publicada en Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, Alicante, 2000, URI: <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc0g3j5>.

⁸ Que también era licenciado en Derecho, por Sevilla.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	9
1. EL SURGIMIENTO DE UN ARTE ROBÓTICO O CIBERNÉTICO	13
1.1. Orígenes del arte cibernético.....	13
1.2. Las obras generadas mediante ordenador	18
1.3. Aplicación de la IA a distintos ámbitos artísticos	24
1.3.1. Obras literarias	24
1.3.2. Pintura y artes plásticas.....	29
1.3.3. Música	36
1.3.4. Interpretaciones y actuaciones.....	39
1.4. Textos europeos sobre Inteligencia artificial y Propiedad intelectual	43
2. LA CREATIVIDAD CIBERNÉTICA O ROBÓTICA	47
2.1. Planteamiento: La Inteligencia artificial	47
2.2. Inteligencia no biológica	52
2.3. ¿Puede la actividad de una máquina ser creativa?.....	56
2.4. Algoritmos genuinamente creativos	66
3. LOS RESULTADOS DE LA COMPUTACIÓN INTELIGENTE COMO GENUINAS OBRAS	73
3.1. La obra artística según la Ley	73
3.2. La originalidad y el mérito de la obra	75
3.2.1. La originalidad de la obra	76
3.2.2. El mérito o altura de la obra	82
3.3. Demostrando el carácter artístico de las producciones cibernéticas	85
4. LA AUTORÍA CIBERNÉTICA	91
4.1. El autor sin alma	91
4.2. Los distintos grados de la intervención humana.....	99

4.3. Un precedente de los procedimientos mecánicos de creación: la fotografía	102
4.4. La autoría como concepto nuclear del Derecho de autor	106
4.5. La difuminación de la autoría	111
4.6. La autoría fáctica de la máquina	112
4.6.1. Autoría y personalidad electrónica.....	112
4.6.2. Autoría sin personalidad.....	118
5. LOS DERECHOS SOBRE LAS CREACIONES CIBERNÉTICAS	123
5.1. El problema de la titularidad sobre la creación cibernética	123
5.2. Una titularidad de derechos desligada de la autoría	125
5.3. Notas críticas sobre la autoría.....	128
5.3.1. La utilidad práctica del reconocimiento de la autoría	128
5.3.2. Casos de atribución de derechos con independencia de la autoría	130
6. BUSCANDO UN TITULAR DE LOS DERECHOS	135
6.1. El criterio de la autoría y sus extensiones: la derivación de derechos.....	135
6.2. El humano que está detrás de la máquina.....	139
6.3. Candidatos humanos a la titularidad de derechos.....	143
6.3.1. El programador y el diseñador del sistema.....	143
6.3.2. El propietario y el usuario de la máquina.....	147
6.3.3. La elección de los resultados	150
6.4. Protección mediante derechos conexos o no derivados de la autoría.....	153
6.5. La otra solución: El dominio público	158
7. PARADOJAS EN LA ESCENA DEL DERECHO DE AUTOR Y MÁS NOVEDADES TÉCNICAS	165
7.1. Paradojas en la protección y desprotección de las obras cibernéticas	165
7.1.1. Paradojas derivadas de la excesiva protección.....	165
7.1.2. La protección por vías distintas a la de la Propiedad Intelectual	170
7.2. Novedades en el mercado del arte: la tokenización de la obra artística	175
7.2.1. La encriptación de obras	175
7.2.2. La tecnología Blockchain o DLT	177
7.2.3. El token y la «tokenización».....	179
7.2.4. La tokenización del arte y sus funciones	183
BIBLIOGRAFÍA (POR AUTORES)	189

Inteligencia artificial y Derecho de autor es una monografía que parte de la aplicación de la inevitable y ubicua Inteligencia artificial al mundo del arte y de la creación. Partiendo de la consideración de la actividad de creación artística como una actividad inteligente, el autor plantea la posibilidad de que los sistemas inteligentes consigan un grado de creatividad análogo al humano, logrando producir resultados que alcancen la valoración de «obras», tanto literarias como musicales, pictóricas y artísticas. Esto no es sino una aplicación del Test de Turing a la actividad de un sistema inteligente, pero con un plus, el de que lo que se intenta comprobar es una cualidad que no todos los seres humanos poseen, la creatividad artística.

El obstáculo fundamental a la admisión de una genuina creatividad cibernética o robótica radica en que conllevaría la cualidad de «autor» en el sistema inteligente, y por tanto las titularidades aparejadas a tal condición, las de los derechos del autor. Esto es combatido en este trabajo, que intenta sobre todo apreciar las cosas en su concreta realidad, y por ello desligar la autoría cibernética o robótica de la titularidad de los derechos sobre la obra, buscando criterios de atribución de éstos a los seres humanos «que están detrás de la máquina». Termina la obra con un interesante resumen de las posibilidades de proteger las obras robóticas con instrumentos distintos de los derivados de la autoría, o incluso distintos de la Propiedad intelectual, y de la conversión de obras cibernéticas en archivos validados con tecnología blockchain, la llamada tokenización de las obras de arte.

El autor, Miguel L. Lacruz Mantecón (Zaragoza, 1960) es Profesor Titular de Derecho civil en la Facultad de Derecho de la Universidad de Zaragoza. Especializado en Propiedad intelectual, donde lleva a cabo sus primeras publicaciones (*Las obligaciones del editor en el contrato de edición literaria*, Reus, 2000). Es miembro de la Asociación de autorialistas ASEDA y secretario de redacción de la *Revista General de Legislación y Jurisprudencia*. Asimismo ha publicado obras en materia de Derechos reales, así en tema de posesión (*La normativa posesoria de liquidación y su generalización*, Dykinson, 2005) y en bienes abandonados (*La ocupación imposible*, Dykinson, 2011 y *Los bienes mostrencos en Aragón*, El Justicia de Aragón, 2012). Otra de sus líneas de investigación es el arbitraje, participando en los *Comentarios breves a la Ley de arbitraje* (coord. Díaz-Bastien, Reus, 2007), y publicando *La impugnación del arbitraje*, también en Reus, 2011. Extiende su estudio al contrato de seguro en *Formación del contrato de seguro*, Reus, 2014, y participa en las obras *Contratos: civiles, mercantiles, públicos, laborales e internacionales*, de Yzquierdo, Aranzadi, 2014, y *Tratado de Derecho Civil*, de Rams, Iustel, 2014. Incide asimismo en Derecho de familia con la obra *Convivencia de padres e hijos mayores de edad*, Reus, 2016. Recientemente ha dedicado su tiempo al estudio de la inteligencia artificial, publicando algunos trabajos en revistas jurídicas y la monografía *Robots y personas. Una aproximación jurídica a la personalidad cibernética*, Reus, 2020.