

Reinventando la relación humano-máquina: patentes en la era de la IA

Reinventing Human-Machine Relations: Patents in the Age of AI

MIA RENATA MASOUMI MAYA*

Recibido / Received: 22/06/2024

Aceptado / Accepted: 25/08/2024

DOI: <https://doi.org/10.18272/ulr.v11i2.3365>

Citación:

Masoumi Maya, M. R. “Reinventando la Relación Humano-Máquina: Patentes en la Era de la IA”. *USFQ Law Review* vol. 11, no. 2, noviembre de 2024, <https://doi.org/10.18272/ulr.v11i2.3365>

* Investigador independiente, Quito 170195, Pichincha, Ecuador. Correo electrónico: miarenatamaya@gmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0005-1538-7812>

RESUMEN

Este documento académico aborda la creciente relación entre la inteligencia artificial (IA) y el sistema de patentes, destacando la necesidad de una transformación homogénea de la regulación actual con base en las potenciales invenciones generadas por la IA.

En el primer apartado se ofrece una visión detallada de la inteligencia artificial, desde su desarrollo histórico hasta su capacidad actual para crear potenciales invenciones casi de manera autónoma.

El segundo apartado examina la evolución del derecho de patentes, con un enfoque en cómo este se aplica en Ecuador y en el contexto global. El tercer apartado analiza la convergencia entre la inteligencia artificial generativa y el derecho de patentes, utilizando el caso DABUS como ejemplo para discutir si la inteligencia artificial puede ser reconocida como inventora. El cuarto apartado presenta un debate sobre la viabilidad de otorgar derechos de patentes a la IA, analizando los fines del derecho de patentes y conceptos básicos, explorando los argumentos a favor y en contra, subrayando las implicaciones socioeconómicas, éticas y de competencia.

Finalmente, se concluye que es crucial plantear una regulación novedosa que establezca una categoría específica para las invenciones con participación de IA, definiendo responsabilidades claras y límites para asegurar una mitigación adecuada de riesgos, con un enfoque humano en la era de las máquinas. Esta conclusión invita a un diálogo constructivo sobre el papel de la inteligencia artificial en el ámbito de las patentes y la propiedad intelectual, promoviendo una reflexión crítica y adaptativa del derecho para incluir estas tecnologías emergentes.

PALABRAS CLAVE

Inteligencia artificial; derecho de patentes; regulación del futuro; nuevas tecnologías; invenciones

ABSTRACT

This paper explores the evolving relationship between artificial intelligence (AI) and the patent system, emphasizing the need for a reinvented regulatory framework to acknowledge AI-generated inventions.

The first section provides a comprehensive overview of AI, from its historical development to its current ability for autonomous creation.

The second section examines the evolution of patent law, focusing on its principles as applied in Ecuador and globally. The third section analyzes the convergence of generative AI and patent law, using the DABUS case to discuss whether AI can be recognized as an inventor. The fourth section debates the feasibility of granting patent rights to AI, analyzing the purpose of patent law and basic concepts, exploring arguments for and against, and highlighting socio-economic, ethical, and

competitive implications.

Finally, this paper concludes that it is crucial to establish a new regulatory framework with a specific category for AI-assisted inventions, defining clear responsibilities and limits to ensure adequate risk mitigation and maintain a human-centered approach in the age of machines. This conclusion calls for a constructive dialogue on the role of AI in patents and intellectual property, promoting critical and adaptive legal consideration to include these emerging technologies.

KEYWORDS

Artificial intelligence; patent law; future regulation; emerging technologies; inventions

1. INTRODUCCIÓN

¡Sean todos bienvenidos a la era de la inteligencia artificial! El momento en que las máquinas no solamente aprenden, sino que también inventan. Este avance plantea interrogantes fundamentales en materia de propiedad intelectual, esencialmente respecto a la naturaleza de la invención y la titularidad de una patente. Imaginar una inteligencia artificial que podría ser un próximo colega inventor o una nueva amiga innovadora, con un diseño perfecto para revolucionar nuestro sistema de patentes, ya casi es una realidad.

Este artículo abarca el fascinante debate sobre si la especie humana debería reconocer a la IA como inventora y las implicaciones legales y éticas de tal reconocimiento. Esto a través de la exploración de los desafíos que presenta esta cuestión en el ámbito de la propiedad intelectual y el derecho, considerando la manera en que la inclusión de la IA como inventora podría transformar no solo el sistema de patentes, sino también el concepto mismo de inventor.

En el primer apartado el lector conocerá los conceptos fundamentales de la IA, desde su génesis hasta las tecnologías que la componen. Además, se resalta el concepto de inteligencia artificial generativa, subrayando su capacidad para realizar nuevas invenciones potencialmente autónomas; luego, explorará de manera breve el potencial actual y futuro de la IA.

El segundo apartado resalta la historia, situación actual y desafíos futuros del derecho de patentes. El lector recorrerá la evolución del derecho de patentes, trazando su desarrollo hasta llegar a Ecuador. Adicionalmente, se examinan conceptos clave que forman parte del mencionado derecho, haciendo énfasis en el concepto de inventor, elemento fundamental de esta discusión, utilizando ejemplos globales e internacionales y comparándolos con la legislación ecuatoriana.

En el tercer apartado se explora la convergencia entre la inteligencia artificial generativa y el derecho de patentes, mediante el análisis del caso DABUS y las diversas decisiones al respecto que reflejan la situación actual del tema de esta investigación. Se aborda también el cuestionamiento de si la IA podría considerarse inventora y si sus invenciones son patentables, surgiendo la pregunta: ¿hay una nueva especie en la Tierra?

El cuarto apartado expone las dos caras de la moneda, entendida como la viabilidad de otorgar derechos de patentes a la IA: a manera de cara los argumentos a favor y de cruz aquellos en contra de esta cuestión. El debate subraya aspectos cruciales, enfocados en los fines del derecho de patentes y las implicaciones socioeconómicas, de competencia, transparencia y cumplimiento normativo del tema.

Este documento no solo tiene como objetivo instruir al lector sobre los conceptos relevantes de este tópico, sino también fomentar una reflexión crítica y constructiva sobre el papel de la IA en el ámbito de las patentes y la propiedad intelectual. Se destaca que el derecho constituye un reflejo de la sociedad y, por lo tanto, debe mantenerse en constante evolución con un enfoque humano, incluso en la era de las máquinas. Por ello, la discusión de este tema resulta de crucial importancia, haciendo hincapié en la necesidad de adaptar el marco legal a los avances tecnológicos sin perder de vista los valores y principios fundamentales que sustentan a la sociedad actual.

Como un acercamiento final al lector, que podría preguntarse si este artículo fue generado por IA, la respuesta es no, pero fue creado con IA, entendida como una herramienta fundamental que, aunque no supera a la valiosa mente humana, representa una pieza clave para mejorar la productividad y, en general, potenciar el intelecto. En cuanto a las nuevas tecnologías que puedan surgir, la autora ratifica su intriga y entusiasmo, aunque no se abordan en profundidad en este documento.

2. APROXIMACIONES A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

2.1 GÉNESIS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Para intentar definir a la IA es necesario explorar brevemente su origen. En 1943, McCulloch y Pitts fueron pioneros en comparar el funcionamiento de dispositivos electrónicos con el del cerebro humano, sentando las bases de lo que más tarde se conocería como redes neuronales¹. Luego, en 1950, Alan Turing propuso la famosa “prueba de Turing”² como criterio para determinar si una máquina puede pensar³. Ya en la década de los 2000, los avances en la capacidad de los computadores hicieron evidente la existencia y el desarrollo de la IA⁴ con su fascinante habilidad de desempeñarse de manera similar a la mente humana.

Podría decirse que la IA abarca “[l]a ciencia que estudia de manera sistemática el comportamiento inteligente, con el fin de imitar o simular las habilidades

1 Warren McCulloch y Walter Pitts, “A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity”, *The Bulletin of Mathematical Biophysics*, n.º 5 (diciembre de 1943): 115-33, <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02478259>.

2 En esta prueba, un evaluador humano interactúa con una máquina y con otro humano sin saber cuál es cuál. Si el evaluador no puede distinguir consistentemente entre la máquina y el humano, se considera que la máquina ha pasado la prueba y puede “pensar” de manera similar a un ser humano.

3 Alan Turing, “Computing Machinery and Intelligence”, *Mind* 59, n.º. 236 (octubre de 1950): 433-40, <https://www.jstor.org/stable/2251299?origin=JSTOR-pdf>.

4 Luis Henao, “Inteligencia artificial generativa y la propiedad industrial: retos en la regulación normativa”, tesis de grado, Universidad Libre, Seccional Pereira, 2024, 14-5, <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/28024/Inteligencia%20artificial%20generativa%20y%20la%20propiedad%20industrial%20Retos%20en%20la%20regulaci%C3%B3n%20normativa.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.

humanas mediante la creación y utilización de máquinas y computadoras”⁵, así, constituye la capacidad de las máquinas para realizar tareas que, cuando son desarrolladas por seres humanos, requieren inteligencia, esta última entendida como un conjunto de capacidades de procesamiento diversificado de información⁶. Esta definición ha evolucionado significativamente, dando lugar a diversas clasificaciones y aplicaciones prácticas. Entre las distintas categorizaciones posibles, una distinción fundamental radica en la capacidad y el alcance de la IA, de la que destacan la IA débil y la IA fuerte.

La IA débil (en adelante IAD) comprende sistemas de IA diseñados y entrenados para realizar tareas específicas que son limitadas, sin tener este sistema una comprensión general o conciencia, sino que ejecuta funciones predefinidas mediante algoritmos y datos⁷. Es decir, no puede adaptarse a situaciones nuevas o desconocidas, ya que no razona sobre el contexto más amplio en el que opera, mucho menos reflexiona⁸. Existen algunos ejemplos de IAD, entre los que destaca ChatGPT, uno de los sistemas de inteligencia artificial más importantes de este tiempo, que se autodefine en 2024 de este modo:

Soy ChatGPT, una inteligencia artificial creada por OpenAI. No soy humano y no tengo emociones ni sensaciones. Funciono a través de una red neuronal entrenada en vastos textos para comprender y generar lenguaje natural. Aprendí ajustando mis parámetros para predecir la siguiente palabra en secuencias de texto. Mis capacidades incluyen responder preguntas y generar texto, pero tengo limitaciones y mi conocimiento se detiene en 2023⁹.

Por su parte, IA fuerte abarca la: “Ciencia e ingeniería que permitirá replicar la inteligencia humana mediante máquinas [...], aquel sistema que es capaz de aplicarse a una gran variedad de problemas y dominios diferentes”¹⁰. A la fecha, no se conoce de la existencia de este tipo de IA, que abarcaría todos los sistemas que fuesen capaces de tomar decisiones de manera independiente, al igual que una persona, con autonomía y conciencia.

2.2 INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

Tal como se ha evidenciado, la IA no es un tema actual, puesto que ha evolucionado a través de los años, lo que trae consigo una nueva era para la IA

5 Sonia Mora González, “Máquinas inteligentes (*Smart Machines*)”, *Investiga TEC*, n.º. 29 (mayo de 2017): 15, https://revistas.tec.ac.cr/index.php/investiga_tec/article/view/3142.

6 Margaret Boden, *Artificial Intelligence: A Very Short Introduction* (Nueva York: Oxford University Press, 2018), 2.

7 Stuart Russell y Peter Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (Nueva Jersey: Prentice Hall, 2010), 27.

8 Fabio Morandín-Ahuerma, “What is Artificial Intelligence?”, *International Journal of Research Publications and Reviews* 3, n.º. 12 (diciembre de 2022): 1947-51, <https://doi.org/10.55248/gengpi.2022.31261>.

9 Chat GPT-4º de OpenAI, respuesta de inteligencia artificial a la pregunta de la autora, conversación, 3 de junio de 2024.

10 Ramón de Mántaras, “Algunas reflexiones sobre el presente y futuro de la inteligencia artificial”, *Novatica*, n.º. 234 (octubre-diciembre de 2015): 97-101, <https://digital.csic.es/bitstream/10261/136978/1/NOV234%282015%2997-101.pdf>.

y la humanidad. Un claro ejemplo de esta afirmación es la inteligencia artificial generativa (en adelante IAG) que representa una notable evolución de la denominada IAD, caracterizándose por su capacidad para crear contenido nuevo y original, ya sea en forma de texto, imágenes, música o incluso invenciones técnicas¹¹.

La IAG está compuesta de configuraciones avanzadas para potenciar su entrenamiento, que surgen del aprendizaje automático (en adelante AA) o *machine learning*. El AA comprende “una rama de la IA que busca que las máquinas sean capaces de aprender, mediante la generación de conocimiento a partir de un conjunto de experiencias”¹², lo que implica que la IAG aprende sin ser programada de manera específica para hacerlo, mediante el desarrollo de algoritmos que reconozcan patrones en datos y los usen para predecir una respuesta o tomar decisiones informadas en el futuro¹³.

Una de las principales técnicas utilizadas en el AA, son las redes neuronales profundas, un conjunto de unidades básicas de procesamiento de datos que extraen, de una premisa, determinadas respuestas fundamentadas en una función matemática previamente programada¹⁴. Al ser programadas para superponerse entre ellas, imitan al cerebro, convirtiendo el sistema en uno de carácter adaptativo, capaz de aprender conceptos más abstractos y complejos, de manera ilimitada¹⁵. Mediante este proceso, denominado *aprendizaje profundo* (en adelante AP), las redes neuronales artificiales aprenden con un conjunto de patrones de entrenamientos para escoger el que más se ajusta a los datos que se les proporciona. Como consecuencia surgen las denominadas redes generativas antagónicas (en adelante GAN, por sus siglas en inglés), que comprenden un desarrollo innovador para el AP.

Las GAN consisten en dos redes neuronales que compiten entre sí: una red que genera y otra que discrimina. La red generadora (en adelante RG) crea datos sintéticos, mientras que la red discriminadora (en adelante RD) evalúa estos datos en comparación con datos reales, con el objetivo de distinguir entre ambos. En este proceso competitivo, la RG se encarga de generar datos que no se puedan distinguir de los reales, que inicialmente son fácilmente reconocibles como falsos por la RD. Mientras el proceso de entrenamiento de estas dos redes avanza, la RG comienza a generar datos más realistas y la RD

11 Ibid.

12 Jesús de Rosendo, “La patentabilidad de las invenciones creadas por inteligencia artificial: ¿puede una inteligencia artificial ser considerada inventor en una solicitud de patente?”, tesis de grado, Universidad Pontificia Comillas, 2022, <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/61825>.

13 Tom Mitchell, *Machine Learning* (Nueva York: McGraw-Hill, 1997), 21.

14 Damián Matich, “Redes neuronales: conceptos básicos y aplicaciones”, tesis de grado, Universidad Tecnológica Nacional, 2001, 8-10, https://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/quimica/5_anio/orientadora1/monograias/matich-redesneuronales.pdf.

15 Ian Goodfellow, Yoshua Bengio y Aaron Courville, *Deep Learning* (Cambridge: MIT Press, 2016), 142.

perfecciona su capacidad de identificar datos falsos¹⁶.

De todo lo anterior se desprende que la IAG usa un sistema de redes neuronales fundamentadas en el AP, destacando a las GAN como una de sus principales técnicas. Dicho aprendizaje radica en la calidad y cantidad de datos con los que se entrena. Entonces, la IAG puede entenderse como una categoría de la IA, basada en el AP, con enfoque en generar contenido original basado en información ya existente, algoritmos y GAN para aprender de los datos con los que se entrena y así generar contenido novedoso¹⁷.

3. APROXIMACIONES AL DERECHO DE PATENTES

3.1 GÉNESIS DEL DERECHO DE PATENTES

El origen del derecho de patentes, vinculado estrechamente a la propiedad industrial, ha sido influenciado por los cambios sociales, económicos y tecnológicos a lo largo de la historia. Aunque en las antiguas Grecia y Roma se reconocían las creaciones artísticas e intelectuales, no existió un sistema formal de protección económica para los autores o inventores. En Roma, el derecho mantuvo su enfoque esencialmente en la propiedad del soporte físico de la creación, más que en la creación en sí misma¹⁸. La evolución de los derechos de autor no se tratará en profundidad considerando el enfoque de este trabajo en el derecho de patentes.

El primer marco normativo formal para la protección de invenciones surgió con la Ley Veneciana de 1474 en Italia¹⁹. Esta ley permitía a los inventores obtener un monopolio de diez años sobre sus invenciones, incentivando la innovación al otorgar beneficios económicos a quienes desarrollaban nuevos conceptos en beneficio del Estado²⁰. Este modelo legislativo, que premiaba el ingenio con derechos exclusivos, sirvió de referencia para otras naciones que comenzaron a desarrollar sus propias regulaciones en materia de invención.

En Inglaterra, la promulgación del Estatuto de Monopolios en 1624 representó un hito fundamental en la evolución del derecho de patentes. Esta legislación limitaba los monopolios que la Corona podía conceder únicamente a las invenciones que fueran verdaderamente nuevas y útiles, estableciendo así un marco legal que protegía a los inventores y restringía el abuso de privilegios

16 Alec Radford, Luke Metz y Soumith Chintala, “Unsupervised Representation Learning with Deep Convolutional Generative Adversarial Networks”, *International Conference on Learning Representations* (abril de 2016): 2, <https://arxiv.org/abs/1511.06434>.

17 Ibid.

18 Alberta Zanata, “El derecho de la propiedad intelectual en la era digital”, tesis de maestría, Universidad Internacional de la Rioja, 2017, <https://reunir.unir.net/handle/123456789/6513>.

19 Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), *Aprender del pasado para crear el futuro* (s. l.: OMPI, 2007): 22, https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/patents/925/wipo_pub_925.pdf.

20 Bruce Bugbee, “The Genesis of American Patent and Copyright Law”, *The Journal of American History* 54, n.º. 4 (marzo de 1968): 13-4, <https://academic.oup.com/jah/article-abstract/54/4/870/798983>.

reales²¹. La prohibición de conceder privilegios excepto al “primer y verdadero inventor” y la abolición de todos los monopolios marcó un giro histórico, eliminando el privilegio del monarca y centrando la protección legal en la persona que imaginó la invención²². Este cambio fue crucial para posicionar al inventor en el centro del derecho de patentes, reconociendo la importancia del ingenio para promover el progreso de la ciencia y la creación de invenciones útiles para la sociedad.

El impacto de la Ley de Monopolios en Inglaterra fue profundo y tuvo una considerable influencia en el desarrollo de la legislación de patentes en toda Europa. La idea innovadora de centrar la protección en el inventor se extendió a varias jurisdicciones, y este principio ganó aún más relevancia en las décadas siguientes. En la Conferencia de Revisión del Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial, celebrada en Londres en 1934, se introdujo el “derecho a ser mencionado en la patente” en favor del inventor, lo que impulsó cambios sustanciales en las legislaciones nacionales de patentes. En Alemania, la legislación de patentes concentró su atención en el “inventor” dejando atrás al mero concepto de “solicitante”²³.

El desarrollo del derecho de patentes continuó expandiéndose en el mundo, siendo uno de los hitos más importantes la firma del Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial el 20 de marzo de 1883. Este tratado internacional buscaba armonizar y proteger los derechos de propiedad industrial a nivel global, fomentando la innovación y el comercio entre las naciones. El Convenio de París fue fundamental para establecer un marco de cooperación internacional en materia de patentes, sentando las bases para el sistema de patentes que conocemos hoy.

A lo largo del siglo XX, el derecho de patentes se consolidó aún más con la creación de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (en adelante OMPI) en 1967, que se convirtió en la principal entidad encargada de la protección y promoción de la propiedad intelectual en el mundo. Este desarrollo reflejó la importancia creciente de la propiedad industrial en un entorno global cada vez más interconectado y tecnológico²⁴.

En América Latina, específicamente en Ecuador, el reconocimiento de los derechos de propiedad intelectual comenzó a consolidarse en el siglo XIX. La Constitución Política de 1835²⁵ mencionó por primera vez estos derechos. En 1928, Ecuador se adhirió a la Convención de Berna, sentando las bases

21 Ibid., 18-9.

22 OMPI, “La inteligencia artificial (IA) y la calidad de inventor”, *Comité Permanente sobre el Derecho de Patentes* (septiembre de 2023):10, https://www.wipo.int/edocs/mdocs/scp/es/scp_35/scp_35_7.pdf.

23 OMPI, “La inteligencia artificial (IA) y la calidad de inventor”, 9.

24 OMPI, “World Intellectual Property Indicators 2019”, *World Intellectual Property Indicators* (2019): 45, https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2019.pdf.

25 Constitución de la República del Ecuador, Decreto Legislativo 000, Registro Auténtico 1835, 13 de agosto de 1835.

para su integración en el sistema internacional de protección de la propiedad intelectual. En 1998, el país reconoció a la OMPI como autoridad competente en la materia; un año después, en 1999, suscribió el Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial, alineándose con las normas internacionales.

La adhesión de Ecuador a la Organización Mundial del Comercio (en adelante OMC) en el año 2000 implicó el cumplimiento del Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (en adelante ADPIC), promoviendo una mayor armonización con las normativas globales²⁶. Además, en diciembre del mismo año, Ecuador adoptó la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones (en adelante Decisión 486), que estableció un régimen común sobre propiedad industrial para los países miembros.

La Constitución de 2008 reestructuró las normas nacionales en esta materia, buscando equilibrar la protección de los derechos de propiedad intelectual con el acceso al conocimiento y la salud pública. Finalmente, en 2016, se promulgó el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación (en adelante COESCCI), normativa que regula la propiedad intelectual en Ecuador en la actualidad.

La evolución del derecho de patentes, tanto a nivel global como en Ecuador, demuestra cómo este sistema legal ha pasado de ser un derecho inexistente a ser un privilegio otorgado por monarcas que posteriormente se convirtió en un “contrato social” entre el inventor y la sociedad. Esta manifestación ha sido fundamental para resaltar la importancia del ingenio humano y fomentar el progreso científico, estableciendo un marco jurídico que continúa siendo esencial para la protección de la innovación y el desarrollo tecnológico en el mundo.

3.2 EL CONCEPTO DEL DERECHO DE PATENTES

Para conceptualizar al derecho de patentes es menester resaltar que, en Ecuador, este forma parte de la propiedad intelectual (en adelante PI) que “se refiere en

26 Servicio Nacional de Derechos Intelectuales. “Crónica IEPI cumple 16 años al servicio de la propiedad intelectual en el Ecuador”, *Servicio Nacional de Derechos Intelectuales*, última consulta 22 de octubre de 2024, <https://www.derechosintelectuales.gob.ec/iepi-cumple-16-anos-al-servicio-de-la-propiedad-intelectual-en-el-ecuador>.

general a todas las creaciones del intelecto”²⁷ y que los derechos de propiedad intelectual comprenden principalmente a los derechos de autor y derechos conexos, la propiedad industrial y las obtenciones vegetales²⁸. En concreto, forma parte de la denominada propiedad industrial²⁹ y protege a los inventos que no son otra cosa que la solución a un problema técnico generalizado en la especie humana³⁰. El mismo problema puede abarcar distintas soluciones, lo que se traduce en varias ideas inventivas que pueden ser evidenciadas por la misma o distintas personas y que son comunicadas o transmitidas por el inventor a la sociedad, a cambio de obtener un monopolio temporal para explotarlas con carácter exclusivo entendido como “patente”, lo que adquiere especial significación en un sistema de libre competencia en el que, en principio, no deberían existir privilegios³¹.

3.3 PROPÓSITOS DEL DERECHO DE PATENTES

El derecho de patentes mantiene varios propósitos que por motivo de este documento serán descritos de la siguiente forma:

Fomento de la innovación y desarrollo tecnológico: se precisa el concepto de innovación, entendida como el proceso de desarrollo y aplicación de ideas nuevas o mejoradas que pueden abarcar procesos, productos, servicios, entre otros, que resultan en un avance significativo en la tecnología y generalmente aportan valor añadido³². El propósito del derecho de patentes consiste en fomentar la innovación otorgando a los inventores ciertos derechos exclusivos por un tiempo finito en relación con sus invenciones para que la inversión previamente realizada se recupere³³.

Divulgación de información técnica: la regla general para el sistema de patentes es que los inventores deben revelar todo sobre su invención en el documento de solicitud de patente. Cuando se concede una patente, y de acuerdo con la legislación aplicable, los detalles técnicos de la invención se publican en un documento de patente accesible a través de bases de datos públicas. Esta

27 OMPI, *Principios básicos de la propiedad industrial* (Ginebra: OMPI, 2016), 5, https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_895_2016.pdf.

28 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos [COESCCI]. R. O. Suplemento 899 del 9 de diciembre de 2016.

29 Al respecto, y según la Cámara de Comercio de España, la propiedad industrial es el término bajo el cual se reconocen los derechos que protegen a los innovadores para que puedan llevar a cabo sus actividades en el mercado con seguridad y con una protección adecuada contra las terceras partes. Cámara de Comercio de España, “¿Cómo proteger la innovación?”, *Propiedad Industrial e Intelectual*, <https://www.camara.es/innovacion-y-competitividad/proteger-la-innovacion/propiedad-industrial>.

30 Baldo Kresalja, “Los objetivos del derecho de patentes: notas sobre su evolución”, *Thēmis Revista de Derecho* n°. 36 (1997): 155, <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/themis/article/view/11733>.

31 *Ibid.*, 156.

32 Melissa Schilling, *Strategic Management of Technological Innovation* (Nueva York: McGraw Hill Education, 2016), 4.

33 *Ibid.*

divulgación permite que otros inventores y empresas conozcan los avances tecnológicos, fomentando así que otros individuos investigadores y desarrolladores puedan generar innovaciones sobre la investigación ya hecha³⁴.

Protección de los derechos del inventor: mediante el derecho de patentes se protegen los derechos del titular de la patente, otorgándole un derecho exclusivo de explotar su propia invención con fines comerciales; esto permite a los inventores proteger su invención de otras personas que podrían manufacturar, usar, vender o importar la invención que no les pertenece sin autorización. La regla de exclusividad permite a los inventores recuperar el costo y obtener alguna utilidad económica de la invención. La protección de los derechos del inventor es fundamental para garantizar que los inventores reciban el reconocimiento y las recompensas financieras correspondientes por sus contribuciones³⁵.

Fomento de competitividad económica: las patentes resultan muy críticas desde el punto de vista de la competitividad económica, ya que otorgan a las empresas la oportunidad de salvaguardar sus innovaciones y obtener una ventaja competitiva en el mercado. Esto no solo incentiva la inversión en I+D³⁶, sino que también promueve la competencia sana entre empresas, lo que resulta en una mayor calidad y diversidad de productos y servicios disponibles para los consumidores³⁷.

Es importante destacar que el derecho de patentes no se centra prioritariamente en proteger la “propiedad” del inventor sobre su invento, sino en asegurar que el conocimiento asociado a la invención sea comunicado a la sociedad para un desarrollo tecnológico continuo, para lo cual genera protecciones específicas. Por estas razones, se concede la “patente de invención”, una institución del ordenamiento jurídico diseñada para fomentar el progreso técnico que busca equilibrar los intereses públicos y privados a través de la innovación, asegurando que los beneficios del progreso técnico sean accesibles a la sociedad en general³⁸.

34 OMPI, *Understanding Industrial Property* (Ginebra: OMPI, 2016), 45, https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_895_2016.pdf.

35 OMPI, “Mauritania reconoce la importancia de la propiedad intelectual”, *WIPO Magazine*, n.º. 4 (diciembre de 2022): 5, https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_121_2002_04.pdf.

36 I+D significa “investigación y desarrollo”. Se refiere a las actividades dedicadas a la innovación, mejora y creación de nuevos productos, servicios o procesos, mediante la investigación científica y el desarrollo tecnológico. Fernando García, “Conceptos sobre innovación”, *Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería* (octubre 2012): 1, https://www.acofi.edu.co/wp-content/uploads/2013/08/DOC_PE_Conceptos_Innovacion.pdf.

37 OMPI, “La I+D, la innovación y las patentes”, *OMPI*, último acceso 22 de octubre de 2024, <https://www.wipo.int/patent-law/es/developments/research.html>.

38 Ibid.

3.4 REQUISITOS DE UNA PATENTE

El Tratado de Cooperación en Materia de Patentes instituye, en su artículo 33, que el examen preliminar de internacional analizará si la “invención reivindicada parece ser nueva, implica actividad inventiva (no es evidente) y es susceptible de aplicación industrial”³⁹. Complementa esta disposición el ADPIC que, en su artículo 27, establece que las patentes podrán obtenerse siempre y cuando sean nuevas, entrañen una actividad inventiva y sean susceptibles de aplicación industrial⁴⁰. Ambos criterios han sido adoptados por los países adheridos a la OMPI y que forman parte de la Organización de Libre Comercio de manera respectiva. Por su parte, la Decisión 486, mediante su artículo 14, prescribe que estas deben ser nuevas⁴¹, tener nivel inventivo⁴² y ser susceptibles de aplicación industrial⁴³.

3.5 DEL CONCEPTO DE INVENTOR

En el derecho de patentes, el concepto de “inventor” es crucial, pues designa a la persona que concibe la invención. Este reconocimiento, que ha evolucionado con el tiempo, representa tanto la personalidad de las patentes, así como la propiedad que estas otorgan. La identificación del inventor es inmutable, lo que significa que no cambia con el tiempo, otorgándole a su vez derechos morales que no pueden ser transferidos⁴⁴. En contraste, la titularidad de la patente es dinámica, pues otorga derechos patrimoniales y permite la cesión de estos a terceros⁴⁵.

Dado que el inventor puede transferir su derecho a obtener una patente, muchas jurisdicciones exigen una declaración que garantice el origen de este derecho. Por ejemplo, la Decisión 486 de la Comunidad Andina requiere la presentación de un documento que certifique la cesión del derecho del inventor al solicitante⁴⁶. En Ecuador, la transferencia de una patente, ya sea por acto entre vivos o por sucesión, debe ser registrada ante la autoridad competente⁴⁷. Además de los derechos patrimoniales, los inventores mantienen derechos morales, como el derecho a ser mencionados en la patente, tal como lo describe, por ejemplo, la Regla 20.1 del Reglamento de Ejecución del Convenio

39 Tratado de Cooperación en Materia de Patentes, Washington, 19 de junio de 1970.

40 Artículos 3, 33, Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio, Marrakech, 15 de abril de 1994.

41 No debe estar comprendida en el estado de la técnica, es decir, no debe haber sido conocida previamente por el público. Artículo 16, Decisión 486, Lima, 1 de diciembre de 2000.

42 La invención no debe ser obvia ni derivarse de manera evidente del estado de la técnica para una persona con conocimientos y habilidades normales en el campo técnico correspondiente. Artículo 18, Decisión 486.

43 Su objeto pueda ser producido o utilizado en cualquier tipo de industria, entendiéndose por industria la referida a cualquier actividad productiva, incluidos los servicios. Artículo 19, Decisión 486.

44 OMPI, “La inteligencia artificial (IA) y la calidad de inventor”, 14.

45 *Ibid.*

46 Artículo 26, Decisión 486.

47 Artículo 297, COESCCI.

sobre Concesión de Patentes Europeas. Según este cuerpo normativo, el inventor debe ser mencionado en la publicación de la solicitud de patente europea, a menos que renuncie a este derecho. Instrumentos jurídicos regionales, como los de la Comunidad Andina, también otorgan al inventor el derecho a ser mencionado, con la posibilidad de renunciar a dicho derecho⁴⁸.

En la legislación española, el “inventor” es quien participa activamente en la concepción y el desarrollo de la invención y es necesariamente una persona. Este título no se concede a quienes simplemente ejecutan tareas sin aportar creatividad significativa⁴⁹. Este enfoque se refleja en la doctrina y jurisprudencia, que distingue entre los ideólogos de la invención y los ejecutantes técnicos. Francia también reconoce como inventor a la persona que desempeña un papel crucial en la formalización y el desarrollo de la invención, excluyendo a aquellos cuya contribución se limita a tareas de ejecución o coordinación sin implicar un aporte inventivo significativo⁵⁰.

En la Comunidad Andina, la Decisión 486 establece que el inventor es el titular de la patente y debe ser una persona natural⁵¹. Ecuador, mediante su Código Ingenios, sigue esta normativa, alineando el reconocimiento del inventor con las normativas regionales e internacionales⁵². Además, se protege el derecho del inventor a ser mencionado en la patente, derecho que no es transferible y está resguardado por diversas normativas, incluyendo el Convenio de París.

Por otro lado, la legislación de Sudáfrica, regida por la Patents Act 57 of 1978, no especifica que el inventor deba ser una persona natural. La Patents Act permite que una patente sea solicitada por “el inventor o cualquier otra persona que derive derechos del inventor”⁵³, lo que permite interpretaciones más flexibles respecto de quién puede ser considerado inventor.

Finalmente, el concepto de inventor ha sido ampliamente discutido en la doctrina jurídica, adquiriendo una definición que va más allá de la mera autoría creativa para incluir elementos de contribución técnica significativa. Según Dworkin, un inventor es aquella persona que realiza una invención mediante una combinación de habilidades técnicas y conocimiento especializado, aportando una solución nueva y no obvia a un problema técnico específico⁵⁴.

La definición doctrinal enfatiza la necesidad de una participación directa en el proceso de creación, excluyendo a aquellos que simplemente financian o

48 Artículo 24, Decisión 486.

49 OMPI, “La inteligencia artificial (IA) y la calidad de inventor”, 14.

50 Ibid.

51 Artículo 22, Decisión 486.

52 Artículo 275, COESCCI.

53 Artículo 27(1)(a), Patents Act 57, Sudáfrica, 1 de enero de 1979.

54 Ronald Dworkin, *Justice for Hedgehogs* (Cambridge: Harvard University Press, 2013), 47.

inspiran la invención sin contribuir técnicamente. Este enfoque resalta que el inventor debe tener una comprensión completa del proceso inventivo y ser capaz de describir detalladamente la invención⁵⁵. Así, la doctrina jurídica establece un marco claro que delimita el papel del inventor, insistiendo en la importancia de la contribución técnica directa y el conocimiento especializado para la validación de una invención.

4. CONVERGENCIA ENTRE LA IAG Y EL DERECHO DE PATENTES

La relación entre la IAG y el derecho de patentes conforma un debate crucial hoy en día: la posibilidad de que las máquinas puedan inventar e incluso crear de manera casi autónoma. Con tecnologías avanzadas como las mencionadas en el apartado número 2, la IA —esencialmente IAG— ha demostrado una notable capacidad para producir contenido original, que va desde obras artísticas hasta invenciones técnicas. Este avance desafía las nociones tradicionales de creatividad e innovación, que se han considerado durante mucho tiempo como cualidades exclusivamente humanas, pues ahora el inventor podría ya no ser humano.

A medida que la IAG emerge como una fuerza creativa e inventiva, se hace evidente la necesidad de reevaluar los marcos legales y éticos del derecho de patentes, esencialmente respecto al inventor, al igual que se ha hecho históricamente. A continuación, se examina el desafío actual de adaptar las leyes de derecho de patentes para reconocer y proteger las creaciones generadas por IA en general, abordando tanto los argumentos a favor como los desafíos éticos y legales que esta nueva realidad plantea.

4.1 SITUACIÓN ACTUAL

4.1.1 DEL INVENTOR ARTIFICIAL: CASO DABUS

Esta sección abarca un caso actual de crucial relevancia sobre la posibilidad de entender a la IA como inventora. Como breve introducción, el Dr. Stephen Thaler⁵⁶, junto con Ryan Abbott⁵⁷ y otros expertos en IA y propiedad industrial han trabajado durante varios años en el Proyecto Inventor Artificial (*The Artificial Inventor Project*). Este proyecto tiene como objetivo plantear el

55 Milton Springut, “Patent Inventorship Under Scrutiny and the Significance of Inventor Contributions”, *Moses Singer Publications* (junio de 2023), <https://www.mosesinger.com/publications/patent-inventorship-under-scrutiny-and-the-significance-of-inventor-contributions>.

56 Stephen Thaler es un investigador y empresario estadounidense conocido por sus trabajos en inteligencia artificial y computación creativa. Ver American Council for Technology and Industry Advisory Council, “Dr. Stephen Thaler, PhD”, *American Council for Technology and Industry Advisory Council*, último acceso 22 de octubre de 2024, <https://www.actiac.org/bio/dr-stephen-thaler-phd>.

57 Ryan Abbott es un profesor de Derecho y Medicina. Ver Brown Neri Smith & Khan, LLP, “Ryan Abbott”, BNS&K, último acceso 22 de octubre de 2024, <https://bnsklaw.com/attorneys/ryan-abbott/>.

debate en diversas jurisdicciones sobre si la inteligencia artificial debe ser reconocida como inventora⁵⁸. Para este propósito han presentado varias solicitudes de patente para dos invenciones desarrolladas por la inteligencia artificial creada por Thaler que se exponen con brevedad. Estas solicitudes fueron presentadas ante las oficinas de patentes de diferentes países, incluyendo Estados Unidos, Reino Unido, Sudáfrica y Australia⁵⁹, mismas que se tratarán en este apartado.

DABUS es una inteligencia artificial cuyo nombre proviene de *Device for the Autonomous Bootstrapping of Unified Sentience* (Dispositivo para el Impulso Autónomo de la Conciencia Unificada). Esta IA se creó sin ser instruida en el tipo de resultados que se desearía que extraiga de los datos que analiza⁶⁰, lo que resalta la capacidad casi autónoma de la IA para generar invenciones. Esto impulsa la discusión sobre su potencial reconocimiento legal como inventora.

El caso de DABUS se remonta a 2019, cuando Abbott, representando a Thaler, presentó solicitudes de patentes en diversas oficinas alrededor del mundo, revelando que el supuesto inventor era un sistema de inteligencia artificial. La intención fue que su creador, Thaler, fuera reconocido como causahabiente de DABUS, transfiriéndosele los derechos que se buscaba otorgar a este sistema de IA. Las invenciones objeto de estas patentes consistieron en un contenedor de comida y dispositivos y métodos para atraer atención. La primera invención se describe como un contenedor de comida mejorado, que también puede utilizarse para bebidas u otros productos líquidos. La segunda invención incluye métodos para producir y proporcionar pulsos a una luz LED o lámpara a una frecuencia y una dimensión fractal altamente reconocible para los seres humanos. Esta técnica se basa en el mismo ritmo en el que las ideas son reconocidas y formadas tanto por el cerebro humano como por máquinas creativas⁶¹.

Con una comprensión más clara de los hechos del caso DABUS, a continuación se exponen los argumentos utilizados por las entidades, así como autoridades judiciales involucradas. Es importante destacar que las solicitudes de patente que pretendían declarar a DABUS como inventor no fueron rechazadas por incumplir los requisitos de patentabilidad, como novedad, aplicación industrial o actividad inventiva. En cambio, el rechazo se basó en la interpretación legal de quién puede ser reconocido formalmente como inventor. En este contexto, una opinión disidente enriquece la discusión, sugiriendo que la normativa de patentes debería evolucionar para reflejar las capacidades

58 De Rosendo, "La patentabilidad de las invenciones creadas por inteligencia artificial", 13.

59 Ibid., 17.

60 Ibid.

61 Daniel Moncayo y David Vásquez, "El derecho de la propiedad intelectual puesto a prueba: inteligencia artificial con capacidad inventiva", *La Propiedad Inmaterial*, n.º. 35 (junio de 2023): 147-75, <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/propin/article/view/8799>.

creativas de la inteligencia artificial, señalando un posible camino hacia futuras reformas legales.

4.1.2 DECISIONES EN CONTRA

La Oficina de Patentes Europea (en adelante OPE) rechazó en el año 2019 las dos solicitudes de patentes. Los rechazos en la OPE fueron confirmados al considerar que, solo un humano podría ser inventor, pues, en el sentido del convenio y el significado corriente de la palabra “inventor” hace referencia a una persona con capacidad jurídica. Por esta razón, designar una máquina como inventora no cumplía con los requisitos. En segundo lugar, la sección receptora opinó que una máquina no podía transferir ningún derecho al solicitante.

La declaración de que el solicitante era sucesor en derecho porque era propietario de la máquina no cumplía con los requisitos del artículo 81 de la Convención sobre la Patente Europea (en adelante CPE), en conjunto con los artículos 58 y 60 del mismo convenio, al no contar DABUS con una personalidad jurídica que le permita gozar de derechos y a su vez transmitirlos, por lo cual no podría existir una relación legal que permitiera a su creador figurar como sucesor o posible receptor de los derechos de este sistema de inteligencia artificial. Esta decisión fue respaldada por la Cámara de Recursos de la OPE⁶².

La Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos (en adelante USPTO) rechazó las solicitudes, argumentando que carecían de un inventor válido, pues la Ley de Patentes de Estados Unidos requiere que el inventor sea un individuo, es decir, una persona natural, por lo que la solicitud estaba incompleta. El creador de DABUS solicitó la reconsideración, pero la USPTO mantuvo su decisión⁶³.

En el año 2021, el Tribunal de Distrito de los Estados Unidos para el Distrito Este de Virginia concluyó que, según la Ley de Patentes de estadounidense, un inventor debe ser una persona natural. La interpretación de “individual” en dicha ley se refiere a un ser humano, basándose en el uso de pronombres personales y la necesidad de que los inventores presenten una declaración jurada o declaración afirmando su inventiva⁶⁴.

En el año 2022, la Corte de Apelaciones del Circuito Federal de los Estados

62 European Patent Office, “Decisions on DABUS Patent Applications”, *European Patent Office* (2020), <https://www.epo.org/en/boards-of-appeal/decisions/j200008eu1>.

63 Reed Smith, “Sorry, DABUS: AI Cannot Be an Inventor on a U.S. Patent”, *Reed Smith Client Alerts* (agosto de 2022), <https://www.reedsmith.com/en/perspectives/2022/08/sorry-dabus-ai-cannot-be-an-inventor-on-a-us-patent>.

64 Stephen Thaler c. Katherine K. Vidal, Corte de Apelaciones para el Circuito Federal, 5 de agosto de 2022, https://cafc.uscourts.gov/opinions-orders/21-2347.OPINION.8-5-2022_1988142.pdf.

Estados Unidos confirmó la decisión del Tribunal de Distrito después de citar un precedente de vital importancia⁶⁵ y determinó que la Ley de Patentes de Estados Unidos establece que un inventor debe ser una persona natural y que el significado ordinario de *individual* es un ser humano. Esta corte expuso que, aunque no estaba decidiendo si una inteligencia artificial puede formar creencias, nada en la documentación del caso mostró que DABUS se considerara a sí misma como inventora y así lo jurara, y que precisamente fue su creador, no la inteligencia artificial, el que declaró quién creía que era el inventor original. En el año 2023, la Corte Suprema de Estados Unidos decidió no escuchar la apelación, ratificando la decisión del Circuito Federal. La Corte Suprema no emitió una opinión, pero su negativa a revisar el caso reafirma que, bajo la ley actual, solo los humanos pueden ser reconocidos como inventores en las solicitudes de patente en Estados Unidos⁶⁶.

En el caso de Reino Unido, la Oficina de Propiedad Intelectual del Reino Unido (en adelante UKIPO) rechazó inicialmente las solicitudes en diciembre de 2019, argumentando que DABUS no podía ser nombrada inventora al no ser una persona, según lo prescrito en la ley⁶⁷. Esta decisión fue confirmada por el Tribunal Superior y posteriormente por la Corte de Apelaciones que enfatizó el requerimiento de la legislación vigente que el inventor sea humano y que la inclusión de una IA como inventor es jurídicamente inviable⁶⁸. Finalmente, en diciembre de 2023, la Corte Suprema del Reino Unido sostuvo esta interpretación en una decisión unánime, concluyendo que el término *inventor* hace referencia a una persona natural y que las leyes actuales no contemplan a las máquinas como inventoras.

Cabe resaltar que Lord Justice Birss, magistrado de la Corte de Apelaciones de Reino Unido, mediante su opinión disidente, realizó una interesante recapitulación de la historia de la legislación de ese país en materia de patentes, en la que narra cómo el paso a la Patents Act 1997 trajo consigo como cambio que la denominación de *true and first inventor* fuera reemplazada por el *actual deviser* y que los solicitantes en esa transición dejaron de estar obligados por ley a nombrar el inventor. Simplemente deben nombrar quién creen que es el inventor y cualquier controversia que existiera frente a esta afirmación no es relevante para decidir si se garantiza la patente. Por lo tanto, este magistrado consideró que la información provista por Thaler había cumplido con los requisitos establecidos por el ordenamiento jurídico vigente, pues declaró que creía que ninguna persona habría sido la inventora, sino más bien una máquina, e indicó el origen del que provenía su derecho a la patente: de la

65 Ver *University of Utah v. Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften*, Corte de Apelaciones para el Circuito Federal, 23 de marzo de 2017.

66 Smith, "Sorry, DABUS".

67 De Rosendo, "La patentabilidad de las invenciones creadas por inteligencia artificial", 31.

68 Ibid.

creación y propiedad de esa máquina, DABUS⁶⁹.

4.1.3 DECISIONES DIVERGENTES

Cabe resaltar que para Sudáfrica, DABUS solo presentó la solicitud respecto a la segunda invención que incluye métodos para producir y proporcionar pulsos a una luz LED o lámpara a una frecuencia y una dimensión fractal altamente reconocible para los seres humanos. En este caso, la Oficina de Propiedad Intelectual de Sudáfrica (en adelante CIPC) aplicó un sistema de depósito, mismo que requiere un escrutinio menos riguroso, específico de dicha legislación, permitiendo así la concesión de la patente sin un examen sustantivo profundo. La decisión se basó en la falta de una definición específica de “inventor” en la ley de patentes sudafricana, lo que permitió interpretar que una IA podría ser reconocida como tal. La CIPC no consideró en profundidad el estado legal de la IA como inventor, enfocándose en cumplir con los requisitos formales de la solicitud⁷⁰.

En Australia se presentó la solicitud por las dos potenciales invenciones ya descritas. En julio de 2021, la Corte Federal de Australia falló a favor del creador de DABUS, determinando que una IA podía ser nombrada inventora. El juez argumentó que la Ley de Patentes de Australia de 1990 no definía explícitamente el concepto de inventor y no contenía ninguna disposición que excluyera a una IA de ser reconocida como tal y señaló que negar la patente a una invención creada por una IA sería inconsistente con el objetivo de la Ley de Patentes, que es promover la innovación. La sentencia enfatizó que las leyes de propiedad intelectual deben adaptarse a los avances tecnológicos y reconocer las nuevas realidades de las invenciones⁷¹.

Sin embargo, en abril de 2022, la Corte Federal de Apelaciones de Australia revocó esta decisión. La Corte concluyó que, según la interpretación tradicional de la Ley de Patentes, un inventor debe ser una persona natural. Argumentaron que las disposiciones de la ley y los precedentes legales implican que la invención es un acto mental que solo un ser humano puede realizar. La Corte también destacó que cualquier cambio en esta interpretación debe ser hecho por el parlamento y no por los tribunales, reafirmando la necesidad de que los inventores sean seres humanos⁷².

69 Stephen Thaler c. Comptroller-General of Patents, Designs and Trade Marks, Royal Courts of Justice, High Court of Justice Business and Property Courts of England and Wales Intellectual Property List Patents Court, 21 de septiembre de 2021.

70 Ananaya Agrawal, “South Africa Approves World’s First Patent with AI Inventor”, *Jurist* (agosto de 2021), <https://www.jurist.org/news/2021/08/south-africa-approves-worlds-first-patent-with-ai-inventor>.

71 IPWatchdog, “DABUS Gets Its First Patent in South Africa Under Formalities Examination”, *IPWatchdog* (julio de 2021), <https://ipwatchdog.com/2021/07/29/dabus-gets-first-patent-south-africa-formalities-examination/id=136116>.

72 Ibid.

4.1.4 CONCLUSIONES PRELIMINARES

Una vez analizados los conceptos que dan origen a este documento, se precisa responder si la IA puede ser titular del derecho de patentes, para esto se resaltan esencialmente dos cuestiones. Primero, sobre el inventor: si uno de los objetivos fundamentales del derecho de patentes es la protección del inventor, cabe preguntarse si una IAG puede ser considerada inventora. La respuesta, en el contexto actual y global, es negativa, resaltando que únicamente las personas naturales o jurídicas pueden ser reconocidas como inventoras, ya que son los únicos sujetos de derechos.

En Ecuador, esencialmente, puede denominarse inventor a una persona natural, sin perjuicio de que esta persona pueda ceder los derechos de esta patente a otra persona, sea natural o jurídica. Esto plantea una cuestión crucial: ¿quién debería ser considerado el inventor? La persona que seleccionó los datos de entrenamiento, la que modificó un algoritmo para obtener un efecto técnico, aquella que identificó el problema o ¿quién? Hasta la fecha, no existen planteamientos legales definitivos sobre este tema, lo que subraya la necesidad de un debate y posibles reformas legislativas para abordar adecuadamente estas nuevas realidades tecnológicas.

Segundo, sobre la patente: la cuestión de si el contenido generado por una IAG puede ser considerado una patente se ejemplifica claramente en el caso DABUS, en el que las solicitudes fueron rechazadas debido a que la IAG no puede ser reconocida como inventora, mas no necesariamente por incumplimiento de requisitos para considerarse dicha innovación como un invento. Este análisis puede dividirse en tres elementos esenciales de una patente aplicados a la IA: novedad, capacidad inventiva y aplicación industrial.

Respecto a la novedad, en el contexto de la IAG, los resultados generados por esta tecnología podrían ser considerados novedosos si no han sido previamente divulgados⁷³. En cuanto a la capacidad inventiva, este concepto adquiere complejidad al relacionarlo con la IA, ya que lo que puede ser obvio para una máquina puede no serlo para un humano⁷⁴. Finalmente, respecto a la aplicación industrial, los resultados de una IAG cumplen claramente con el requisito, ya que las aplicaciones industriales de las invenciones generadas por IA son múltiples y variadas.

73 María Maroño, "El concepto de inventor en el derecho de patentes y los sistemas de inteligencia artificial", *Cuadernos de Derecho Transnacional* 12, n.º. 2 (octubre de 2020): 525, <https://e-revistas.uc3m.es/index.php/CDT/article/view/5619>.

74 La capacidad inventiva se mide generalmente utilizando el concepto de "experto en la materia", que tradicionalmente se refiere a una persona física con conocimientos medios en el campo relevante. Sin embargo, conforme la tecnología avanza, la definición de este experto puede necesitar adaptaciones, teniendo que reconsiderarse.

Se podría argumentar que la producción generada por una IAG podría ser considerada patente en cuanto a su novedad y aplicación industrial. La capacidad inventiva, como se ha discutido, se basa en el concepto de que una invención no debe ser obvia para un experto en la materia, una figura que tradicionalmente se refiere a una persona física con conocimientos en el campo relevante que, al hablar de IA, debería evolucionar.

4.1.5 CAPACIDAD INVENTIVA DE LA IA VS. LA CAPACIDAD INVENTIVA HUMANA

La capacidad inventiva, una de las características más valoradas en la innovación tecnológica y científica, ha sido tradicionalmente atribuida a la creatividad y el ingenio humanos. Sin embargo, la IA ha traído consigo un nuevo paradigma en este campo, por lo que se pretende explorar las diferencias fundamentales en la capacidad inventiva de la IA y los seres humanos, destacando aspectos clave expuestos a continuación. Aquí se presenta una tabla que ilustra las diferencias entre la capacidad inventiva de la IA y la de los seres humanos.

	IA	Humano
Capacidades analíticas y procesamiento de datos	<p>La IA tiene la capacidad de procesar y analizar grandes volúmenes de datos con una velocidad y precisión que supera con creces la capacidad humana. Esto le permite a la IA generar hipótesis, diseñar experimentos virtuales y evaluar resultados en un tiempo significativamente menor⁷⁵.</p>	<p>Aunque la capacidad humana para procesar datos es limitada en comparación con la IA, los humanos poseen una intuición y una habilidad para el pensamiento abstracto que la IA todavía no puede replicar por completo.</p> <p>La creatividad humana es compleja y está impulsada por la curiosidad, las emociones y la experiencia personal. La capacidad de pensar “fuera de la caja” y desafiar lo ya existente es una característica única de la creatividad humana⁷⁶.</p>
Colaboración, adaptabilidad y ética	<p>La IA puede colaborar con otros sistemas de IA y con humanos en entornos de trabajo híbridos y se combinan las fortalezas de ambos. La IA puede adaptarse y mejorar continuamente a través del aprendizaje automático, ajustando sus algoritmos y modelos en respuesta a nuevos datos. Sin embargo, su capacidad para la colaboración y adaptación está limitada por los algoritmos y datos disponibles⁷⁷. La IA carece de una comprensión inherente de la ética y la responsabilidad. La falta de conciencia y empatía en la IA plantea desafíos significativos en áreas donde las consideraciones morales son cruciales.</p>	<p>Los humanos son inherentemente colaborativos y pueden trabajar en equipos multidisciplinarios para abordar problemas complejos. La capacidad de adaptación humana es notable, ya que pueden ajustar sus enfoques y estrategias en respuesta a cambios en el entorno y a nuevos desafíos. Además, los humanos pueden incorporar valores éticos y juicios de valor en sus procesos de invención, algo que la IA aún no puede hacer de manera autónoma. Los inventores humanos pueden anticipar y evaluar las implicaciones éticas de sus invenciones y tienen la capacidad de actuar en consecuencia para minimizar los impactos negativos.</p>

75 Vincent Müller, “Ethics of Artificial Intelligence and Robotics”, *Stanford Encyclopedia of Philosophy* (abril de 2020), <https://plato.stanford.edu/entries/ethics-ai/>.

76 Margaret Boden, *AI: Its Nature and Future* (Nueva York: Oxford University Press, 2016), 86.

77 Ibid.

4.2 ¿HAY UNA NUEVA ESPECIE EN LA TIERRA?

Según la revista *WIRED UK*, Thaler habría argumentado que el caso no se trata de sentar precedentes con la ley, sino de generar precedentes en términos de aceptación humana⁷⁸, subrayando que “hay una nueva especie aquí en la Tierra, y se llama DABUS”⁷⁹. Sin importar si por ahora una máquina es capaz de sentir o comportarse exactamente igual que un ser humano, este pronunciamiento abre la puerta a considerar una posible reinención de la propiedad intelectual y, en particular, del derecho de patentes; ahora la tecnología es capaz de, al menos, imitar el comportamiento humano. Se dice que también de actuar de manera autónoma, como lo proclamado en el caso DABUS, hecho que la autora no ha podido comprobar.

5. LAS DOS CARAS DE LA MONEDA

La humanidad se encuentra en el umbral de un cambio significativo impulsado por el progreso y la innovación tecnológica, elementos que son fundamentales en los objetivos del derecho de patentes, por lo que resulta imprescindible realizar algunas reflexiones sobre el impacto que tendría la consideración o no de una reforma respecto a la capacidad inventiva de la IA. Este análisis resulta crucial cuando se trata de adaptar el marco legal actual a las nuevas realidades tecnológicas, tal cual se ha realizado de manera histórica, garantizando que se siga promoviendo la innovación y el desarrollo sostenibles, al tiempo que se protegen adecuadamente los derechos de los inventores, ya sean humanos y quizá artificiales, y en general se preservan los objetivos del derecho de patentes.

Adicionalmente, evaluar estas implicaciones permite identificar los beneficios y desafíos asociados con la integración de las IA en el sistema de patentes y asegurar que las normativas legales respondan eficazmente a las exigencias de este siglo, considerando la facilidad con la que la tecnología avanza. Para tal efecto, se utilizará la analogía de la moneda y la pregunta será: ¿es viable generar un nuevo régimen legal para la IA? Se entenderá como “cara” de la moneda a los argumentos a favor de hacerlo y como “cruz” a aquellos en contra, con base en determinadas circunstancias que se exponen a continuación.

78 Mauricio Serfatty, “Este inventor de IA cree que su robot tiene consciencia”, *Wired UK* (agosto de 2023), <https://es.wired.com/articulos/este-inventor-de-ia-cree-que-su-robot-tiene-consciencia>.

79 Ibid.

5.1 INNOVACIÓN Y PROGRESO TECNOLÓGICO

Sobre los argumentos a favor, existen quienes defienden que reconocer a la IA como inventora puede incentivar significativamente el desarrollo de tecnologías de IA y fomentar la innovación, entendiéndose bajo este criterio el potencial de la IA de revolucionar la innovación al permitir la creación de nuevas tecnologías que serían difíciles de imaginar para los humanos. Además, se promueve la creación de incentivos financieros y legales que estimulen inversiones en el desarrollo de IA avanzada, potenciando así el ritmo de innovación tecnológica⁸⁰. A mayor inversión en IA, mayor potencial para generar nuevas invenciones.

Contrario a esta postura, permitir que la IA sea reconocida como inventora podría concentrar la innovación únicamente en el campo de la IA, afectando negativamente la innovación en otros sectores, creando un desequilibrio en innovación tecnológica⁸¹. La dependencia excesiva en IA puede crear una monocultura en este campo, reduciendo la diversidad de enfoques y soluciones necesarios para abordar problemas complejos.

Se afirma que el fomento de la innovación debe ser inclusivo y abarcar múltiples campos tecnológicos; enfocar la inversión principalmente en IA podría crear barreras para la innovación en sectores emergentes y tecnologías con potencial sin explotar. Finalmente, otorgar derechos de invención a entidades no humanas podría trivializar la creatividad humana y desviar el mérito de los inventores humanos, socavando el valor de la originalidad y la innovación humana⁸².

5.2 DIFUSIÓN DE CONOCIMIENTO

A favor, la IA puede analizar grandes cantidades de datos y generar nuevas invenciones de manera mucho más rápida que los humanos. Permitir que la IA sea reconocida como inventora podría democratizar el acceso a la innovación, pues la investigación en este tema se enriquecería con los aportes generados por estas nuevas invenciones, pudiendo fomentar un entorno más dinámico y competitivo en la investigación y el desarrollo⁸³.

80 Erik Brynjolfsson y Andrew McAfee, *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies* (Nueva York: W.W. Norton & Company, 2014), 97.

81 Iain Cockburn, Rebecca Henderson y Scott Stern, "The Impact of Artificial Intelligence on Innovation: An Exploratory Analysis", en *The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda*, ed. Ajay Agrawal, Joshua Gans y Avi Goldfarb (Chicago: University of Chicago Press, 2019), 145.

82 Raquel Acosta, "Artificial Intelligence and Authorship Rights", *Harvard Journal of Law & Technology (Jolt Digest)* (febrero 2012): 18, <https://jolt.law.harvard.edu/digest/artificial-intelligence-and-authorship-rights>.

83 Andreas Kaplan y Michael Haenlein, "Siri, Siri in My Hand, Who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations, and Implications of Artificial Intelligence", *Business Horizons* 62, n.º. 1 (enero-febrero de 2019): 15-25, https://www.researchgate.net/publication/328761767_Siri_Siri_in_my_hand_Who's_the_fairest_in_the_land_On_the_interpretations_illustrations_and_implications_of_artificial_intelligence.

En contra, la complejidad inherente de las invenciones creadas por IA podría dificultar la comprensión y la replicación de estos avances por parte de los investigadores humanos, creando una barrera adicional al flujo de información. Esto podría contravenir uno de los objetivos fundamentales del sistema de patentes, que es fomentar la difusión del conocimiento para impulsar el progreso tecnológico y la innovación en la sociedad en general⁸⁴.

5.3 ÉTICA Y TRANSPARENCIA

A favor, nombrar a la IA como inventora podría mejorar la precisión y transparencia en la atribución de las invenciones, facilitando una mayor cooperación internacional y el establecimiento de estándares éticos uniformes en el manejo de la propiedad intelectual. La documentación precisa del rol de la IA en la creación de invenciones puede mejorar la claridad y evitar malentendidos sobre el verdadero origen de las innovaciones, asegurando así una mayor transparencia y equidad en el proceso de patentes⁸⁵. Además, permitir que la IA sea reconocida como inventora puede garantizar que el sistema de patentes se mantenga relevante y adaptado a los avances tecnológicos, promoviendo un entorno regulatorio que respalde la integridad y la ética en el desarrollo tecnológico⁸⁶.

En contra, no designar a la IA como inventora puede mejorar la transparencia en el proceso de invención y atribución de patentes al asegurar que siempre exista una persona física responsable y rastreable detrás de cada invención, pues las IA carecen de intencionalidad, conciencia y capacidad moral⁸⁷ facilitando así la rendición de cuentas y la claridad en la atribución de innovaciones.

5.4 COMPETENCIA

A favor, permitir que la IA sea reconocida como inventora puede contribuir significativamente al derecho de la competencia al nivelar el campo de juego entre diferentes actores del mercado, fomentando una competencia justa y estimulando la inversión e innovación. La democratización de la capacidad de invención a través de IA podría permitir a pequeñas y medianas empresas competir con grandes corporaciones, que tradicionalmente han tenido mayores recursos para la investigación y el desarrollo.

84 OMPI, "Intellectual Property and Frontier Technologies", OMPI, https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_1060.pdf.

85 Meredith Whittaker et al., *AI Now 2018 Report*, (Nueva York: AI Now Institute, 2018), 11, <https://ainowinstitute.org/publication/ai-now-2018-report-2>.

86 Ryan Abbott, "I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law", *Boston College Law Review* 57, n.º. 4 (septiembre de 2016): 1079-126, <https://lira.bc.edu/work/sc/39472700-d7fc-4c23-9b47-a7f631296a2e>.

87 Eli Mazour, "Clause 8: Professor Ryan Abbott on Why Patent Law Should Recognize AI Inventors", *IPWatchdog* (marzo de 2022), <https://ipwatchdog.com/2022/03/02/clause-8-professor-ryan-abbott-patent-law-recognize-ai-inventors/id=147033>.

Esta perspectiva se ve respaldada por estudios que sugieren que la IA puede reducir las barreras de entrada para nuevas empresas al proporcionar acceso a capacidades avanzadas de invención sin necesidad de grandes inversiones iniciales⁸⁸. La transparencia en la atribución de invenciones mediante el uso de IA también puede mejorar la eficiencia del sistema de patentes, asegurando que las innovaciones se reconozcan y protejan adecuadamente, lo cual es fundamental para una competencia justa⁸⁹.

En contra, permitir que la IA sea reconocida como inventora podría crear un entorno de monopolización y desventaja para los inventores humanos. Las grandes corporaciones con recursos sustanciales podrían monopolizar la innovación al utilizar IA para generar y patentar una gran cantidad de invenciones rápidamente, lo que dificultaría la entrada y competencia de pequeñas y medianas empresas⁹⁰, limitando la capacidad del mercado para adaptarse a diversos desafíos tecnológicos y sociales.

Además, la complejidad adicional en el sistema de patentes y la posible opacidad en la atribución de invenciones podrían generar incertidumbre y aumentar los costos legales, afectando negativamente la dinámica competitiva del mercado, brindando además un privilegio a quienes dispongan de esta nueva tecnología para sus invenciones⁹¹.

5.5 CAMPO SOCIOECONÓMICO

A favor, permitir que la IA sea reconocida como inventora podría generar un significativo desarrollo socioeconómico al impulsar la innovación y la eficiencia en múltiples sectores. Al automatizar la invención y el desarrollo de nuevas tecnologías, las IA pueden reducir significativamente los costos de investigación y desarrollo, permitiendo a las empresas de todos los tamaños acceder a capacidades avanzadas de innovación.

La integración de IA en el proceso de invención puede acelerar el progreso tecnológico y aumentar la productividad económica al optimizar procesos industriales y mejorar la calidad de los productos. Además, la automatización de tareas creativas y de invención podría liberar a los seres humanos para centrarse en actividades más estratégicas y de alto valor, potenciando la creación de empleos en sectores emergentes y facilitando un crecimiento económico más

88 Ibid.

89 Daniel Gervais, "The Machine as Author", *Iowa Law Review* 105, n.º. 5 (julio de 2020): 2053, <https://ilr.law.uiowa.edu/sites/ilr.law.uiowa.edu/files/2022-10/The%20Machine%20as%20Author%20.pdf>.

90 L. Thome McCarthy, "Finding the Right Balance in Artificial Intelligence and Law", en *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*, ed. Woodrow Barfield y Ugo Pagallo, 62 (Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2018), 62.

91 William Fisher, "Theories of Intellectual Property", en *New Essays in the Legal and Political Theory of Property*, ed. Stephen Munzer (Cambridge: Cambridge University Press, 2001), 168-200.

dinámico y sostenible⁹².

En contra, reconocer a la IA como inventora podría tener implicaciones socioeconómicas negativas, exacerbando la desigualdad económica y el desempleo⁹³. La automatización de la invención y otros procesos creativos podría desplazar a un gran número de trabajadores, especialmente aquellos en roles que pueden ser replicados por IA, lo que resultaría en una pérdida significativa de empleos.

La concentración de la capacidad de invención en IA puede llevar a una acumulación de riqueza y poder en manos de las grandes corporaciones tecnológicas que controlan estas tecnologías, aumentando la brecha económica entre las distintas capas de la sociedad⁹⁴. Esta concentración de innovación en manos de unas pocas entidades podría también limitar la diversidad de soluciones tecnológicas, afectando negativamente la resiliencia y adaptabilidad de la economía global⁹⁵.

5.6 PERSPECTIVAS LEGALES Y REGULATORIAS EN GENERAL

A favor, la innovación tecnológica implica un motor crucial del crecimiento económico, y las leyes deberían adaptarse para no frenar este progreso. La inclusión de la IA como inventora en el marco legal de patentes puede ser una respuesta necesaria para asegurar que el sistema de patentes siga siendo relevante y eficaz en un mundo cada vez más digitalizado⁹⁶. Reconocer a la IA como inventora asegura que las normativas sean suficientemente adaptables para integrar nuevas tecnologías y metodologías innovadoras⁹⁷. No obstante, se debe considerar la inherente necesidad de que para hacerlo se incluyan ciertas medidas con enfoque humano.

En contra, la introducción de la IA como inventora puede añadir una capa de complejidad al sistema de patentes, complicando el proceso de solicitud y revisión. La adaptación del sistema de patentes para incluir IA como inventoras podría ser un proceso complejo y costoso, requiriendo nuevas normas y procedimientos para manejar las particularidades de las invenciones generadas por IA. La estructura legal actual está diseñada para reconocer a individuos humanos, y adaptar esta estructura para incluir IA podría complicar innecesariamente el sistema de patentes, aumentando la carga administrativa y los costos para todos los actores involucrados⁹⁸.

92 Brynjolfsson y McAfee, *The Second Machine Age*, 145.

93 Cockburn, Henderson y Stern, "The Impact of Artificial Intelligence on Innovation", 43.

94 Brynjolfsson y McAfee, *The Second Machine Age*, 147.

95 Ibid.

96 Cockburn, Henderson, y Stern, "The Impact of Artificial Intelligence on Innovation", 45.

97 Ibid.

98 Ibid.

6. CONCLUSIONES

La IA, previamente percibida como una fantasía de ciencia ficción, ahora transforma múltiples aspectos de la vida cotidiana hasta la invención de soluciones innovadoras. Como fue expuesto, el concepto de inventor en el derecho de patentes es esencial para la protección y el reconocimiento de la creatividad técnica, estableciendo un marco que distingue entre quienes realizan una contribución inventiva significativa y quienes simplemente participan en tareas de ejecución. Este reconocimiento es inmutable y otorga derechos morales inalienables al inventor, asegurando que su papel sea reconocido perpetuamente, mientras que la titularidad de la patente permanece dinámica, permitiendo la cesión de derechos patrimoniales.

A través de la normativa internacional y regional, como la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) y el COESCCI, se refuerza la necesidad de proteger los derechos del inventor, alineando estas normativas con estándares globales, como los establecidos en el Convenio de París. La legislación global es casi homogénea al establecer que un inventor solo puede ser una persona, sin dejar cabida a otras interpretaciones.

Al respecto, la intersección entre la IAG y el derecho de patentes plantea desafíos significativos que requieren una reevaluación de los marcos legales y éticos actuales respecto a la noción de inventor. El caso DABUS ilustra claramente la necesidad de revisar las definiciones y los conceptos tradicionales relacionados con la inventiva y la titularidad de las patentes. A pesar de la capacidad demostrada por la IAG para generar contenido original y técnicas innovadoras, las normativas vigentes en diversas jurisdicciones siguen considerando que solo los seres humanos pueden ser reconocidos como inventores.

Las decisiones judiciales en Estados Unidos, Reino Unido y la Oficina de Patentes Europea reflejan una interpretación estricta y tradicional de las leyes de patentes, que insisten en la necesidad de que el inventor sea una persona natural. En contraste, las decisiones divergentes en Sudáfrica y Australia sugieren que existe espacio para una interpretación más flexible, permitiendo que la IA sea reconocida como inventora bajo ciertos marcos legales.

La cuestión central reside en cómo adaptar las leyes de patentes para equilibrar la promoción de la innovación con la protección de los derechos de los inventores humanos. Las características esenciales de la patentabilidad — novedad, capacidad inventiva y aplicación industrial— son aplicables a las invenciones generadas por IAG, pero requieren una reevaluación para considerar la complejidad de la capacidad inventiva cuando se trata de máquinas.

La comparación entre la capacidad inventiva de la IA y los humanos revela diferencias fundamentales que deben ser consideradas en la evaluación de los marcos legales y éticos de la propiedad intelectual.

Luego, la reinención potencial del derecho de patentes trae consigo distintas premisas respecto al reconocimiento o no de la IA como inventora. Reconocer a la IA como inventora incentiva el desarrollo de tecnologías avanzadas y fomenta la innovación al permitir la creación de tecnologías que trascienden la imaginación humana. Empero, este reconocimiento también podría concentrar la innovación en el campo de la IA, afectando negativamente otros sectores y trivializando la creatividad humana.

Ahora bien, al ser la IAG todavía una IA débil, esta no podría entenderse como una “nueva especie” en el sentido estricto de la palabra. Sin embargo, la relación existente entre humanos y máquinas debe reinventarse, pues el simple hecho de que una máquina ya pueda imitar el comportamiento humano plantea la necesidad inherente de un reestudio y reestructuración del derecho de patentes. El debate y la reforma legislativa en materia de propiedad intelectual deben continuar, asegurando que los marcos legales evolucionen para reflejar las nuevas realidades tecnológicas sin comprometer la integridad y la equidad del sistema de patentes.

Es necesario abordar el análisis global y regional del tema y plantear una regulación novedosa, multidisciplinaria y reinventada sobre la inteligencia artificial en materia de patentes, proponiendo la creación urgente de una categoría específica de invenciones creadas o asistidas por una IA, siempre y cuando se garantice que dicho enfoque será centrado en el ser humano.

Esta nueva categoría debe establecer claramente los límites de responsabilidad de la IA y los seres humanos, asegurando una adecuada mitigación de riesgos, y considerando sanciones por omitir información sobre la participación artificial, que reconozca la contribución de la IA sin desvalorizar la inventiva humana para fomentar una innovación ética y equilibrada que beneficie a toda la sociedad. Para esto será indispensable replantear los conceptos de inventor, titularidad y patente, dando prioridad al individuo. Dada la extensa investigación que requiere este tema, la autora se limita a dar esta recomendación, que espera desarrollar en una próxima publicación.