

LAS PROYECCIONES DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL FRENTE A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: UN DILEMA ÉTICO VISTO DESDE UNA PERSPECTIVA JURÍDICA.

Alejandro Guzmán Gherzi

Estudiante egresado de la Facultad de Derecho de la Universidad Católica Andrés Bello. Apasionado profundamente por el Derecho de Propiedad Intelectual, se desempeña actualmente como Paralegal en el Departamento de Propiedad Intelectual de la firma Paris Consulting Group. En su haber, cuenta con haberse desempeñado como Asistente Legal en la ONG Defiende Venezuela, y como voluntario en la ONG E-ROQ Project.

Resumen

El mundo globalizado ha sido el escenario perfecto para el desarrollo de un fenómeno comúnmente denominado *Revolución Digital*, el cual ha motivado el registro masivo de patentes relacionadas con sistemas computarizados. A consecuencia de ello se han presentado situaciones para las cuales los ordenamientos jurídicos modernos no están preparados, y cuya regulación demanda una urgente revisión de las disposiciones legales actuales; probablemente la mayor cuestión que se debe tratar al respecto es la regulación de las invenciones creadas por Inteligencias Artificiales. ¿Puede una Inteligencia Artificial ser titular de Derechos de Propiedad Intelectual? ¿Qué razonamientos jurídicos y qué aprendizajes podemos obtener a partir de los escasos precedentes a esta clase de situaciones? Este artículo se enfocará en analizar estas preguntas y hacer una crítica frente a estas situaciones inéditas.

Palabras Clave: Inteligencia Artificial; Derechos de Propiedad Intelectual; Patentes; Derechos de Autor.

THE PROJECTIONS OF INTELLECTUAL PROPERTY VERSUS ARTIFICIAL INTELLIGENCE: AN ETHICAL DILEMMA SEEN FROM A LEGAL PERSPECTIVE.

Abstract

The globalized world has been the perfect scenario for the development of a phenomenon commonly called *Digital Revolution*, which has motivated the massive registration of patents related to computerized systems. As a consequence, situations have arisen for which modern legal systems are not prepared, and whose regulation demands an urgent revision of the current legal provisions; probably the biggest issue to be addressed in this regard is the regulation of inventions created by Artificial Intelligences. Can Artificial Intelligence be the holder of Intellectual Property Rights? What legal reasoning and what lessons can we learn from the scarce precedents to this kind of situations? This article will focus on analyzing these questions and formulating a critique of these unprecedented situations.

Keywords: Artificial Intelligence; Intellectual Property Rights; Patents; Copyrights.

INTRODUCCIÓN

La segunda mitad del siglo XVIII fue protagonista de uno de los procesos que, a juicio de toda clase de historiadores modernos, se erige como uno de los más destacados eventos en la historia de la humanidad: La Revolución Industrial. A partir de entonces una imperante necesidad se presentó a las puertas del Derecho Positivo; la protección de numerosos inventos orientados a simplificar la vida de los humanos y multiplicar los frutos de su trabajo. Es así como el legislador moderno comienza a entender la relevancia que posee la regulación de las patentes a fin de incentivar la innovación y proteger el comercio y el crecimiento de la industria.

Un poco más de dos siglos y medio después, el mundo nuevamente atraviesa una revolución que de alguna forma puede considerarse descendiente directa de la industrial. La revolución digital, que cada día pareciera hacer más pequeño nuestro mundo gracias a las conexiones que provee, y es que también ha sorprendido ver invenciones que desarrollan actividades que los humanos normalmente llevaríamos a cabo.

Así como hace doscientos años innovadoras máquinas empezaron a reproducir a escala masiva procesos de manufactura y fabricación de bienes, hoy en día sistemas autónomos han sido diseñados para hacer cálculos, aprender, sacar conclusiones y crear objetos con igual o mejor precisión que los humanos.

A consecuencia de ello, el Derecho de Propiedad Intelectual se ha topado con un problema de desactualización que versa sobre un dilema de orden ético. El Derecho de Propiedad Intelectual tiene un núcleo sumamente noble, cual es la protección de algo personalísimo, como lo es el producto del intelecto; pero el mismísimo poder creativo de la humanidad nos ha puesto a las puertas de un nuevo orden creativo, aun imprevisto por el derecho: *las cosas creadas por otras cosas*.

Este dilema de orden ético plantea una pregunta fundamental que resulta interesante abordar a lo largo de este artículo: *¿Es ético proteger la creación de una Inteligencia Artificial por medio de Derechos de Propiedad Intelectual?*

I. ANTECEDENTES

Ya alrededor del mundo distintas jurisdicciones han sido protagonistas y testigos de los primeros antecedentes del problema que el Derecho debe atender en relación con la propiedad intelectual y la inteligencia artificial. El mundo ya ha observado diversos debates que se han arremolinado alrededor de los derechos que sistemas de Inteligencia Artificial pueden eventualmente llegar a obtener; siendo que aquellas hipótesis que alguna vez parecieron propias de un relato ficticio, o de una película de ciencia ficción, hoy día se presentan cada vez con mayor frecuencia en la vida real. A continuación, algunos ejemplos que permitirán ahondar en la subsecuente crítica formulada por este artículo:

RobotArt

RobotArt es una competencia orientada a promover la creación de robots capaces de crear obras de arte. En la edición de 2018 un sistema autónomo llamado e-David fue capaz de simular obras de Rembrandt, luego de haber aprendido los caracteres específicos que distinguen las obras del reconocido artista. e-David logró entonces producir obras originales inspiradas en el estilo de Rembrandt con impresionante precisión¹.

En torno a este caso particularmente surgen varias preguntas de interés; sabiendo que e-David fue el autor de las obras de arte inspiradas en Rembrandt ¿podría considerarse que e-David es el propietario de los derechos de autor sobre las obras que ha creado?; ¿Debería el creador de e-David ser acreedor de los derechos de propiedad intelectual sobre las obras de arte creadas por e-David? La verdad es que sería de sumo interés a los fines del Derecho de Propiedad Intelectual que casos como este fuesen analizados por cortes, o que estos supuestos de hecho fuesen contemplados por los legisladores en diversas jurisdicciones. Pues pareciera haber una clara tendencia orientada a que casos como este sucedan con mayor frecuencia cada vez. e-David es tan solo el reflejo de cientos de historias de robots con capacidad creativa.

¹ M. (2017, 11 abril). *e-David Painting His "Self Portrait" | Robotart*. ROBOTART. <https://robotart.org/selbstsp/>

Sohpia

Sophia es un robot provisto de Inteligencia Artificial, creado en el año 2015 por la compañía de origen Hongkonés Hanson Robotics². Sohpia es de tipo humanoide, habiendo sido dotado de tantas características físicas humanas como ha sido posible. Sohpia ha sido programado para simular expresiones humanas, hacer razonamientos, sacar conclusiones e imitar emociones.

En el año 2017, Sophia fue noticia a nivel mundial, y objeto de gran controversia, cuando se convirtió en el primer robot la historia en recibir una ciudadanía; fue la ciudadanía saudí. Esta situación rápidamente generó muchísimas opiniones y preguntas por parte de quienes señalaron que típicamente una ciudadanía involucra la posesión de derechos civiles y políticos. Surgieron entonces interrogantes como ¿podría Sohpia votar? ¿Puede Sophia protestar? ¿Puede Sohpia ser propietaria de bienes?

Aunque el mérito de este artículo no es indagar sobre las posibles respuestas a la hipótesis de una Inteligencia Artificial teniendo derechos políticos o civiles, este caso si constituye un precedente sumamente interesante para el estudio a cargo de esta obra escrita. Y es qué, específicamente en el caso del derecho de propiedad intelectual, es menester concluir si una Inteligencia Artificial puede o no ser titular de derechos a fin de proporcionar las respuestas que legisladores y jueces necesitan para adaptar el derecho a las demandas del futuro.

Algunas jurisdicciones han buscado dar respuesta a estas preguntas por medio de un tratamiento uniforme a casos de esta naturaleza; a continuación, algunos de los más destacados criterios:

² UNDP. (2017, 22 noviembre). *UNDP in Asia and the Pacific Appoints World's First Non-Human Innovation Champion*. UNDP in Asia and the Pacific. <http://www.asia-pacific.undp.org/content/rbap/en/home/presscenter/pressreleases/2017/11/22/rbfsingapore.html>

El criterio actual en la Unión Europea frente a los potenciales titulares de Patentes:

En la Unión Europea, si bien se presenta cierta ambigüedad en la redacción de la norma aplicable, pareciera quedar claro que se hace referencia a seres humanos como los potenciales titulares de patentes. La Convención Europea sobre Patentes dispone en su regla 19, y en su artículo 81, quiénes son elegibles para ser considerados creadores de una invención patentada:

(1) La solicitud de concesión de una patente europea deberá contener la designación del inventor. No obstante, si el solicitante no es el inventor o no es el único inventor, la designación se presentará en un documento separado. En la designación se indicarán el apellido, los nombres y el país y el lugar de residencia del inventor, se incluirá la declaración mencionada en el artículo 81 y llevará la firma del solicitante o de su representante.³ La solicitud de patente europea deberá designar al inventor. Si el solicitante no es el inventor o no es el único inventor, la designación deberá contener una declaración que indique el origen del derecho a la patente europea.⁴

El criterio actual en Estados Unidos frente a los potenciales titulares de Patentes

En Estados Unidos la legislación es clara respecto de quién puede figurar como el creador de una invención para que esta pueda ser patentada. El Código de Estados Unidos, en su Título 35, Artículo 100, apartes f y g, dispone lo siguiente en relación con la identidad del creador de una invención patentable:

*(f)El término "inventor" significa el individuo o, si se trata de una invención conjunta, los individuos colectivamente que inventaron o descubrieron el objeto de la invención.
(g)Los términos "inventor conjunto" y "coinventor" significan cualquiera de los individuos que inventaron o descubrieron el objeto de una invención conjunta.⁵*

³ European Patent Office. (2020, 1 junio). *Rule 19 – Designation of the inventor - The European Patent Convention, Implementing Regulations – to the Convention on the Grant of European Patents, Part II – Implementing Regulations to Part II of the Convention, Chapter II – Mention of the inventor*. Copyright © 2007 European Patent Office. All Rights Reserved. <https://www.epo.org/law-practice/legal-texts/html/epc/2020/e/r19.html>

⁴ European Patent Office. (2020b, julio 1). *Article 81 – Designation of the inventor - The European Patent Convention, Convention on the Grant of European Patents – (European Patent Convention), Part III – The European patent application, Chapter I – Filing and requirements of the European patent application*. Copyright © 2007 European Patent Office. All Rights Reserved. <https://www.epo.org/law-practice/legal-texts/html/epc/2016/e/ar81.html>

⁵ Cornell University. (1992). *35 U.S. Code § 100 - Definitions*. LII / Legal Information Institute. <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/35/100>

El criterio actual en Reino Unido frente a los potenciales titulares de Patentes

En Reino Unido se ha buscado dar un tratamiento jurídico uniforme y más moderno a este tipo de situaciones, adoptando un criterio vanguardista. El criterio en cuestión, previsto en la Ley de Derechos de Autor, Diseños y Patentes, de 1988, dispone que sí es posible reconocer la existencia de derechos de autor sobre obras creadas por sistemas computarizados y, que tales derechos corresponden “a los individuos que hayan hecho los arreglos necesarios para que la creación de la obra final se haya llevado a cabo”⁶

Existen diversos casos de estudio en la historia reciente que han puesto a prueba los criterios revisados -que en cierta forma parecen coincidir en el espíritu de la ley-. A continuación, se presenta de forma pormenorizada las decisiones relevantes en las cuales se han empleado estos criterios:

Caso de estudio: DABUS

La Oficina de Marcas y Patentes de Estados Unidos (USPTO), ha sido cautelosa al hacer una interpretación literal de esta norma. El criterio de la USPTO se remonta al reciente 2020⁷; el 22 de Abril de 2020, la USPTO emitió un pronunciamiento en relación con relación a una solicitud de patente provisional realizada por Stephen Thaler. Ahora bien, la relevancia legal de dicha solicitud es que Thaler no figuraba como el creador de la invención a ser patentada. Dentro de las declaraciones hechas en la solicitud de patente provisional se señaló a DABUS -un sistema de inteligencia artificial- como el creador de la invención; Thaler, por su parte, figuraba como el titular de los derechos de propiedad intelectual que eventualmente serían otorgados.

⁶ Parliament of the United Kingdom. (1988). *Copyright, Designs and Patents Act 1988*. Parliament of the UK. <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1988/48/part/I/chapter/I/crossheading/authorship-and-ownership-of-copyright?view=plain>

⁷ United States Patent and Trademark Office. (2019, 8 agosto). *United States Patent and Trademark Office*. https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/16524350_22apr2020.pdf

Alejandro Guzmán Gherzi

Dicha eventualidad nunca ocurrió. En el mencionado pronunciamiento de la USPTO, se niega la solicitud de patente provisional a nombre de DABUS, y el argumento central para esta negativa por parte de la USPTO tuvo sustento en una interpretación restrictiva de la legislación de Estados Unidos en materia de patentes. A continuación, un extracto de la decisión, del cual se desprende claramente el razonamiento empleado:

De conformidad con el 35 U.S.C. § 115(a), "una solicitud de patente que se presente en virtud del artículo 111(a)... deberá incluir, o ser modificada para incluir, el nombre del inventor de cualquier invención reivindicada en la solicitud". Un "inventor" se define en 35 U.S.C. § 100(a) como "el individuo o, si se trata de una invención conjunta, los individuos colectivamente que inventaron o descubrieron el objeto de la invención".

En la medida en que el peticionario argumenta que un "inventor" podría ser interpretado para cubrir las máquinas, los estatutos de patentes impiden una interpretación tan amplia. El Título 35 del Código de los Estados Unidos se refiere sistemáticamente a los inventores como personas físicas. Por ejemplo, el 35 U.S.C. § 101 establece que "quien invente o descubra cualquier proceso, máquina, fabricación o composición de materia nuevos y útiles... podrá obtener una patente por ello, con sujeción a las condiciones y requisitos de este título" (énfasis añadido). "Quienquiera" sugiere una persona física. El 35 U.S.C. § 115 se refiere de forma similar a individuos y utiliza pronombres específicos de personas físicas "él mismo y ella misma" cuando se refiere al "individuo" que se cree inventor original o co-inventor original de una invención reivindicada en la solicitud. Además, establece que el inventor que presta juramento o declaración debe ser una "persona". Otras secciones del Título 35 adoptan el mismo enfoque.¹² Por lo tanto, interpretar el término "inventor" de forma amplia para abarcar las máquinas sería contradictorio con la lectura simple de los estatutos de patentes que se refieren a personas e individuos.⁸

Este criterio sienta un precedente sumamente interesante, siendo que el mismo deja claro que la lista de posibles inventores de una patente -en Estados Unidos-, es taxativa. Es una lista taxativa, porque la interpretación que se hace del artículo 100(a) del estatuto 35 U.S.C. determina que únicamente figuran como individuos a los fines de ser el creador de una patente, las personas naturales. Queda muy claro en la decisión que la titularidad de la patente puede recaer sobre una o varias personas naturales.

⁸ United States Patent and Trademark Office. (2019, 8 agosto). *United States Patent and Trademark Office*. https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/16524350_22apr2020.pdf

Alejandro Guzmán Gherzi

Y de alguna manera el criterio sigue el razonamiento utilizado por la Oficina de Patentes de la Unión Europea (EPO), al decidir que las inteligencias artificiales no pueden gozar de Derechos de Propiedad Intelectual sobre las creaciones que producen⁹. Stephen Thaler también intentó registrar la patente sobre dos invenciones creadas por el sistema DABUS ante la EPO; en este caso, el titular de la invención a patentar se encontraba en un proceso de extensión de la solicitud de registro de la patente, por medio del Tratado de Cooperación en materia de Patentes¹⁰; sin embargo, la EPO rechazó las dos solicitudes de patente EP3564144¹¹ y EP3563896¹², respectivamente. Las razones enunciadas por la EPO para rechazar las solicitudes de patente se fundamentan en los citados artículo 81, y regla 19 de la Convención Europea sobre Patentes. No obstante, el caso ante la EPO aun sigue en curso, ya que Thaler ha apelado la decisión, alegando que las normas antes mencionadas no brindan suficiente claridad respecto de la elegibilidad de los sujetos que pueden ser titulares de una patente. El 21 de diciembre de 2021, la EPO tendrá que revisar la apelación y pronunciarse nuevamente respecto de este caso.

Caso de estudio: David Slater vs. Personas por el Trato Ético de los Animales (PETA)

En 2011, el fotógrafo David Slater viajó a Indonesia a fin de hacer varias capturas de la fauna y la flora del Parque Nacional Sulawesi Norte. Luego de varios intentos de fotografiar a un grupo de primates, Slater dejó su cámara situada en su trípode y se alejó de esta con la intención de observar qué sucedería. Un primate llamado Naruto se acercó con curiosidad a la cámara de David Slater y accidentalmente tomó una foto selfie. Posteriormente, Slater inició una campaña de difusión de la fotografía, enviándola a varios medios de gran prestigio internacional. En particular, el diario de origen británico Daily Mail publicó la fotografía -que sucesivamente fue objeto de gran fama-.

⁹ European Patent Office. (2019, 20 diciembre). *European Patent Office*. <https://www.epo.org/news-events/news/2019/20191220.html>. <https://www.epo.org/news-events/news/2019/20191220.html>

¹⁰ WIPO. (1970). *Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT)*. <https://www.wipo.int/treaties/es/registration/pct/>

¹¹ EPO. (s. f.-b). *About this file - European Patent Register*. Recuperado 30 de agosto de 2021, de <https://register.epo.org/application?number=EP18275174>

¹² EPO. (s. f.). *About this file - European Patent Register*. Recuperado 30 de agosto de 2021, de <https://register.epo.org/application?number=EP18275163>

Alejandro Guzmán Gherzi

Posteriormente, en 2014, Wikipedia publicó la fotografía en su sitio web, específicamente en la página Wikimedia Commons. Sucede con las fotografías publicadas en esta página web que tienen la característica particular de ser de dominio público, es decir que no hay una persona que pueda reclamar derechos de autor sobre ellas. Ello generó un debate de orden moral y legal, pues David Slater indicó a Wikipedia que debía remover la imagen del sitio web, a lo que Wikipedia respondió negativamente, sostenido que la fotografía había sido tomada por un primate, el cual por ser animal no era susceptible de tener derechos de autor.

En septiembre del año 2015, el caso llegó a una Corte del estado California de EE.UU., cuando la reconocida ONG **Personas por el Trato Ético de los Animales (PETA)** interpuso una demanda en contra de Slater por infracción de derechos de autor del primate Naruto. PETA, sostenía que de conformidad con la ley, quién captura la fotografía es su propietario, por lo que técnicamente el primate Naruto debía ser el propietario. PETA también argumentó que la fotografía fue capturada por Naruto de forma espontánea y sin asistencia de Slater. Finalmente, la corte concluyó que para poder estar sujeta a Derechos de Autor, la obra debía haber sido creada por un ser humano. En virtud de ello, la corte decidió que los derechos de autor sobre la fotografía pertenecían a David Slater¹³.

Sobre este caso, algo que llama poderosamente la atención es la postura generalizada que mantiene la legislación estadounidense frente a las distintas expresiones de la Propiedad Intelectual. No sólo se reserva exclusivamente a los seres humanos el derecho a patentar creaciones, sino que también se reserva solo a humanos el derecho a proteger creaciones artísticas con derechos de autor.

Caso de estudio: Creativity Machine (Máquina de Creación)-Stephen Thaler

El primer cepillo de dientes de cerdas cruzadas fue diseñado por una máquina autónoma; dicha máquina, denominada Creativity Machine fue creada por Stephen Thaler

¹³ Guadamuz, A. (2018, febrero). *¿Qué nos puede enseñar sobre la legislación de derecho de autor el caso del mono que se hizo un selfi?* Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2018/01/article_0007.html

Alejandro Guzmán Ghersi

en 1994. Algo muy interesante respecto de este caso es el hecho de que Stephen Thaler llevó a cabo un proceso de recolección y suministro de datos a la máquina. Este proceso -orientado al aprendizaje de la máquina- permitió que el sistema de inteligencia artificial obtuviese conocimiento acerca de las funciones, diseños, procedimientos de ensamblaje y eficacia de los cepillos de dientes existentes en el mercado del momento. El particular más relevante respecto de este caso es que Stephen Thaler no solo obtuvo la patente sobre la máquina autónoma que él creó, sino también sobre el cepillo de dientes diseñado por la máquina¹⁴.

Este caso resulta de sumo interés, ya que sentó un precedente interesantísimo, pero que, en contraste con lo atestiguado hoy en día, resulta confuso. Sucede que la invención de la Creativity Machine fue patentada exitosamente ante la Oficina de Marcas y Patentes de Estados Unidos (USPTO) en 1998.

Ahora bien, ¿Por qué si el criterio actual de la USPTO es que las creaciones de inteligencias artificiales no pueden ser patentadas, el caso de Stephen Thaler si tuvo éxito? Sucede que, en la descripción de la patente, en ningún momento se afirma a la *Creativity Machine* como el dispositivo creador de la invención a patentar. Por el contrato -y estratégicamente-, las afirmaciones hechas en los antecedentes de la patente sostienen que la máquina nueva fue enteramente creada por Thaler, y que la inteligencia artificial Creativity Machine está interrelacionada con esta nueva creación en tanto que en el desarrollo de una y otra, se llevó a cabo la observancia de patrones razonamiento que retroalimentaron el conocimiento empleado por su inventor para llegar al producto final.¹⁵

Caso de estudio: Invention Machine (Máquina de Invención)-John Koza

En 1997 John Koza solicitó ante la USPTO el registro de patente sobre la Máquina de Invención (cuyo nombre de patente es *Método y aparato para diseño automatizado de estructuras complejas mediante programación*). Se trata de un sistema de inteligencia artificial que funciona bajo el esquema de *Programación Genética* (GP), consistente en

¹⁴ Abbott, R. (2016, 28 septiembre). *Boston College Law Review*. Law Digital Commons. <https://lawdigitalcommons.bc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3522&context=bclr>

¹⁵ Thaler, S. L. (1996, 26 enero). *Neural network based prototyping system and method*. Google Patents. <https://patents.google.com/patent/US5852815A/en>

Alejandro Guzmán Gherzi

programar al sistema con aprendizaje basado en el proceso evolutivo de seres vivos: “mutación, recombinación sexual, y selección natural”¹⁶. De este modo, su invención no versaba sobre la premisa de sugerir la opción más favorable luego del procesamiento de un algoritmo; el mérito de esta invención era crear patrones nuevos con base en el aprendizaje empírico.

En el 2005, John Koza recibió la patente US6847851B1 (Aparato para mejorar los controladores PID y no PID de uso general)¹⁷. La historia de esta patente constituye un caso de estudio a los fines de este artículo, pues resulta que la invención patentada fue creada por la Máquina de Invención, es decir, por un sistema de Inteligencia Artificial. Un artículo publicado en la revista *Popular Science* en 2006 hizo la siguiente afirmación refiriéndose a la Máquina de Invención: “*incluso ha obtenido una patente estadounidense por desarrollar un sistema para hacer que las fábricas sean más eficientes, una de las primeras protecciones de propiedad intelectual concedidas a un diseñador no humano*”¹⁸.

Nuevamente, compete preguntar ¿Cómo es que John Koza recibió la patente US6847851B1, habiendo sido esta invención creada por un sistema de Inteligencia Artificial? Una vez más, dicho logro es atribuible a la estrategia de los abogados a cargo de la solicitud de patente. En el artículo anteriormente mencionado de la revista *Popular Science*, se relata como Koza confesó en una entrevista hecha para dicho artículo, que sus abogados le aconsejaron nunca mencionar a lo largo de la patente, que la invención había sido diseñada por la Máquina de Invención¹⁹. En efecto, a lo largo de la patente no se hace mención alguna sobre la participación de la Máquina de Invención en el proceso creativo del método y aparato para diseño automatizado de estructuras complejas mediante programación.

Los criterios y casos revisados en este capítulo, sin lugar a duda ponen en tela de juicio la función legislativa frente a temas elementales del derecho, como lo son la

¹⁶ John R. Koza et al., *Evolving Inventions*, SCI. AM., Feb. 2003

¹⁷ Koza, J. R. (2005). *Apparatus for improved general-purpose PID and non-PID controllers* (US6847851B1). United States Patent & Trademark Office. <https://patents.google.com/patent/US6847851B1/en>

¹⁸ Keats, J. (2006, 19 abril). *Popular Science*. Popular Science. <https://www.popsci.com/scitech/article/2006-04/john-koza-has-built-invention-machine/>

¹⁹ Keats, J. (2006, 19 abril). *Popular Science*. Popular Science. <https://www.popsci.com/scitech/article/2006-04/john-koza-has-built-invention-machine/>

Alejandro Guzmán Gherzi

propiedad intelectual, y la inteligencia artificial. Es evidente que las previsiones de los ordenamientos jurídicos son obsoletas ante la carrera feroz que la humanidad desarrolla en torno a la tecnología, y tal parece que los criterios actuales fueron adaptados para un mundo distinto del actual. De modo que en lo sucesivo, este artículo intentará de forma humilde, y posiblemente ambiciosa, analizar algunas de las preguntas que sería oportuno responder para dotar al derecho de algunas herramientas que quizá nos podrían ser útiles para tratar este tipo de situaciones.

II. ¿QUÉ TRATAMIENTO DEBERÍA DAR EL DERECHO AL PRODUCTO FINAL?

El dilema que hoy en día enfrenta el legislador con respecto al tema en cuestión, esencialmente se centra en el objeto intermediario de la creación: la Inteligencia Artificial. Es decir, el ser humano crea una Inteligencia Artificial, y esta a su vez crea un producto final, pero ¿qué postura debería adoptar el legislador frente al producto final?

A partir de los antecedentes ya descritos, pareciera -salvo ciertas excepciones- que hay una tendencia mayoritaria a no asegurar la protección del producto final, creado por una Inteligencia Artificial. No obstante, sería interesante analizar brevemente qué precedente sientan estas resoluciones:

¿Qué propósito cumplen las Inteligencias Artificiales hoy día? sería excesivamente ambicioso -y carente de información- pretender dar una sola respuesta a esta pregunta. Pero se puede observar un patrón común en inteligencias artificiales creadas por empresas vanguardistas y líderes en el mercado mundial: los algoritmos de redes sociales como Tik Tok, Facebook, Instagram y Twitter son determinados por Inteligencias Artificiales; empresas como Google Maps y Uber utilizan Inteligencias Artificiales para hacer proyecciones de rutas más apropiadas y posibles contratiempos; en la industria musical, Sony desarrolló *Flow Machines*²⁰, un sistema que ya ha creado

²⁰ SONY. (s. f.). *Flow Machines – AI assisted music production*. Flow Machines. Recuperado 23 de agosto de 2021, de <https://www.flow-machines.com/>

Alejandro Guzmán Gherzi

exitosamente algunas canciones, mientras que Google creó el *Magenta Project*, un sistema hecho para generar música²¹.

Pareciera que todas estas Inteligencias Artificiales tienen en común el desenvolvimiento de actividades para su uso comercial, que a su vez simplifican procedimientos humanos que normalmente involucran más tiempo y recursos. Y pareciera que estos ejemplos tienen eso en común con varios de los antecedentes enunciados, como sucede en los casos de la Creativity Machine, la Invention Machine, los robots presentados al público en la competencia RobotArt y DABUS. Quizás se podría presumir -salvo mejor criterio del examinador de la solicitud-, que una inteligencia artificial ha sido creada con un propósito comercial.

¿Qué quiere decir esto?, pues las diversas instituciones del derecho de propiedad intelectual normalmente deben pasar por un proceso de revisión para funcionar. En cualquier jurisdicción del mundo, cuando un particular solicita el registro de una patente sobre una invención, la solicitud es revisada por un funcionario examinador perteneciente a la entidad administrativa encargada de gestionar todos los procedimientos concernientes a patentes. El funcionario examinador de la solicitud está legalmente encargado -y lo que es más preciso, vinculado a- de revisar la conformidad de la solicitud con el derecho.

Es en esta fase del proceso de registro de una patente, cuando el funcionario examinador se encarga de averiguar qué propósito cumple la inversión a patentar, y por qué el creador de la invención desea patentarla. Entonces, ¿no podría análogamente afirmarse que, si una inteligencia artificial figura como la creadora de una invención, el funcionario que examine la solicitud, debería también averiguar qué propósito cumple la invención que se desea patentar, y por qué la inteligencia artificial en cuestión creó dicha invención?

Si nos remitimos a los casos estudiados en el capítulo anterior, todas las inteligencias artificiales que fungieron como intermediarias en la creación de las invenciones a patentar, cumplían un propósito específico, es decir, fueron diseñadas para

²¹ Magenta Project-Alphabet Inc. (s. f.). *Magenta Project*. Magenta Project. Recuperado 23 de agosto de 2021, de <https://magenta.tensorflow.org/>

Alejandro Guzmán Gherzi

alcanzar fines particulares. Es más, en todos los casos, las Inteligencias Artificiales cumplieron propósitos que podrían tenerse como comerciales y lícitos, pues las actividades que desarrollaron siempre sirvieron para fines comerciales y, las invenciones que crearon -así como las actividades que desarrollan-, no vulneran ningún bien jurídico.

En todo caso, algo que el Derecho de Propiedad Intelectual -a nivel internacional- ha sabido codificar muy bien es el catálogo de cosas que pueden ser objeto de derechos de propiedad intelectual. Es decir, la lista de cosas que se pueden patentar, registrar como marcas comerciales, recibir derechos de autor, considerarse diseños industriales. Posiblemente allí debería estar contenida la respuesta a si la cosa es, o no, patentable, cuando una inteligencia artificial es figura como el creador de una invención. Es decir, que el tratamiento que se dé a ese producto final posiblemente debería ser analizado a la luz de los ya existentes listados de cosas que pueden o no recibir una patente, y de allí concluir si la cosa creada por una Inteligencia Artificial puede ser patentada, o ser protegida por derechos de autor, según sea el caso.

Claro que, de lo anterior se desprende un primer problema de raíz; sucede que la gran mayoría de estos catálogos -sino todos-, disponen que no pueden ser objeto de derechos de propiedad intelectual cosas no creadas por personas naturales. Y he aquí el dilema inicial. Pero ¿acaso esa restricción no debería estar contenida en un catálogo de otra naturaleza? Esa limitación más bien obedece a la pregunta ¿Quién puede ser sujeto de derechos de propiedad intelectual?, y no a la pregunta ¿Qué puede ser objeto de derechos de propiedad intelectual? Visto desde esa óptica, pareciera que ese fue el razonamiento empleado en el citado caso *David Slater vs PETA*. La corte reconoció que David Slater es el propietario de los derechos de autor sobre la fotografía tomada por un primate, no porque una fotografía no pueda ser objeto de derechos de autor, sino porque un primate no puede ser sujeto de derechos de autor.

Posiblemente, para que el derecho de propiedad intelectual a nivel internacional pueda adaptarse a las demandas multitudinarias del mundo actual, el primer paso sea ubicar esa restricción en un catálogo distinto. Es decir, que frente a cosas que son programadas para crear cosas útiles, novedosas y que sirven para el comercio, el funcionario examinador mencionado al iniciar este análisis tendría que preguntarse ¿la

Alejandro Guzmán Gherzi

invención puede ser objeto de derechos de propiedad intelectual?, y el ente creador ¿puede ser sujeto de derechos de propiedad intelectual?

Atendiendo al precedente histórico de la revolución industrial, y a la proliferación de sistemas de Inteligencia Artificial para producir bienes y servicios, no es descabellado considerar que la tendencia en el futuro será a utilizar más Inteligencias Artificiales para crear nuevas cosas. En tal sentido, pareciera que, a la fecha de hoy, una de las mayores promesas del derecho, cuál es su vocación de evolución y adaptación, no está siendo correctamente manifestada.

Entonces, aplicando los criterios de la Unión Europea y la USPTO, ¿las creaciones de Inteligencias Artificiales en el futuro no deberían gozar de protección legal? ¿deben quedar en un espacio de desamparo legal que las haga objetos de dominio público? No debe olvidarse que los derechos de propiedad intelectual incentivan la innovación y creación de todo tipo por parte de personas jurídicas y naturales. Tampoco se debe dejar de lado el hecho de que los derechos de propiedad intelectual potencian la actividad comercial al proteger las creaciones de los comerciantes. La verdad es que en el futuro las actividades comerciales cada vez manifestarán mayor presencia de sistemas inteligentes capaces de producir formar más innovadoras y eficientes de producir bienes y servicios.

Con estas consideraciones en cuenta, la respuesta al problema no debería simplemente limitarse a afirmar que las creaciones de inteligencias artificiales no pueden ser protegidas por derechos de propiedad intelectual. El derecho debe ir más allá.

III. ENTONCES, ¿QUIÉN DEBE SER TITULAR DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL SOBRE LAS CREACIONES DE INTELIGENCIAS ARTIFICIALES?

Esta es, sin lugar a duda la principal cuestión ética detrás de todo este escrito. Pareciera que únicamente hay 3 opciones: 1) que la creación no sea patentada, o no obtenga derechos de autor (según sea el caso), sino que su uso sea irrestricto y libre para todo público; 2) que la patente o derecho de autor pertenezca a la Inteligencia Artificial

Alejandro Guzmán Gherzi

que la creó, y que a su vez fue creada por alguien más y; 3) que la patente o derecho de autor pertenezca a la persona que creó la Inteligencia Artificial, y que posee su patente.

En relación con la primera de las posibilidades enunciadas en el párrafo anterior, como ya se ha argumentado previamente durante este artículo, existen una serie de consideraciones que no favorecen esta solución; no se trata únicamente de que el otorgamiento de patentes incentiva la investigación y la innovación. Tampoco se agotan los argumentos al sostener que en el futuro cada vez serán más las invenciones creadas por Inteligencias Artificiales. Un argumento de orden ético en contra de esta solución es que el otorgamiento de una patente también constituye un premio al esfuerzo de una o varias personas que han dedicado tiempo y recursos a la creación de una invención.

Si se atiende a la normalidad de los hechos, es posible alegar que una Inteligencia Artificial es normalmente creada con un propósito comercial y lícito, y también es posible concluir que hay un nexo causal directo entre la creación de una Inteligencia Artificial y el propósito del diseño de esta. Es decir, las Inteligencias Artificiales que a su vez crean cosas nuevas han sido planeadas con ese propósito por sus propietarios.

La segunda posibilidad -que la patente sea otorgada a la Inteligencia Artificial que creó la invención- debería ser analizada a la luz de ciertas cuestiones de orden ético, que atañen al Derecho Natural. El Derecho, entendido como un conjunto de normas que regulan conductas humanas, nace precisamente de necesidades humanas; el propósito más puro del Derecho es regular relaciones interpersonales, la misma palabra excluye todo aquello que no sea una persona -u organización conformada por personas- de su participación en relaciones jurídicas. Y ello no es lo mismo que regular la afectación de seres humanos en su entorno o sobre ciertas cosas.

Es decir, el tratamiento que los seres humanos dan a las cosas no queda -ni debe quedar- excluido de límites del derecho positivo. Pero ello es completamente distinto a la tenencia de derechos por parte de entes no humanos, pues en este punto del análisis no se trata de que una cosa deba ser comprendida en normas jurídicas por su potencial para ser parte de supuestos de hechos, no cabe duda de que ello es posible. El análisis en cuestión se trata de que la cosa sea, o no capaz de disponer legal y lícitamente de otras cosas, de

Alejandro Guzmán Gherzi

bienes jurídicos. Y la respuesta tiene que partir del hecho mismo de que aquello que no tiene vida, no puede sentir la afectación de un bien jurídico, y por ello no puede ser sujeto de derechos en una relación jurídica.

Y posiblemente, frente al argumento anteriormente elaborado quepa contraargumentar ¿qué sucede con los animales, plantas y demás formas de vida que no son humanos, y para ciertas jurisdicciones y sectores de la doctrina, tienen derechos? Y ¿por qué no se puede establecer una analogía entre estos casos y los casos de inteligencias artificiales? Pues ante esas preguntas cabe argumentar lo siguiente: los derechos que otras formas de vida pueden percibir según sus defensores, consisten en que no se afecte la forma en que han llegado al mundo, pero no versan sobre la disponibilidad que estos puedan tener sobre otras cosas. Es decir, en términos muy generales los derechos que se reconocen -nuevamente, en ciertas jurisdicciones- a otras formas de vida, son derechos a no ser maltratados directamente. Pero de ninguna manera se les reconocen derechos de disponibilidad sobre cosas.

Y en torno a la segunda pregunta formulada ¿por qué no se puede establecer una analogía entre estos casos y los casos de inteligencias artificiales?, la respuesta es que, al no tener vida, no existe ningún bien jurídico que se pueda vulnerar a una inteligencia artificial. Aun las formas de vida no humana poseen sistemas que les permiten sentir dolor, excitación, o depresión. Y de allí se podrían valer los defensores de estas formas de vida para afirmar que, si se les agrede directamente, se les están vulnerando bienes jurídicos, y que por eso deben ser titulares de derechos muy específicos. Pero aun en el caso de una Inteligencia Artificial -un sistema que analiza, entiende y propone, pero que no siente nada en absoluto-, no hay forma de que perciba alguna emoción o sensación, y por lo tanto, no hay forma de que se le vulnere un bien jurídico. Es decir, que la Inteligencia Artificial no tiene forma, en ningún plano que se conciba, de figurar como sujeto de derechos.

Una Inteligencia Artificial ciertamente no es un humano, por mejor programación que tenga, y por superior que pueda ser incluso al intelecto humano en determinadas actividades. En todo caso, basta con señalar el incumplimiento de la Inteligencia Artificial

Alejandro Guzmán Gherzi

con características inherentes a la humanidad, tales como la tenencia de alma e intelecto, para determinar que no debe ser sujeto de relaciones jurídicas.

Ante todo este análisis, cabe la posibilidad de preguntarse: si es afectada la invención creada por una Inteligencia Artificial, o, si es dañada la Inteligencia Artificial directamente ¿quién percibe la afectación de un bien jurídico? Pues la persona -o las personas- que creó la Inteligencia Artificial -y que con toda seguridad la creó para que a su vez está creando algo más-. De ello no cabe duda, pues esta persona tuvo que invertir recursos propios en la creación de la Inteligencia Artificial, y es propietario de la Inteligencia Artificial.

Y si un ser humano tiene un bien jurídico afectado por lo que le suceda a una Inteligencia Artificial -o a su creación-, ello es ineludiblemente porque está figurando como sujeto de derechos en una relación jurídica. Y ello nos dirige a la tercera posibilidad -que los derechos de propiedad intelectual sobre la creación de una inteligencia artificial sean otorgados al creador de la inteligencia artificial-, la cual parece compaginarse con dos elementos importantes: las expectativas del derecho presente y futuro, y; los principios generales del derecho.

Todos los argumentos ya esbozados en contra de la primera posibilidad parecen ser satisfechos con esta tercera posibilidad; al otorgar a una o varias personas la patente sobre una invención producida por una Inteligencia Artificial 1) se les reconoce y valora el esfuerzo, genialidad, y tiempo invertidos en la creación de un sistema de Inteligencia Artificial que a su vez crea una nueva invención -habiendo sido dicha creación motivada, pensada y sugestionada por las personas que crearon la Inteligencia Artificial-; 2) al otorgar los derechos de propiedad intelectual a la persona involucrada, se está incentivando a la creación de esta persona de nuevas invenciones que sean útiles a la humanidad; 3) también se está incentivando a esta persona a utilizar la Inteligencia Artificial en cuestión para fines que otras personas pueden aprovechar; 4) finalmente se incentiva a terceros a crear sus propios sistemas de Inteligencia Artificial, con los cuales a su vez se puedan producir nuevas invenciones. Nuevamente, no debe olvidarse que dichos productos finales pueden beneficiar en forma de bienes y servicios al resto de la humanidad.

Alejandro Guzmán Gherzi

Posiblemente las decisiones de la USPTO y de la Corte Europea que negaron la posibilidad de patentar las creaciones de Inteligencias Artificiales debieron enfocarse en quién debería ser el titular de la patente, y no en el hecho mismo de si debería haber o no una patente. Los principios y parámetros internacionales que determinan qué puede ser objeto de una patente o de derechos de autor, ya existen. Las preguntas más importantes de cara al futuro son quién debe ser titular de los derechos en cuestión, o si es ético, o no, que algo más que un humano -u organización de humanos- sea titular de estos derechos.

En ese sentido, pareciera que la norma prevista en la legislación de Reino Unido -antes citada- asimila mejor las demandas del futuro, al concluir que en última instancia quién hizo los esfuerzos necesarios para crear la inteligencia artificial -que desarrolló a su vez una invención u obra artística-, podrá ser el titular de los derechos de propiedad intelectual sobre el producto final.

IV. CONCLUSIONES

La primera conclusión que se puede obtener a partir de la investigación sostenida y que ha servido como fundamento a este artículo es que, la creación de invenciones y obras de arte a partir de inteligencias artificiales es una tendencia. El Informe Mundial de Indicadores de Propiedad Intelectual del año 2020, de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, refleja que el 7.3% de las patentes registradas a nivel mundial en 2018, están relacionadas con tecnología computarizada²².

También se puede concluir que los esfuerzos actuales de las diversas legislaciones alrededor del mundo en esta materia son muy escasos e insuficientes. El derecho de propiedad intelectual a nivel mundial tiene que actualizarse y dar respuestas claras a un supuesto de hecho cada vez más común. Incluso los criterios más desarrollados a la fecha parecen ciertamente escuetos y con grandes lagunas jurídicas, como es el caso de la mencionada disposición en la legislación de Reino Unido.

²² World Intellectual Property Organization. (2020). *World Intellectual Property Organization*. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2020.pdf

Alejandro Guzmán Gherzi

Otra conclusión fundamental de este artículo, es que las patentes y derechos de autor únicamente deben ser acreditados a seres humanos o conjunto de seres humanos. Esencialmente los derechos de propiedad intelectual hacen a sus titulares partícipes de relaciones jurídicas, les hacen titulares de derechos y obligaciones; tal esquema es propio del derecho, sistema creado por y para seres humanos, y en definitivas cuentas no es ético que un ente distinto de un ser humano (u organización humana) sea partícipe de una relación jurídica.

En virtud de ello, también es importantísimo concluir que, el legislador moderno se debe plantear dos preguntas trascendentales, y codificar en virtud de ellas. Las preguntas en cuestión deberían ser ¿qué puede ser objeto de derechos de propiedad intelectual? Y, ¿quién puede ser sujeto de derechos de propiedad intelectual?

Como se ha analizado a lo largo de esta obra escrita, la clave para saber qué puede ser objeto de derechos de propiedad intelectual, debe obedecer a si es lícito, o no. Y, ¿cómo sabemos que algo es lícito? Porque no vulnera un bien jurídico -y con esta afirmación no se pretende simplificar el análisis dado a que algo sea o no lícito, tal situación puede ser complejísima, pero siempre debe dar la respuesta a si algo puede figurar en una relación jurídica legalmente-.

En referencia a la pregunta ¿quién puede ser sujeto de derechos de propiedad intelectual? Un ser humano -o seres humanos-, y ello no elimina la posibilidad de que una inteligencia artificial -creada por un ser humano- figure como ente creador de una invención a patentar. Lo fundamental en este caso es que la inteligencia artificial no puede ser sujeto de derechos, y, por lo tanto, debe premiarse con el otorgamiento de tales derechos al ser humano que creó la Inteligencia Artificial.

En este orden de ideas, es importante concluir que los derechos de propiedad intelectual sobre invenciones creadas por inteligencias artificiales deben ser acreditados a los creadores de las inteligencias artificiales que han mediado en la creación del producto final. A simple vista pareciera ambicioso pretender hacer esta afirmación, pero la respuesta del derecho no debe ser no regular sobre una situación jurídica en particular. Como ha sido mencionado a lo largo de este artículo, existe una multiplicidad de

Alejandro Guzmán Gherzi

argumentos de orden ético, financiero y práctico que justifican el otorgamiento de estos derechos a los creadores de las inteligencias artificiales implicadas.

Como conclusión final, las normas de ética pertinentes a lo susceptible de recibir una patente o derechos de autor, deben ser revisadas y reformadas a fin de dar paso a los cambios necesarios.

El mérito de este artículo es determinar que no hay claridad sobre quién (o qué), y bajo cuáles circunstancias puede ser sujeto de derechos de propiedad intelectual. Lo meramente lógico supone que un objeto no puede ser sujeto de derechos, y el principio de suficiencia del derecho sugiere que un supuesto fáctico (y que cada vez será más recurrente) no puede quedar sin regulación. Compete al legislador moderno dar forma legal a esta situación cuya repetición es de esperarse.

BIBLIOGRAFÍA

Milenko. “e-David Painting His ‘Self Portrait.’” Robotart, April 11, 2017. <https://robotart.org/selbstsp/>.

Anon, UNDP in Asia and the Pacific Appoints world's FIRST Non-human INNOVATION CHAMPION. *UNDP in Asia and the Pacific*. Available at: <http://www.asiapacific.undp.org/content/rbap/en/home/presscenter/pressreleases/2017/11/22/rbfsingapore.html> [Accessed August 31, 2021].

Office, European Patent. “The European Patent Convention.” *Rule 19 – Designation of the Inventor - The European Patent Convention, Implementing Regulations – to the Convention on the Grant of European Patents, Part II – Implementing Regulations to Part II of the Convention, Chapter II – Mention of the Inventor*. Accessed August 31, 2021. <https://www.epo.org/law-practice/legal-texts/html/epc/2020/e/r19.html>.

“35 U.S. Code § 100 - Definitions.” *Legal Information Institute*. Legal Information Institute. Accessed August 31, 2021. <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/35/100>.

Copyright, Designs and Patents Act 1988. Accessed August 31, 2021. <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1988/48/part/I/chapter/I/crossheading/authorship-and-ownership-of-copyright?view=plain>.

USPTO. *USPTO*, n.d. https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/16524350_22apr2020.pdf.

EPO. “EPO Refuses DABUS Patent Applications Designating a Machine Inventor.” <https://www.epo.org/News-Events/News/2019/20191220.html>, December 20, 2019

Tratado De Cooperación En MATERIA DE Patentes (PCT). Accessed August 31, 2021. <https://www.wipo.int/treaties/es/registration/pct/>.

“About This File: Ep3563896.” *About This File - European Patent Register*. Accessed August 31, 2021. <https://register.epo.org/application?number=EP18275174>.

Alejandro Guzmán Gherzi

“About This File: Ep3564144.” *About This File - European Patent Register*. Accessed August 31, 2021. <https://register.epo.org/application?number=EP18275163>.

¿Qué Nos Puede Enseñar Sobre La Legislación De Derecho De Autor El Caso DEL MONO Que Se Hizo UN Selfi? Accessed August 31, 2021. https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2018/01/article_0007.html.

Abbot, Ryan. “I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law.” *Law Digital Commons*, September 28, 2016. <https://lawdigitalcommons.bc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3522&context=bclr>

Stephen Thaler. “Us5852815a - Neural Network Based Prototyping System and Method.” *Google Patents*. Google. Accessed August 31, 2021. <https://patents.google.com/patent/US5852815A/en>.

Office, European Patent. “The European Patent Convention.” *Article 81 – Designation of the Inventor - The European Patent Convention, Convention on the Grant of European Patents – (European Patent Convention), Part III – The European Patent Application, Chapter I – Filing and Requirements of the European Patent Application*. Accessed August 31, 2021. <https://www.epo.org/law-practice/legal-texts/html/epc/2016/e/ar81.html>.

Koza, John. “US6847851B1 - Apparatus for IMPROVED General-Purpose PID And Non-PID Controllers.” *Google Patents*. Google, 2005. <https://patents.google.com/patent/US6847851B1/en>.

Jonathon Keats | Published Apr 19, Antennas Artificial Intelligence Feature Inventions Machines, Antennas, Artificial Intelligence, Feature, Inventions, and Machines. “John Koza Has Built an Invention Machine.” *Popular Science*, April 26, 2021. <https://www.popsci.com/scitech/article/2006-04/john-koza-has-built-invention-machine/>.

“Ai Assisted Music Production.” *Flow Machines*. Accessed August 31, 2021. <https://www.flow-machines.com/>.

Alejandro Guzmán Gherzi

Magenta. Accessed August 31, 2021. <https://magenta.tensorflow.org/>.

“World Intellectual Property Indicators 2020.”

https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2020.pdf. World

Intellectual Property Organization, 2020.