



**Universidad Tecnológica ECOTEC**

**Nombre de la Facultad**

**Título del trabajo:**

La protección jurídica de obras intelectuales en la era digital:  
herramientas necesarias del Estado ecuatoriano para actualizarse

**Línea de Investigación:**

Gestión de relaciones jurídicas

**Modalidad de titulación:**

Proyecto de investigación

**Carrera:**

Derecho con énfasis en Legislación Empresarial y Tributaria

**Título a obtener:**

Abogado

**Autor (a):**

Dina Yomar Jiménez Silva

**Tutor (a):**

Ab., Mgs.

Jaime Albán

**Samborondón – Ecuador**

2023

## **DEDICATORIA:**

En primer lugar, a Dios por ayudarme y guiarme a lo largo de mi carrera, a mis suegros, hijo, esposo y cuñados ellos fueron y son los que estuvieron y brindaron su apoyo para la construcción de mi vida profesional, sentaron en mi la base de responsabilidad y deseos de superación, en ellos tengo el espejo en el cual me quiero ver reflejada debido a que, sus virtudes infinitas y gran corazón me llevan a admirarlos cada día más.

**CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL TUTOR PARA LA PRESENTACIÓN DEL  
TRABAJO DE TITULACIÓN CON INCORPORACIÓN DE LAS OBSERVACIONES  
DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL**

Samborondón, 08 de diciembre del 2023

Magíster  
**Andrés Madero**  
Decano(a) de la Facultad  
**Derecho y Gobernabilidad.**  
Universidad Tecnológica ECÓTEC

De mis consideraciones:

Por medio de la presente comunico a usted que el trabajo de titulación TITULADO: "LA PROTECCIÓN DE OBRAS EN LA ERA DIGITAL Y QUE HERRAMIENTAS NECESITA EL ESTADO ECUATORIANO PARA ACTUALIZARSE" según su modalidad PROYECTO DE INVESTIGACIÓN; fue revisado y se deja constancia que el estudiante acogió e incorporó todas las observaciones realizadas por los miembros del tribunal de sustentación por lo que se autoriza a: JIMÉNEZ SILVA DINA YOMAR, para que proceda a la presentación del trabajo de titulación para la revisión de los miembros del tribunal de sustentación y posterior sustentación.

**ATENTAMENTE,**



**Mgtr. Jaime Albán**

**Tutor(a)**

**CERTIFICADO DEL PORCENTAJE DE COINCIDENCIAS**

Habiendo sido nombrado Mgtr. Jaime Albán, tutor del trabajo de titulación "LA PROTECCIÓN DE OBRAS INTELECTUALES EN LA ERA DIGITAL Y QUE HERRAMIENTAS NECESITA EL ESTADO ECUATORIANO PARA ACTUALIZARSE", elaborado por JIMENEZ SILVA DINA YOMAR, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de Abogado de la República del Ecuador. Se informa que el mismo ha resultado tener un porcentaje de coincidencias (5%) mismo que se puede verificar en el siguiente link: <https://>

Adicional se adjunta print de pantalla de dicho resultado.



**FIRMA DEL TUTOR**  
Mgtr. Jaime Albán.

## **Tabla de contenido**

<i>Resumen</i>	<b>1</b>
<i>Abstract</i>	<b>2</b>
<i>Introducción</i>	<b>3</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>10</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>10</b>
<b>Antecedentes</b>	<b>11</b>
<b>Nociones preliminares</b>	<b>12</b>
Derecho de competencia	12
Mercados digitales	13
<b>Plataformas digitales</b>	<b>13</b>
<b>Derechos de autor</b>	<b>15</b>
<b>Obras huérfanas</b>	<b>15</b>
<b>Derechos derivados de obras en medios digitales</b>	<b>16</b>
Derecho de reproducción	16
Derecho de distribución	19
Derecho de comunicación al público	20
<b>Creaciones relacionadas con la IA</b>	<b>21</b>
Definición de la Inteligencia Artificial	21
Importancia de la IA en la actualidad	22
<b>Tipos de creaciones relacionadas con la IA</b>	<b>23</b>
Ejemplos de creaciones relacionadas con la IA	24
<b>El estatus jurídico de la titularidad de los derechos de autor en las obras generadas por la IA</b>	<b>28</b>
<b>Marco legal de la protección de los derechos en la IA</b>	<b>29</b>
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>37</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>37</b>
<b>Cualitativa</b>	<b>38</b>
<b>Tipos de investigación</b>	<b>38</b>
Investigación bibliográfica	38
Investigación histórica	38
Investigación descriptiva	39
Investigación comparada	39
<b>Métodos</b>	<b>39</b>
Método jurídico sistémico	39
Método del derecho comparado	39
Método descriptivo	40
<b>Técnicas</b>	<b>40</b>
Entrevista	40
Cuestionario	40
<b>Instrumentos</b>	<b>41</b>
Diario de Campo	41

Formulario del Cuestionario	41
Recolección de la Información	41
<b>Categorías de análisis</b>	<b>41</b>
Población	42
Muestra	42
<b><i>CAPÍTULO III</i></b>	<b>43</b>
<b><i>ANÁLISIS Y RESULTADOS</i></b>	<b>43</b>
<b>Resultados</b>	<b>44</b>
Entrevistas	44
<b>Análisis</b>	<b>57</b>
<b><i>CAPÍTULO IV</i></b>	<b>60</b>
<b><i>PROPUESTA</i></b>	<b>60</b>
Antecedentes de la propuesta	61
Objetivos	62
Contribuciones de la propuesta	63
Elementos relevantes de la propuesta	63
<b>Conclusiones</b>	<b>65</b>
<b><i>Bibliografía</i></b>	<b>67</b>

## **Resumen**

El Derecho siempre ha tenido que ir adaptándose a los cambios que van surgiendo en la sociedad. Unos cambios que, como es conocido, van a mayor velocidad que esa adecuación; la función del Derecho es recoger esa realidad social cambiante y regular sus múltiples relaciones jurídicas con fines de seguridad, certeza, y bien común, como propósitos del Derecho. Pero esos habituales cambios, y las necesarias adaptaciones correspondientes están marcados hoy por elementos que hacen aún más compleja la respuesta del mundo legal. El avance de la tecnología en general, y de la inteligencia artificial en particular, no es lineal, sino exponencial, lo que supone un reto para el mundo del Derecho de propiedad intelectual y la titularidad de derechos a las obras creadas. Dentro de este trabajo de investigación, por medio del enfoque cualitativo, a través del método descriptivo y exegético, se expondrá los principales aspectos doctrinarios y jurídicos para plasmarlos en la praxis hacia una mejor comprensión de postulados normativos vigentes, y así, descubrir los vacíos jurídicos en este campo del conocimiento.

Palabras clave: artificial, derechos, autores, titularidad, protección.

## **Abstract**

The Law has always had to adapt to the changes that arise in society. Some changes that, as is known, go faster than this adaptation; The function of Law is to collect this changing social reality and regulate its multiple legal relationships for the purposes of security, certainty, and common good, as purposes of Law. But these usual changes, and the necessary corresponding adaptations, are marked today by elements that make the response of the legal world even more complex. The advancement of technology in general, and artificial intelligence in particular, is not linear, but exponential, which represents a challenge for the world of intellectual property law and the ownership of rights to created works. Within this research work, through the qualitative approach, through the descriptive and exegetical method, the main doctrinal and legal aspects will be exposed to translate them into praxis towards a better understanding of current normative postulates, and thus, discover legal gaps. in this field of knowledge.

Keywords: artificial, rights, authors, ownership, protection.

## Introducción

Los cambios causados por la IA (inteligencia artificial) afectan todos los ámbitos, incluyendo lo tecnológico, político, económico, social, ético y legal (Comisión Europea, 2018). Los programas informáticos ahora son sistemas de inteligencia artificial capaces de tomar decisiones creativas. La IA se utiliza para fines artísticos en sus aplicaciones.

A nivel mundial, en su mayoría, han surgido obras de arte hechas por una entidad autónoma. El avance de la inteligencia artificial, representada por la IA, plantea problemas a los pilares de los derechos de autor al disminuir la intervención humana en la creación de obras protegibles. Las innovaciones tecnológicas en BD y ML cuestionan la protección de las obras, ya que estas tecnologías eliminan gran parte de la intervención humana en el proceso creativo.

Nos encontramos con algo capaz de preparar informes, redactar textos, pintar, colaborar y componer sin intervención humana directa. Estos productos, si cumplen con los requisitos y condiciones, estarían protegidos legalmente como obras con Derechos de Autor, de igual manera que si fueran creadas por personas, pero con algunas variantes importantes bajo análisis. En virtud de aquello, López de Mántaras en Pirella (2020) argumenta que hay una forma de creatividad llamada "computacional" que produce resultados similares a los de un ser humano sin la intervención de decisiones creativas de una persona, sino generadas por una máquina.

Son escasas las leyes que abordan este problema creciente de la IA. Son escasos los ordenamientos jurídicos que amparan, a través de derechos de autor, las obras generadas por sistemas de IA de manera autónoma. En este trabajo de titulación estudiaremos cómo se modifica completamente este planteamiento cuando para la creación de obras de sistemas de IA se necesita una intervención humana para poder llegar a generarse. En este caso, los sujetos que son esenciales en la creación de dichas obras pueden llegar a ser considerados como autores y, en este caso, las máquinas de IA se entienden como instrumentos que no son autónomos.

Las máquinas pueden hacer cosas que los seres humanos hacen naturalmente gracias a los sistemas de aprendizaje autónomo, incluyendo la capacidad creativa. La IA crea obras ingeniosas que están sujetas a derechos de propiedad intelectual, como el derecho de autor.

Han cambiado mucho, no solo con la invención de la imprenta, sino en los últimos 20 años. Los programas informáticos y los sistemas de inteligencia artificial ahora toman decisiones creativas en lugar del autor. Son algoritmos de inteligencia artificial que se llaman redes neuronales y aprenden de los datos (también se llaman IA robusta).

Las nuevas tecnologías han permitido la creación y la interacción con obras de diferentes formas. Actualmente, hay más opciones de creación para los artistas que antes. Estas cuestionan conceptos clave en la titularidad de derechos, como la originalidad, la coautoría, la cesión de derechos, el génesis de la obra, la gestión de derechos y las medidas tecnológicas de protección, entre otros. La aplicación de inteligencia artificial en la creación de obras se abordará en el capítulo correspondiente.

Los complementos, incluidos los que componen la economía, están adquiriendo un significado real para las formas de arte, gracias al uso de la inteligencia artificial para crear obras originales. Sin embargo, estos términos no son intercambiables, ya que cada uno resalta un aspecto específico (y diferente) de la tecnología utilizada en el proceso creativo en comparación con otros artistas.

Esto sugiere un cambio de perspectiva y, sin ignorar, las nuevas tecnologías aplicadas a la creatividad se centran más en el proceso creativo que en los resultados obtenidos. Por consiguiente, lo que hace que el trabajo del artista sea único y diferente de otros no solo es el resultado final, sino también el proceso de creación y cómo las tecnologías como la realidad mixta, la realidad aumentada, los algoritmos o una combinación de ellas influyen especialmente en dicho proceso. La inversión en la creación de la obra no siempre se refleja en un resultado satisfactorio. El autor valora más el proceso creativo que el resultado.

El fundamento del derecho de autor radica en su pertenencia a un individuo. Entonces, si algo es creado por un animal, una máquina o un algoritmo, no está protegido por las leyes y pertenece al dominio público. Sin embargo, si se utilizó un software para crear la obra, estará protegida legalmente siempre y cuando no excluya la intervención humana. La protección en propiedad intelectual admite que, en ciertos casos, se puede hacer como si una entidad jurídica fuera el autor, a pesar de que el autor sea una persona física.

El Derecho de autor admite excepciones a la regla de que solo una persona física puede ser considerada autor y solo el autor material tiene los derechos sobre la obra, ya sea a través de la ficción o la presunción. Solo se protegen las obras creadas por un algoritmo que imite el proceso de creación del cerebro humano, según los científicos de la computación. Esto ocurre especialmente en casos de creatividad exploratoria y transformacional. La persona responsable del algoritmo o quien lo usó previamente podría considerarse el autor legal. La titular de los derechos morales y económicos sería la misma que en cualquier otro caso donde el autor fuera una persona física.

### **Planteamiento del problema**

La Inteligencia Artificial ha cobrado una gran relevancia en la sociedad contemporánea, impactando en distintos ámbitos como la industria, la educación, la medicina, entre otros. Sin embargo, el uso de la IA también ha generado preocupaciones en relación con la protección de los derechos de autor y propiedad intelectual de las creaciones generadas a partir de esta tecnología.

Desde la conformación del régimen de derechos de autor en el último tercio del siglo XIX, el sujeto de los derechos de autor es el autor, compositor, artista, etc. De forma originaria, estos corresponden a una persona natural; pues, hasta ahora al menos, se ha considerado que solo los seres humanos somos capaces de producir obras mediadas por el uso de la razón y el intelecto.

La Inteligencia Artificial ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años, lo que ha generado un aumento en la creación de obras

generadas a partir de esta tecnología, un claro ejemplo es la creación de imágenes generadas, así como melodías, texto, entre otros frutos que anteriormente era se daban gracias a la intervención humana. Sin embargo, el estatus jurídico de estas obras es todavía incierto, lo que plantea la necesidad de abordar la tutela efectiva de los derechos de los titulares de las creaciones relacionadas a la IA.

El desarrollo de la inteligencia artificial plantea un gran desafío al régimen de derechos de autor: ¿quién tendría la titularidad de las obras generadas por aplicaciones relacionadas con la IA? Por ahora, es evidente que las normas del Derecho Internacional en materia de derechos de autor, el régimen común andino y el COESCCI no han previsto disposiciones específicas, por lo que, hasta tanto se generen los ajustes correspondientes, corresponde interpretar o hacer extensivas las disposiciones vigentes a fin de asegurar la protección de los derechos sobre las obras que se generen a partir de la aplicación de programas o instrumentos de la IA.

### **Formulación del problema**

¿Existe una tutela para las creaciones intelectuales que tienen el derecho de autor a las cuales tienen libre acceso las inteligencias artificiales en el Ecuador?

### **Objetivos**

#### **Objetivo general**

Diagnosticar la protección jurídica de los derechos de propiedad intelectual de las creaciones que se encuentran en medios digitales, a las cuales acceden libremente las inteligencias artificiales.

#### **Objetivos específicos**

1. Identificar el marco jurídico nacional que brinda tutela de las obras creadas que se encuentran en medios digitales con la finalidad de conocer cómo se regula el acceso de las inteligencias artificiales a las mismas
2. Analizar normativa internacional con la finalidad de conocer cómo se garantiza el derecho a la propiedad intelectual.

3. Formular una propuesta de acciones de mejoras para garantizar de forma efectiva el derecho a la propiedad intelectual de las creaciones que se encuentran en medios digitales, a las cuales acceden las inteligencias artificiales.

### **Hipótesis o idea a defender**

El ordenamiento jurídico ecuatoriano no brinda protección jurídica para la titularidad de los derechos de autor sobre obras que se encuentran en entornos digitales.

### **Justificación**

La IA y la propiedad intelectual están más interconectadas hoy en día: la IA crea obras creativas y automatiza procesos relacionados con la propiedad intelectual, cambiando rápidamente el panorama de los derechos de autor.

La IA crea arte mediante información y pasos de aprendizaje, pero quedan preguntas sobre los derechos de autor: ¿Quién los tiene? ¿Puede un algoritmo o máquina ser propietario de ellos? ¿Cómo proteger los derechos de PI de la IA? ¿Cómo se aplican las leyes de derechos de autor a las obras generadas por IA? Y muchas otras preguntas por responder en este trabajo investigativo.

Los derechos de autor deben proteger los intereses de autores y creadores, en medios físicos y digitales, al impulsar la innovación y el progreso en cultura y conocimiento. Los derechos de autor son especialmente relevantes en la era digital dado que la facilidad para copiar y distribuir contenido en línea dificulta el control de los autores sobre el uso de sus obras. El copyright asegura la rentabilidad y protección financiera del trabajo creado por los autores.

La relación entre derechos de autor e IA ha comenzado hace 72 años, y en la actualidad es objeto de debates en la organización mundial de propiedad intelectual y en diferentes bloques políticos, legislativos y económicos como la Unión Europea, Estados Unidos y China. La legislación sobre derechos de autor ha cambiado para proteger la propiedad intelectual y estimular la innovación y progreso. Los derechos de autor han evolucionado para proteger a los creadores y necesitan una legislación internacional que los regule debido al avance tecnológico.



# **CAPÍTULO I**

## **MARCO TEÓRICO**

## **Antecedentes**

Desde los albores del siglo XXI se ha venido hablando de manera creciente de la transformación y adaptación de los derechos de propiedad intelectual a lo que se ha dado en llamar la sociedad de la información. El desarrollo de las técnicas y redes digitales de almacenamiento, procesamiento y transmisión de la información ha traído consigo una gigantesca revolución a nivel social, económico, político y cultural. Los creadores, las industrias culturales, los medios de comunicación, las instituciones docentes y de investigación, y en general todos aquellos cuya actividad guarda relación con algún tipo de contenidos protegidos por propiedad intelectual, han asistido en unos pocos años a una profunda alteración de las formas de generar, producir, difundir y consumir los bienes intelectuales.

Tras la aparición del software y la subsiguiente posibilidad de convertir cualquier obra intelectual en información susceptible de ser expresada en código binario, los productos de las artes y de las ciencias estuvieron listos para ser, primero almacenados y procesados en sistemas informáticos, y después transmitidos a través de las redes digitales de telecomunicación, como Internet o las redes de telefonía móvil.

Esa encarnación de los bienes intelectuales en objetos digitales ha dado un vuelco a la estructura y modus operandi de muchas industrias culturales, haciendo aparecer nuevas formas y formatos de producción y de consumo, y propiciando el auge de nuevos actores y la caída de otros.

Parecía imposible, apenas en el año 2000, que los establecimientos de alquiler de películas en formato home video fueran a desaparecer en menos de una década, o que el disco, auténtico tótem cultural que llegó a la cúspide de número de ventas en 1999, fuera a ser prácticamente desterrado como vehículo de comercialización de la música. En la actualidad, a la cola de las criaturas culturales en peligro de extinción aparecen las salas de cine, las bibliotecas y los museos. En el lugar de los editores, las casas discográficas y los estudios cinematográficos, se han subrogado empresas cuyo modelo de negocio está basado en la intermediación tecnológica: sus servicios consisten en la provisión de contenedores para el alojamiento y la compartición de contenidos, motores de búsqueda o índices de referencias. Aparentemente no necesitan generar ni

adquirir derechos sobre los contenidos: sus propios usuarios se encargan de proveerles.

Por su parte, los usuarios han dejado de ser los lectores o espectadores que consumen pasivamente productos terminados en entornos colectivos y, a menudo, presenciales. El consumidor cultural hoy reclama un acceso individual, a distancia, en movilidad y a demanda, que Internet y las redes de telefonía móvil posibilitan. Gracias a la tecnología digital, el usuario interactúa con los contenidos en tiempo real, realizando comentarios, manifestando gustos y preferencias, realizando valoraciones (lo que a su vez conforma un valioso caudal de datos que alimenta una industria paralela). Dado que la red opera como canal de ida y vuelta, el usuario puede suministrar él mismo contenidos que tienen como destinatarios otros usuarios, aunque esos contenidos generados por los usuarios no sean siempre producto de un quehacer profesional, ni siquiera de una creación amateur, ya que lo que muchos usuarios generan no pasa de ser la replicación de contenidos que ya circulan por la red, lo que comporta el uso sin control de obras y prestaciones ajenas, no necesariamente al amparo de un límite legal.

### **Nociones preliminares**

#### **Derecho de competencia**

Por otro lado, la constante innovación ofrece la oportunidad, a los usuarios de servicios digitales, de encontrar una dirección rápidamente, comparar precios de hoteles, hacer la compra sin moverse de casa, reservar un restaurante, escuchar música en *streaming* o publicar creaciones de diferente índole. Parece indiscutible que los consumidores ven su bienestar incrementado sin tener, además, que pagar en muchos casos precio alguno.

Por consiguiente, el derecho de la competencia comprende una serie de normas concebidas para garantizar el buen funcionamiento del mercado, la protección de la competencia entre operadores económicos y, por tanto, el bienestar del consumidor, también en mercados digitales. Estas normas incluyen, generalmente, la prohibición de determinadas conductas de los agentes económicos, empresas, agrupaciones y asociaciones de empresas, y

administraciones públicas cuando actúan como empresas, que producen o pueden producir restricciones de la competencia.

### **Mercados digitales**

El derecho de la competencia analiza conductas en mercados. Cada mercado tiene una serie de características que deben ser tenidas en cuenta a la hora de analizar, caso a caso, cualquier restricción a la competencia en el mismo.

La irrupción del cambio tecnológico y la transformación de la economía como consecuencia de la digitalización ha supuesto la aparición de mercados o ecosistemas de naturaleza muy diferente, cuyas características, analizadas desde diferentes puntos de vista, provocan, necesariamente, un cambio del enfoque del análisis del derecho de la competencia.

La masificación del acceso a Internet, las mejoras de las telecomunicaciones y capacidad de computación que han permitido aumentar la velocidad en la transmisión de datos y su análisis, compartir nuevos tipos de contenidos como los multimedia, la aparición de nuevos dispositivos, los smartphones, desde los que acceder a Internet en cualquier sitio y en todo momento, y el desarrollo de las herramientas de inteligencia artificial, han supuesto, por un lado, la aparición de un nuevo canal de distribución y la aparición de nuevos modelos de negocio.

### **Plataformas digitales**

La ComEur ha definido las plataformas, en su consulta pública del año 2016 sobre la regulación de las plataformas digitales, como empresas que operan en mercados bilaterales o multilaterales y utilizan Internet para facilitar la interacción entre dos o más grupos de usuarios, distintos pero interdependientes, generando valor, al menos, para los usuarios de uno de sus lados.

Las plataformas digitales ofrecen servicios muy diferentes. Algunas actúan como puntos de conexión entre usuarios, por ejemplo, Facebook o LinkedIn; otras como proveedores de nuevos servicios necesarios para poder desenvolverse en el nuevo entorno digital como el buscador de Google o para acceder a contenidos en línea como el cine o música en *streaming* de Netflix y Spotify; y, por último, algunas plataformas son verdaderos mercados de bienes o servicios como Amazon o Airbnb.

Podemos distinguir entre plataformas en las que se producen transacciones entre los usuarios de los diferentes lados, la venta de un bien o servicio por parte de la propia plataforma o de sus usuarios cobrando la plataforma una comisión como en el caso de Amazon o Airbnb; o aquellas en las que no se realiza ninguna transacción como podría ser el caso Facebook, que compite por la atención del usuario captando sus datos y monetizando sus servicios gratuitos a través de la venta de publicidad. En este momento, estamos asistiendo a un proceso de convergencia entre plataformas por lo que cada vez esas diferencias son más difusas y sus modelos de negocio más complejos por lo que pueden estar presentes en varios tipos de negocios a la vez, como por ejemplo Facebook que ofrece a sus usuarios la posibilidad de vender productos a través de su plataforma o Apple que ofrece, además de un terminal de acceso a Internet con su sistema operativo IOS, su propio medio de pago, Apple Pay.

Estos nuevos modelos de negocios se desenvuelven en unos entornos, los mercados digitales, con unas características específicas que, si bien son compartidas con mercados tradicionales, se manifiestan con una mayor intensidad o velocidad. Estas variables deben ser tenidas en cuenta a la hora de llevar a cabo un análisis de derecho de la competencia.

Los mercados en los que operan las plataformas presentan habitualmente, al menos, dos lados. Pensemos, por ejemplo, en un periódico que tiene en un lado a sus lectores y en el otro a sus anunciantes. Esta interrelación entre los diferentes lados del mercado en el que opera la plataforma tiene consecuencias importantes como veremos después a la hora de definir el mercado relevante, el poder de mercado de la plataforma o incluso la posibilidad de compensar las eficiencias de una práctica en un lado con los daños a la competencia en el otro.

La realidad es que gran parte de estas plataformas digitales están presentes en varios mercados conexos entre sí, bien porque han crecido orgánicamente o bien a través de las compras. Esta tendencia hacia la integración de nuevas líneas de producto o servicio parece inherente al modelo de negocio de las plataformas, reforzando la posición de la plataforma en dichos mercados a través de las economías de alcance logradas y la amplitud del acceso a los datos de los usuarios. A este fenómeno se le conoce como

«platform envelopment» o envolvimiento. En estos mercados es donde se observa la aparición de los llamados «ecosistemas» en los que dispositivos, plataformas, sistemas operativos y aplicaciones aparecen interconectadas en un determinado entorno más o menos cerrado.

La combinación de los efectos de red y las economías de escala y alcance características de estos mercados, permiten a las plataformas obtener un número mucho mayor de usuarios que crece de forma exponencial, permitiendo alcanzar una masa crítica, a partir de la que se produce un *tipping effect* o efecto vuelco o decantamiento del mercado a favor de una plataforma que pasa a dominar el mercado en un corto espacio de tiempo.

### **Derechos de autor**

Existen numerosos enfoques a la hora de abordar las distintas temáticas que plantea el derecho de autor. Una de ellas es el punto de vista de las facultades que el ordenamiento jurídico le otorga a la persona física que crea la obra y la manera en la que esos derechos son llevados a la práctica. Dichas prerrogativas obedecen a dos grandes parámetros dogmáticos: el carácter extramatrimonial y el aspecto económico.

### **Obras huérfanas**

En las últimas décadas ha habido una creciente concienciación de la necesidad de facilitar el acceso digital a obras y otras prestaciones protegidas. Por obras huérfanas debe entenderse aquellas obras respecto de las cuales su titular no está identificado, o aunque lo esté, no ha podido ser localizado tras haber realizado una búsqueda diligente dirigida a esa localización.

Obviamente, las obras huérfanas son, por definición, obras protegidas, de otro modo no habría necesidad de articular un límite para favorecer su utilización a falta de identificación o localización del titular. En concreto, a efectos de la regulación, debe tratarse de obras o prestaciones protegidas por derechos de autor o afines que hayan sido publicadas por primera vez en un Estado miembro o, a falta de publicación, cuya primera radiodifusión haya tenido lugar en un Estado miembro.

Los titulares de derechos sobre una obra o un fonograma que se consideren obras huérfanas tendrán, en todo momento, la posibilidad de poner

fin a dicha condición de obra huérfana en lo que se refiere a sus derechos. Para ello deberán acreditarse como tales y solicitarlo al órgano competente determinado reglamentariamente. Los titulares que pongan fin a la condición de obra huérfana deben poder recibir una compensación equitativa por los usos hechos, aunque exista el margen a los Estados para determinar la cuantía y circunstancias de pago de esa compensación.

### **Derechos derivados de obras en medios digitales**

La definición de los derechos de explotación no ha variado en el entorno digital con respecto a la que está trazada en los ordenamientos nacionales e instrumentos internacionales desde hace décadas. Lo que sucede es que, merced a la introducción de algunas nuevas excepciones o limitaciones, y a lomos de la interpretación judicial, los derechos tradicionales vienen a adquirir nuevos perfiles en el entorno digital.

Los principales derechos afectados en el entorno digital son el de reproducción y el de comunicación al público, este segundo en su modalidad de puesta a disposición. No obstante, dedicaremos también alguna atención al derecho de distribución, para incidir fundamentalmente en las diferencias con la puesta a disposición del público en Internet. El derecho de transformación no se encuentra armonizado a nivel de Latinoamérica y, en todo caso, no ha sufrido un proceso de adaptación tan traumático al nuevo entorno digital.

### **Derecho de reproducción**

La reproducción es, en origen, un tipo de explotación corporal, pues en virtud de ella la obra queda fijada en un soporte físico o es objeto de multiplicación en copias o ejemplares. Contrasta con la comunicación pública que es el prototipo de explotación incorporea: en ella la obra se hace accesible al público prescindiendo de la distribución de ejemplares, e incluso sin necesidad de una previa fijación en un soporte tangible.

La reproducción es tanto la fijación de la obra en un soporte como la obtención de copias a partir de esa primera fijación. Cualquier nueva fijación o trasvase de la obra en un soporte distinto debe considerarse nueva reproducción. Esto es relevante en el entorno digital, donde es habitual que las obras queden almacenadas en sistemas o servidores

informáticos, y sean transferidos de un soporte a otro, p. ej. para hacer frente a la obsolescencia tecnológica. La digitalización inicial o remasterización de una obra que estuviera expresada en formato analógico es un acto de reproducción (v. gr. escaneo de una fotografía en papel), como también lo es cualquier cambio de formato o tipo de archivo informático en que se hallare almacenada. Aunque la carga o subida de una obra en un equipo o sistema informático lo sea a efectos de propiciar su transmisión por una red de telecomunicaciones, el acto de reproducción es un acto de explotación separado de la posterior comunicación al público (Nuñez, 2019, p. 156).

A efectos de los derechos de autor, es reproducción no solo la que tiene carácter permanente sino también la provisional. Frente a la duración del papel, el lienzo, el celuloide o el vinilo, no hay aún una experiencia lo bastante dilatada para saber cuál es la duración de ciertos soportes de memoria digital. No obstante, la permanencia de la información almacenada en el medio digital se asegura no tanto gracias a la durabilidad de un concreto soporte de almacenamiento, sino a la relativamente fácil migración periódica de la información a soportes más modernos que aseguran la durabilidad de los datos.

Un archivo informático puede adoptar una forma estática, cuando la información que contiene permanece guardada en un dispositivo de almacenamiento estable, pero también puede adoptar una forma dinámica, cuando la información digitalizada es transmitida a través de la red. En el marco de esas transmisiones, y en las operaciones de recuperación de la información en los sistemas receptores, tiene lugar la realización de copias provisionales, tales como las que se generan en la memoria RAM del equipo del usuario para facilitar la visualización en pantalla mientras dura la sesión, las que se almacenan en el caché de la máquina, en el caché del servidor proxy o de servidores intermedios de la red, o las que se producen en el proceso de enrutamiento de los paquetes de información a través de la red.

Existe una excepción al derecho de reproducción para permitir los actos de reproducción provisional. Las que con mayor claridad encajan en esa excepción son las copias técnicas o efímeras que están relacionadas con el proceso de transmisión de datos a través de Internet o las redes de telefonía

móvil. Por su parte, las copias caché del sistema, dirigidas a favorecer o agilizar las transmisiones en la red, tienen un alto componente técnico, pero en ellas es apreciable un significado económico independiente, pues repercute en múltiples aspectos de la información albergada en el sitio original, y no son propiamente transitorias. En cuanto a las copias RAM, parecen cumplir la mayoría de los requisitos, pero no el de la carencia de significado económico independiente, pues puede crearse un mercado para el disfrute de contenidos en *streaming*. En fin, las copias caché locales no parecen tener el significado económico independiente de las copias caché del sistema, ni el de las copias RAM, por más que coadyuven a agilizar la recuperación de información para su disfrute en memoria RAM.

Desde el punto de vista del derecho de reproducción, es indiferente que el acto de reproducción afecte a la totalidad o a una parte de la obra. Es decir, nuestro sistema no contempla la posibilidad de modular el alcance de los derechos de explotación en virtud de un principio de *minimis*, que salve de manera genérica las utilidades que revistan poca importancia cuantitativa, ni exige que la afectación del derecho revista cierta sustancialidad.

En derecho de autor no rige por tanto el criterio, que hemos visto en sede del derecho sui generis de bases de datos, conforme al cual el fabricante de una base de datos está protegido solo frente a actos que impliquen la extracción y/o reutilización de la totalidad o de una parte sustancial del contenido de la base, aunque esa sustancialidad puede apreciarse no sólo en términos cuantitativos, sino cualitativos (Valpuesta & Hernández, 2021), aunque el uso repetido o sistemático de partes no sustanciales del contenido de una base de datos puede acabar afectando a la explotación normal de la misma o perjudicando los intereses del fabricante.

### **Derecho de distribución**

El derecho de distribución otorga a los autores el control de ciertos actos de disposición sobre el original o los ejemplares de sus obras, a pesar de no ser los dueños de esos objetos materiales. Como ello supone una interferencia en las facultades de disposición ajenas, en la búsqueda de un equilibrio entre el ámbito de protección de la propiedad intelectual y el de la propiedad ordinaria,

las leyes de derechos de autor se basan en el consenso de que, una vez enajenado el soporte tangible de una obra con consentimiento del autor, los actos que consistan en la subsiguiente enajenación de ese soporte ya no afectan al plano inmaterial, mientras que sí lo hacen los que comportan una cesión temporal de uso del soporte, tales como la puesta en alquiler o el préstamo público. Quedan pues fuera del radio de exclusiva del autor la reventa realizada dentro del mismo ámbito territorial que la venta inicial y el préstamo entre particulares.

Se habla de agotamiento del derecho de distribución para expresar el efecto conforme al cual, el titular de la propiedad intelectual pierde el poder de controlar actos subsiguientes de enajenación del original o ejemplares de su obra, por haber autorizado ya un primer acto de enajenación en el ámbito geográfico de referencia, que puede tener una base nacional, regional o internacional.

No se produce agotamiento si lo distribuido no es el mismo ejemplar comercializado con permiso del titular, sino una copia de él: la interposición de un acto de reproducción dentro de una secuencia de actos de distribución interrumpe esa secuencia y neutraliza el agotamiento.

Al proyectarse sobre soportes tangibles, el derecho de distribución se ve menos afectado por las formas de explotación típicas de la era digital. La diseminación de las obras a través de Internet no se asimila a la distribución, por más que económicamente pueda cumplir una función similar a ella.

Cuando se carga en red un contenido previamente digitalizado, disponiéndolo para que pueda ser objeto de descarga por el destinatario, no se pone a disposición del público un soporte tangible: aunque al final del proceso el usuario acabe teniendo en su poder un soporte de esta naturaleza, equivalente al que tendría si hubiese adquirido un ejemplar de la obra en un comercio, este soporte ha sido confeccionado por él, no preexiste al acto de explotación. Es decir, en la explotación en red el destinatario tiene la posibilidad de activar un proceso de transmisión de datos que culmine en la creación de un nuevo archivo en su dispositivo, pero el soporte resultante de ese proceso no es el que se puso en origen a disposición del público sino una réplica o copia de este.

## **Derecho de comunicación al público**

La comunicación pública es una forma de explotación que propicia el acceso del público a la obra de manera incorporal, esto es, sin que los miembros del público reciban un ejemplar de la obra. Ello no obsta a que la obra se encuentre fijada en un soporte tangible, la clave es que, a diferencia de la distribución, el público no accede a la obra de manera individualizada a través de ejemplares, sino de manera colectiva a través de un acto que coloca la obra a disposición de una pluralidad de personas.

Los actos de comunicación pública tradicionales son aquellos en los que la obra se hace accesible a una pluralidad de personas que se dan cita de manera presencial en una sala o recinto<sup>1</sup>. Con el desarrollo de los medios de comunicación de masas<sup>2</sup>, se hicieron posibles los actos de comunicación a un público distante que accedía a una emisión, transmisión o retransmisión mediante la utilización de un receptor.

En la era digital la comunicación al público ha conocido un giro de tuerca más, pues no solo es posible efectuar actos de comunicación a distancia, sino también que el acceso por parte del público no acontezca en el mismo lugar, donde se encuentre el sujeto comunicador o los otros miembros del público, ni en el mismo momento, en que accedan a la obra los restantes miembros del público.

La comunicación al público típica de la era digital es una comunicación de tipo permanente, en la que la obra queda subida a una red digital de telecomunicación, quedando a disposición del público de tal modo que cada miembro del público puede acceder a la obra desde el lugar y en el momento en que elija.

Dos son los elementos necesarios para que pueda imputarse a un sujeto la realización de un acto de comunicación pública. Dichos elementos muestran unos acentos especiales en el entorno digital: de un lado, el sujeto en cuestión tiene que haber impulsado, o haber intervenido en, un acto comunicativo por el que la obra resulte accesible por parte de terceros; de otro, la pluralidad de

---

<sup>1</sup> Ejecución o representación de obras escénicas en un teatro

<sup>2</sup> Radio, televisión

personas con acceso a la obra en virtud de ese acto tiene que constituir un público (Valpuesta & Hernández, 2021).

## **Creaciones relacionadas con la IA**

### **Definición de la Inteligencia Artificial**

En una síntesis extrema, cuando hablamos de IA, nos referimos a las “estrategias de programación y máquinas físicas para reproducir de la forma más eficiente y completa posible las tareas cognitivas y científico-técnicas llamadas ‘inteligentes’” (Mira, 2013). La IA desarrolla ciertos procesos de forma autónoma, muchas veces sin imitar o simular el proceso que se desarrolla en el cerebro humano, pero obteniendo iguales o mejores resultados en ciertos campos o áreas de conocimiento. Por ejemplo, Google no necesita saber la estructura gramatical de los diferentes idiomas para realizar traducciones medianamente razonables, que al menos suponen una comprensión básica de información escrita en otro idioma. Aprende de los patrones que extrae de la información y los datos. Por tanto, podemos afirmar que hay varios caminos no excluyentes entre sí por los cuales la IA iguala, mejora, potencia y/o maximiza los resultados de muchas actividades humanas inteligentes, a través de la optimización continua y exponencial del procesamiento de información.

Un sistema de inteligencia artificial debe ser considerado un programa de ordenador ¿ya que está formado por un conjunto de órdenes y líneas de código fuente traducidas a lenguaje máquina? Ahora bien, es muy importante diferenciarlos de aquellos que no realizan una aportación artística relevante, sino que se limitan a facilitar la obtención de un resultado creativo al autor humano, ¿motivo por el cual son denominados como “computer-assisted works”? En estos casos, actúan como meras herramientas pasivas, como lo sería un lápiz o un martillo.

Hay que tener en cuenta que la gran mayoría de obras, fruto de la colaboración entre un humano y un sistema informático, pertenecen a este tipo. Como ejemplos, nos encontramos con los textos redactados con Microsoft Word, las fotografías editadas con Adobe Photoshop o los mapas elaborados con AutoCAD. En la medida que el programa no realiza ninguna contribución, la obra se encuentra siempre fuera del ámbito de la creatividad computacional. Es, por

esta razón, que es la categoría menos problemática. Como siempre se encuentra bajo el control directo de un usuario humano, siempre va a estar protegido por el derecho de autor. De ahí que no nos detendremos en su estudio.

El propósito de este capítulo es determinar a quién corresponden los derechos de autor en las obras creadas entre un sistema de inteligencia artificial y un humano. Una cuestión nada trivial, puesto que puede suponer el cobro de importantes sumas económicas. Así, por ejemplo, cabe destacar que la obra pictórica Edmond de Belamy, elaborada por un sistema de inteligencia artificial de los más avanzados, fue vendida recientemente por 432.500 dólares. Para alcanzar dicho objetivo, tras la realización de unas breves precisiones conceptuales en materia de creatividad computacional, se expondrán las características de las distintas modalidades de cocreación. Y, a continuación, se entrará a examinar propiamente la atribución de la titularidad de los derechos de propiedad intelectual en relación con las obras creadas de manera colaborativa.

### **Tipos de creaciones relacionadas con la IA**

Los humanos recurren a programas de ordenador como soporte en su proceso creativo, en la medida que les ayudan a potenciar sus propias capacidades naturales como artistas. Así, como afirma Ernest Edmonds, pionero en el campo del arte computacional, “estos le permiten tomar decisiones acerca de su propia obra y le ayudan a reducir el número de opciones posibles, las cuales resultan infinitas” (Edmonds, 2018, pp. 2-3). Es, por eso, que pueden ser calificados como herramientas activas.

En este caso, se emplea un modelo simbólico, el cual implica la manipulación de símbolos formales mediante reglas programadas, las cuales consisten en estructurar el conocimiento, relativo a la resolución de un determinado problema. Por lo tanto, en estos sistemas, nos encontramos ante un programa en el sentido tradicional, cuyo resultado particular es una obra artística, la cual plasma unas preferencias específicas que el humano persigue alcanzar. Es, por esta razón que, en función de los datos introducidos por el humano en el programa, que puede haber adquirido previamente, aunque cabe la posibilidad que lo haya desarrollado él mismo, la obra creada será muy distinta, puesto que estos afectan al resultado final.

Si bien es cierto que el algoritmo puede determinar un resultado muy preciso, ya que el programador ha definido su comportamiento, un elemento de autonomía siempre estará presente. Esto se explica porque existe un rango infinito de posibilidades y le resulta imposible predecir todas las que pueden llegar a originarse por la ejecución del algoritmo. Además, siempre que haya distintas alternativas, como el escenario donde múltiples opciones de acordes en la armonización de una melodía), un algoritmo (sino el humano) deberá de elegir por alguna de ellas, debido a que no pueden explorarse simultáneamente. Es, por esta causa, que cuando está integrado en un sistema cerrado, algunos artistas optan por introducir en el mismo un generador de números pseudoaleatorios (en que los números son obtenidos por medio de un conjunto relativamente pequeño de valores iniciales), evitando así que la elección sea completamente al azar, eligiendo aleatoriamente en un paso particular uno en una lista de números).

Otros optan por sistemas interactivos, en los cuales las decisiones son adoptadas en función de las lecturas que realizan los sensores del entorno durante la ejecución del programa, por ejemplo, reaccionando a la detección del movimiento o a las acciones de las personas asistentes del público. Cabe resaltar que, aunque la aleatoriedad por sí misma no da lugar a ideas realmente nuevas y originales, sí puede contribuir a la creatividad del artista.

### **Ejemplos de creaciones relacionadas con la IA**

Los sistemas totalmente generativos, cuyo rasgo distintivo es su capacidad de aprendizaje automático, son capaces de crear por sí solos obras artísticas. De hecho, lo pueden hacer en todos los campos artísticos, ya fuere literario<sup>3</sup> o pictórico. Por consiguiente, la contribución humana en la obra resultante<sup>4</sup> es mínima, ocupando un rol de mero instigador, como presionar un botón para que funcione o ejecutando tareas de mantenimiento.

Los dos paradigmas del aprendizaje automático que mayor relevancia han adquirido en el ámbito artístico son las redes neuronales artificiales y los

---

<sup>3</sup> pueden escribir desde noticias a poesía o prosa), musical (donde se han alcanzado los mayores logros

<sup>4</sup> más allá de la elaboración del algoritmo y del entrenamiento para que desarrolle todo su potencial

algoritmos genéticos. En la medida que un sistema totalmente generativo tiene la habilidad para crear autónomamente una obra artística, el humano, a diferencia de las obras elaboradas con la asistencia de sistemas expertos, no interviene en todas las fases del proceso creativo. Es, por esta razón, que no tiene sentido emplear el término diseñador para referirse a él, sino que resulta mejor el de usuario.

### **Redes neuronales artificiales**

La autonomía creativa resulta posible por el empleo de un modelo computacional conexionista. Este es un sistema de procesamiento en paralelo formado por muchas unidades computacionales simples, ligadas por conexiones, como lo serían, salvando las diferencias, las neuronas. Estas redes no reciben ni elaboran definiciones de los conceptos que aprenden, sino que gradualmente construyen representaciones de los rasgos de este. Ello les permite reconocer un patrón que ya han experimentado anteriormente, al poder identificar sus instancias individuales, a pesar de las diferencias en los detalles, del mismo modo que una persona puede reconocer como manzana una que ya ha sido mordida y le falta un trozo. Para realizarlo correctamente, no precisan de información correcta, sino que les bastan las probabilidades. De ahí que puedan asociar patrones, a través de ponderar muchos factores diferentes.

Sin embargo, lo más importante, es que tienen memoria asociativa, la cual les proporciona la capacidad para aprender a desempeñarse mejor, por medio de las experiencias repetidas con los patrones involucrados. Para ello, es necesario que sean provistos con una gran cantidad de datos en algún ámbito<sup>5</sup> y luego se sometan a un proceso de entrenamiento, el cual puede ser supervisado por un humano o no, con el fin de generar por ellos mismos datos similares. En este sentido, uno de los avances más prometedores de la inteligencia artificial, en el ámbito creativo, han sido las redes generativas antagónicas, las cuales se sitúan en el aprendizaje no supervisado. Estas emplean dos redes neuronales (provistas con el mismo conjunto de datos) que se enfrentan mutuamente. Una (generativa) crea variaciones de las imágenes que ya ha visto y la otra (discriminadora), en relación con cada una de dichas

---

<sup>5</sup> Por ejemplo, millones de imágenes, frases o sonidos

propuestas, valora si ha sido producida por la red generativa o si, por el contrario, ya estaba en los datos originales. Con el tiempo, la primera aprende a crear imágenes con aspecto más realista, que ya no pueden ser identificadas como nuevas creaciones por parte de la segunda.

Para poner un ejemplo, en el inicio, la red generativa puede proponer la imagen de un peatón con tres brazos, la cual será detectada por la red discriminadora como falsa. Así, por medio del entrenamiento, aprenderá la primera forma de crear imágenes de peatones de aspecto más verosímil (Condliffe, 2018). Una muestra de creación artística, generada con dicho sistema, la encontramos en la obra pictórica “Edmond de Belamy”, dicha capacidad de aprendizaje permite a dichos sistemas de inteligencia artificial producir resultados creativos a partir de sus propias decisiones. Por eso, no solo pueden explorar su espacio conceptual, sino que lo pueden transformar hasta cierto punto. Ello causa que las obras creadas resulten todavía más impredecibles, ya que dependerá de las modificaciones que el robot vaya introduciendo en su configuración previa.

Llegado este punto, en atención al objeto de estudio de este apartado, cabe plantearse cuándo podemos considerar que nos encontramos ante un supuesto de cocreación. En la medida que un sistema totalmente generativo tiene la habilidad para crear autónomamente una obra artística, no nos encontramos ante una relación de subordinación o de jerarquía respecto a su usuario, sino de colaboración en un plano de coordinación. Por lo tanto, nos encontramos ante una relación entre iguales.

Un ejemplo lo encontramos en “Google 's AI Daer”. Tras haber provisto el sistema con una amplia variedad de ejemplos musicales y haber sido entrenado por parte de los programadores, este es capaz de generar (de manera autónoma) una respuesta a la melodía previamente introducida por un humano, dando lugar a un dúo. Otro caso es la melodía de “piano”, generada, a partir de 4 notas introducidas con carácter previo por un humano, con el programa Magenta de Google, a la cual se añadió posteriormente el acompañamiento de una batería.

## **Algoritmos genéticos**

Dicho tipo de algoritmo (que se sitúa en el modelo computacional evolutivo) recibe su nombre por su similitud con el cambio genético que se produce en las especies, como consecuencia de la selección natural y de la evolución. La razón es que con ellos se hace evolucionar una población de binarios, sometiéndose a transformaciones y a un proceso de selección, cuyo fin último es la búsqueda de soluciones cuasi óptimas sin disponer, con carácter previo, de ningún conocimiento específico del problema.

Sin ánimo de exhaustividad y a grandes rasgos, se procederá a exponer el funcionamiento de los algoritmos genéticos. En un inicio, se genera de forma aleatoria una familia de soluciones del problema (cromosoma), codificándose en forma binaria. Esta familia se somete a un proceso de selección, a través de aplicar un método de elección, para constituir una población intermedia (criadores), de la cual se extrae un grupo reducido que se van a reproducir (progenitores). Estos últimos son sometidos a ciertas transformaciones en la fase de reproducción, a través de aplicar operadores de transformación<sup>6</sup>. Así, se generan los nuevos individuos que constituyen la descendencia (descendientes). Para formar una nueva población, son seleccionados un número de supervivientes entre los criadores y los descendientes. El último paso es comprobar si la solución es satisfactoria o no. En caso de no serlo, se realiza una nueva selección y se repite todo el proceso hasta que la solución sea favorable. De este modo, progresivamente se crean soluciones que son mejores que las anteriores.

Los métodos de elección de población, a los que se recurre en el proceso de selección, pueden agruparse en tres grupos fundamentales. De estos, el que cobra más relevancia en la cocreación es el denominado muestreo directo, puesto que en los otros la selección de los progenitores es realizada por otro algoritmo. En cambio, en el que nos interesa, es el humano quien los selecciona a dedo. Dicho método cobra una gran relevancia en el ámbito artístico, como consecuencia de que el programa no dispone de la capacidad para determinar

---

<sup>6</sup> Como el cruce o de mutación

cuáles son las propuestas más interesantes. Ello dará lugar a un “*feedback loop*”, cuyo objetivo es aumentar progresivamente su espacio conceptual.

En virtud de aquello, sucede en el caso del programa de computación gráfica de Karl Sims. El programa genera imágenes o diseños a partir de imágenes preexistentes y, seguidamente, el humano elige aquellas propuestas más interesantes. Entonces, tomando en consideración dicha selección, el algoritmo vuelve a realizar nuevas propuestas, las cuales vuelven a ser valoradas por el humano, y así sucesivamente, las veces que sean necesarias. De esta forma, a través de la cooperación entre el humano y el programa, se generan ideas valiosas y sorprendentes.

No obstante, la cocreación puede igualmente darse cuando la selección de los progenitores es realizada por otro algoritmo, aunque entonces la colaboración establecida tiene otras características. Un ejemplo lo encontramos en la canción «Daddy’s car», compuesta por Benoît Carré y Francois Pachet con el sistema Flow Machine's composer, desarrollado por “Sony Computer Science Laboratories”. En este caso, se emplean cadenas de Márkov en el algoritmo generativo, las cuales inciden en las transformaciones que se producen en la fase de reproducción. Pues, a partir del análisis de música conocida, en su caso emplearon 45 canciones de *The Beatles*, se identifican patrones que luego son imitados y variados para crear su propia composición original. Así, en la medida que se componen secuencias de notas basadas en las probabilidades de que una nota determinada vaya precedida de otra, ya no precisa, para escoger aquellas propuestas más interesantes, que un humano lleve a cabo la selección de progenitores. De todos modos, conviene destacar que, a pesar de tratarse de un sistema muy avanzado, continúa necesitando contribuciones humanas, debido a que solamente es capaz de generar como autor un 10% de la canción final<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Así, con la página web oficial de Flow Machines, se especifica que “the system can contribute only 10% to the final songs, 90% is the artist’s contribution”.

## **El estatus jurídico de la titularidad de los derechos de autor en las obras generadas por la IA**

Los programas informáticos ahora son sistemas de inteligencia artificial autónomos capaces de tomar decisiones en procesos creativos (García, 2019). La IA se utiliza en aplicaciones artísticas sin misterio. A nivel global han surgido la mayoría de las obras de arte creadas por un ente autónomo.

Sin embargo, la IA ha planteado dudas sobre los principios fundamentales de los Derechos de Autor debido a su evolución tecnológica: estas de carácter disruptivo eliminan en gran medida la intervención humana en la creación de obras, lo cual impide su protección bajo los Derechos de Autor al no cumplir con la definición de "obra" y "autor" establecida.

Aquí, hay algo que puede hacer informes, redactar textos, pintar, colaborar y componer música sin la intervención humana que dé la orden. Si cumplen los requisitos legales, estos productos estarían protegidos por los Derechos de Autor como si los hubieran creado personas naturales, pero con algunas variantes relevantes.

López de Mántaras en Pirella (2020) postula que hay una forma de creatividad llamada "computacional" que produce resultados similares a los de los seres humanos sin intervención creativa consciente. Son pocos los países que han abordado esta creciente problemática de la IA.

### **Marco legal de la protección de los derechos en la IA**

La regulación del software nace, según Rengifo (1996) desde que los productores de estos buscan la protección no solo nacional sino internacional por los elevados costos de elaboración que estos implican. La OMPI en 1978 estableció que la protección podía ser escalable a medida que los ordenadores vayan tomando cada vez más la esfera científica, comercial y tecnológica en las actividades humanas.

Por esta razón fue importante y necesario la protección a fin de que se fomente la inversión en nuevas tecnologías, no obstante, los programas de ordenador y software, si bien cuentan como nuevos tipos de obras, el legislador para poder satisfacer las necesidades de los reclamantes no les da el trato como si se tratara de una nueva obra, sino que le consideran como si fuese una obra

literaria (De Miguel, 2002), esto se puede ver reflejado dentro de la norma ecuatoriana en el artículo 131 del COESCCI. Y en realidad esto es lógico, pues el código fuente que se menciona en la norma se expresa de forma escrita, ya sea con la posibilidad de ser plasmado mediante planos, manuales de uso, diagramas de flujo que son legibles por el ser humano, o incluso cuando es legible por una máquina (Rengifo, 1996). Pero en resumidas cuentas ¿Qué es el software desde un lenguaje legal?

Si bien esta definición nos ayuda a entender de mejor manera lo que es un software lo curioso es que dentro de la misma se toman como sinónimos a los programas de ordenador y al software, error que no comete el Código de Ingenios, puesto que desde un punto de vista técnico no es acertado del todo, no son lo mismo y se explicó anteriormente.

Al respecto de la protección del software, en nuestra legislación ha conseguido un acierto a la hora de regular el mismo, aunque no se ha superado la forma de calificar al software como obra literaria, pero por lo menos, dentro del Código de Ingenios se le ha dedicado una sección entera al mismo, de código cerrado y abierto, debido a que es una obra intelectual “sui generis” que necesita de protección distinta a la de las demás obras creativas, pues constituye el resultado de un esfuerzo creativo, de inversión de tiempo y dinero.

Otra cuestión importante al respecto de la creación y protección del software, es el tema de los sujetos que se consideran autores de la creación de este. Para De Miguel (2002) en la Ley de Propiedad Intelectual Española señala para el caso concreto:

- El autor será la persona o grupo de personas naturales que hayan creado el software.
- O la persona jurídica que sea contemplada como titular de los derechos.

Sin embargo, el mismo autor establece la posibilidad de que en la misma norma las creaciones de un software puedan ser obras colectivas pues generalmente suele involucrar el trabajo de un gran número de personas que plasman su aporte dentro de la creación por obvias razones por lo que la titularidad corresponde en principio a la persona jurídica. No obstante, dentro de la norma ecuatoriana en la obra colectiva se les faculta a los autores a que puedan conservar sus derechos respecto de sus aportaciones siempre y cuando

exploten sus derechos de buena fe. Esto dependerá de lo que cada legislación prevea para las obras colectivas o, por prevalencia de normas, lo que disponga cada legislación sobre la regulación del software.

De esto se colige que en el primer inciso nuevamente no existe la misma similitud para los casos de software como obra colectiva, pues como se mencionó antes existen supuestos especiales de autor en el que se puede pretender que el autor sea una persona jurídica al igual que mantener la titularidad de ciertos derechos por una especie de cesión obligada por la ley, siempre y cuando haya tenido la iniciativa o se haya creado bajo coordinación de esta. Por otro lado, luego se evidencia una clara diferencia en cuanto a la titularidad de los derechos patrimoniales, pues para los casos de software, solo los productores serán los únicos autorizados y capaces para poder ejercer los derechos morales.

Por último, considero que es acertado por parte de la norma dejar también ese amplio margen de modificación del artículo a discreción, por medio de un acuerdo, entre los autores del software y tanto de los autores de software y del productor, pues en base a esto se distingue claramente la figura del autor material y el autor jurídico. Pero ¿Acaso la regulación del software en las distintas normativas también va dirigida a regular la IA que a fin de cuentas es un software? y ¿Se regula el supuesto caso que la IA, siendo un software, cree una obra?

En el derecho ecuatoriano se reconocen dos personas las naturales y las jurídicas. Según el Código Civil ecuatoriano se entiende a la persona jurídica como se puede leer en el artículo 564 inciso primero: “Se llama persona jurídica una persona ficticia, capaz de ejercer derechos y contraer obligaciones civiles, y de ser representada judicial y extrajudicialmente”. En la definición del artículo 564 define a la persona jurídica primero como una persona ficticia. Dicho aspecto permite que el concepto de persona jurídica se amplíe.

Porque el concepto tanto de persona como de sujeto de derecho son extremadamente flexibles. Basta con regresar la mirada hacia el pasado y tenemos casos donde ciertos actores dan el salto de objeto a sujetos; de cosas a personas; como fue el caso de los esclavos, las mujeres donde dieron el salto

a sujetos de derecho. Otro caso insignia en la legislación ecuatoriana es que se considera a la naturaleza como sujeto de derecho.

Actualmente en el país no hay jurisprudencia ni doctrina que presente una reflexión sobre el tema. Pero sin duda es un fenómeno que se presentaría en el país en un futuro ya que mientras la tecnología avanza se vuelve más accesible; y al ser un sistema que facilita mucho la vida de los usuarios sin lugar a duda se volvería una tecnología que se volvería masiva. Y mientras más avance la tecnología más límites y paradigmas se irían desafiando.

El Derecho ecuatoriano se encuentra muy limitado por su poca flexibilidad para los cambios. Esa poca flexibilidad se evidencia en nuestro sistema con el conjunto de normas que están completamente desactualizadas.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO METODOLÓGICO**

## **Cualitativa**

Es de carácter cualitativa, ya que es aplicada para identificar las causas, circunstancias y consecuencias de la inadecuada determinación de titularidad de derechos respecto a las IA por parte de las autoridades públicas competentes, mediante la recopilación de información relacionada con el problema para obtener recomendaciones que fueran aceptadas por el consorcio social.

## **Tipos de investigación**

### **Investigación bibliográfica**

Es el inicio del proceso de investigación y sirve de base para el proyecto de titulación y otros estudios. Investiga las tendencias en la doctrina y legislación de la IA y compáralas con leyes de otros Estados para abordar los derechos de titularidad en los marcos jurídicos. Las aplicaciones bibliográficas abarcan el análisis de tratados internacionales, códigos de derecho, leyes, libros, publicaciones, disertaciones, monografías, etc., vinculados a las corrientes doctrinales correspondientes.

### **Investigación histórica**

Se aplica en el ámbito legal, socioeconómico e histórico para deducir el problema y su evolución. Se describe cómo los avances tecnológicos han ocurrido con el tiempo y su impacto actual.

### **Investigación descriptiva**

La investigación se basó en los aspectos y características temáticas que se abordarán en el trabajo de titulación, considerando una situación temporal y espacial específica. Esos factores facilitarán la comprensión de las diferentes situaciones teóricas y normativas. Encontramos también la investigación exploratoria empleada cuando el objeto de estudio son leyes, especialmente aquellas relacionadas con innovaciones en el ámbito del derecho procesal de propiedad intelectual en Ecuador.

## **Investigación comparada**

Contribuye al análisis de los cuerpos legales que regulan otras normas legales, respaldando la incorporación de ciertos procedimientos en sus reglamentos internos, impulsando el reconocimiento y ejercicio de derechos para las IA, y proponiendo reformas aplicables a la legislación ecuatoriana.

## **Métodos**

### **Método jurídico sistémico**

La investigación se enfoca en un enfoque judicial sistemático como prioridad. Esto abarca el análisis de las leyes relacionadas con la propiedad intelectual, las cortes internacionales y el proceso legal. Este estudio se enfoca en normas e instituciones especiales para justificar procedimientos especiales para los derechos de las IA.

### **Método del derecho comparado**

Este método puede ser útil para analizar el impacto de la IA en el derecho y en la sociedad. Se puede usar el derecho comparado en IA para analizar regulaciones y soluciones legales de diferentes países. Algunos países regulan la IA con leyes específicas, mientras que otros adoptan enfoques más generales que incluyen múltiples tecnologías.

### **Método descriptivo**

Este estudio analiza los motivos de los procedimientos autónomos mediante métodos descriptivos en los ámbitos jurídico, judicial, procesal y tecnológico. Se busca argumentar la incorporación de este procedimiento autónomo al estándar adjetivo ecuatoriano, debido a la falta de aplicación del sistema judicial a los convenios internacionales relacionados.

## **Técnicas**

La observación es esencial para investigar y recolectar información sobre el tema planteado durante la investigación. El conocimiento de los derechos de los titulares permite la aceptación de instrumentos internacionales, como se demuestra por la diversidad de nuestros estándares judiciales.

## **Entrevista**

Los sujetos empleados son 3 abogados expertos en propiedad intelectual, parte del poder judicial, que conocen la legislación y los problemas derivados de no aplicar los tratados internacionales en la materia.

## **Cuestionario**

El cuestionario se usa para las entrevistas y tiene preguntas cerradas sobre las preguntas y respuestas y un gráfico porcentual para cumplir con la normatividad establecida. De manera más específica, se han enviado cuestionarios a funcionarios públicos involucrados en la propiedad intelectual.

## **Instrumentos**

### **Diario de Campo**

Se registraron en el diario de campo los hechos de la investigación para analizar y sistematizar las experiencias relevantes para el proyecto de titulación.

### **Formulario del Cuestionario**

El cuestionario recopila datos sobre referencias y ubicación de personas cercanas al tema de estudio, así como el problema y sus derivados, para almacenar, analizar y utilizar en el desarrollo del proyecto.

### **Recolección de la Información**

Se obtuvo información mediante entrevistas, cuestionarios, publicaciones, testimonios y decisiones judiciales relevantes al proyecto de título.

### **Categorías de análisis**

Procesaremos y analizaremos los datos mediante tablas y gráficas, y mostraremos la tendencia de las respuestas en las entrevistas. Las versiones y declaraciones se dirigirán a los involucrados.

La validación de los derechos respaldará el logro de los objetivos principales. El proyecto de investigación se estructurará mediante un diseño experimental que interpretará datos anteriores y utilizará investigación cualitativa sobre legislación nacional e internacional para obtener información sobre propiedad intelectual en creaciones de IA.

Adicionalmente, el análisis se basa en:

- Inteligencia Artificial.
- Creaciones originales derivadas de la aplicación de la IA.
- Derechos de autor en obras relacionadas con la IA.

### **Población**

La investigación se centrará en Guayaquil, en abogados especializados en derecho civil y derecho internacional privado.

### **Muestra**

La muestra se seleccionará de manera aleatoria y estratificada proporcionalmente, asegurando que todos los miembros de la población tengan la misma probabilidad de ser entrevistados.

## **CAPÍTULO III**

### **ANÁLISIS Y RESULTADOS**

## **Resultados**

### **Entrevistas**

#### **Abogado Jonathan Tixi**

- 1. ¿Cuál es su opinión sobre los derechos de autor en obras generadas con el concurso de la IA, deberían tener derechos de autor los sistemas informáticos que dan vida a la IA o, estos deberían estar reservados para los humanos?**

Las dos últimas décadas han sido enfocadas en aglutinar el Derecho de las TIC y del Derecho Digital, que se centra ahora en el impacto de la Inteligencia Artificial en el core de las instituciones clave del Derecho y, muy especialmente, en el seno de las salas de justicia. Este recorrido por la terminología empleada desde entonces, hasta el día de hoy, contribuye a disipar dudas sobre el empleo de ciertas palabras o vocablos para conceptualizar el trabajo que realizan las IA y, en cualquier caso, las múltiples opciones aparentemente válidas abogan por una única definición, concreta, para cada terminología y subdivisión de este campo del derecho de propiedad intelectual.

- 2. ¿Qué desafíos legales y éticos plantea la protección de los derechos de autor en obras generadas por la IA?**

IA y Robótica son disciplinas distintas pero convergentes en el presente y futuro. En cuanto a la relación entre el Derecho penal y la IA, nos preocupa cómo el sistema penal atribuye responsabilidad ante las acciones desviadas de máquinas físicas, como robots militares o coches autónomos programados por humanos. Sin embargo, se pasa por alto dos tipos más de máquinas: las computacionales y los algoritmos informáticos, fundamentos matemáticos de la IA. Debemos ocuparnos y preocuparnos por los sistemas de IA, ya que influyen en nuestras decisiones y afectan a diversos aspectos de nuestra vida y a intereses y colectivos dignos de protección, a pesar de no tener una forma física concreta.

- 3. ¿Qué repercusiones legales en el ámbito del régimen de derechos de autor podrían existir entre una obra creada por un humano y una**

**generada por la IA? ¿Sería factible hablar de una coautoría o, acaso, sería más adecuado hablar de obras derivadas?**

La inteligencia artificial será una nueva era para la humanidad, siendo comparada con la segunda Revolución Industrial y pronosticando el fin de un ciclo cultural. Hay una analogía entre la Segunda Revolución Industrial y la Revolución del Neolítico. La inteligencia artificial, la cibernética y la tecnología robótica son más importantes que el surgimiento del ordenador y la "Tercera Ola".

**4. ¿Considera usted que la normativa sobre derechos de autor en la actualidad, es suficiente para regular y proteger a las obras generadas por la IA, o es necesario que existan nuevas regulaciones?**

Una forma de aceptar el comportamiento de las IA consistiría en programarlos con principios éticos generales y dejar que, en la norma se implanten estos principios, en cada caso tomasen las decisiones basadas en tales principios. La inteligencia artificial permite que, mediante inducciones lógicas, una máquina abstraiga tales principios a partir de casos concretos de conducta éticamente aceptable.

**5. ¿Cuáles son los desafíos críticos que enfrentamos al tratar de establecer una tutela efectiva de los derechos de los titulares de obras generadas por la IA?**

Una parte de la población considera que se puede presentar una posible rebelión de las IA, que se conoce como "síndrome de Frankenstein". Esta preocupación encuentra su reflejo en el sector del cine; diversos organismos legislativos hacen eco de estas limitaciones, como el parlamento europeo dado que hace alusión a normas que deberían disponer dirigidas a diseñadores, fabricantes y operadores de software y hardware. Ello, justifica la conexión de la robótica con la ética; precisamente por este temor y ante la previsión de posibles daños, la Resolución citada del Parlamento Europeo incluye varias recomendaciones éticas a las que se acompañan un "Código de Conducta Ética para los Ingenieros en Robótica" y un "Código Deontológico para los Comités de Ética de la Investigación".

## **Abogada Andrea Coronel**

### **1. ¿Cuál es su opinión sobre los derechos de autor en obras generadas con el concurso de la IA, deberían tener derechos de autor los sistemas informáticos que dan vida a la IA o, éstos deberían estar reservados para los humanos?**

En un supuesto concreto y ante la disyuntiva que, un bien jurídico se atribuye a un ente o sujeto, como si habláramos de un coche de conducción automática que decide matar al peatón que la IA calcula tiene alrededor de 80 años (100% de probabilidad de matarlo) antes que ocasionar un daño irreparable (80% de probabilidad de pérdida de la función motora y secuelas de por vida) a la niña de cinco años en el marco de un accidente de tráfico. El cerebro humano es incapaz de valorar en décimas de segundo y tomar una decisión basada en las variables y probabilidades, pero la máquina sí. Y lo anterior, despliega muchas dudas éticas y, también, de atribución de la responsabilidad. Finalmente, dirigiendo esta problemática al marco normativo para que sea claro, para regular y limitar, ampliamente y de forma atomizada, el empleo de los sistemas expertos de IA en el sector privado y en el sector público, establecen la determinación de titularidad de derechos, así como las obligaciones a cumplir.

### **2. ¿Qué desafíos legales y éticos plantea la protección de los derechos de autor en obras generadas por la IA?**

Los avances tecnológicos siempre suponen un reto ético y jurídico y gracias a ellos suelen producirse grandes avances en ambos campos. Pensemos en algo tan cotidiano actualmente como el automóvil y las exigencias éticas que supone su conducción responsable y la disrupción que supuso en el campo de la responsabilidad y titularidad. Aunque hoy las tenemos interiorizadas, fueron inmensas en su momento. Actualmente, el desarrollo de la tecnología derivada de la IA va a transformar definitivamente la Ética, el Derecho y hasta los productos que salen al mercado.

Cuando se habla de dispositivos con IA hay que tener en cuenta como factor que motiva una cierta prudencia, que se trata del campo jurídico en continua transformación, por lo que cualquier opinión o regla que se establezca corre el riesgo de resultar obsoleta al albur de los cambios tecnológicos que se

produzcan. Otro problema relacionado con lo anterior es que no es posible esperar a que todo se desarrolle para tener una imagen de conjunto y entonces poder regular una realidad ya madura, porque no tenemos ni idea de cuánto durará el cambio y ni siquiera podemos decir si no estaremos ante un proceso de cambio permanente. Nos vemos obligados por tanto a responder a los problemas según se van planteando.

**3. ¿Qué repercusiones legales en el ámbito del régimen de derechos de autor podrían existir entre una obra creada por un humano y una generada por la IA? ¿Sería factible hablar de una coautoría o, acaso, sería más adecuado hablar de obras derivadas?**

No existe, a fecha de hoy, un concepto preciso y generalmente aceptado de inteligencia artificial. Esta carencia representa un obstáculo para la consecución de una reglamentación adecuada, eficiente, transparente y coherente de la materia. Presupuesto sine qua non de toda regulación es la determinación de su ámbito de aplicación; de ahí que el tema conceptual no sea una cuestión baladí.

**4. ¿Considera usted que la normativa sobre derechos de autor en la actualidad, es suficiente para regular y proteger a las obras generadas por la IA, o es necesario que existan nuevas regulaciones?**

Entender que el Derecho va por detrás de la realidad solo porque no nacen leyes nuevas cuando la realidad cambia. Es verdad que puede haber realidades que exigen cambios legislativos, pero no solo los cambios legislativos suponen que el Derecho avance, también la aplicación del Derecho y la interpretación de las normas exigen actualizaciones constantes, incluso si las leyes no cambian. Sin embargo, la IA está transformando demasiadas cosas y de carácter importante, por ello, en mi opinión claramente debe haber una normativa que regule estas nuevas realidades.

**5. ¿Cuál sería el enfoque legal en base al cual deberían ajustarse o implementarse los marcos normativos internos para asegurar el debido manto tutelar de los creadores de las obras generadas con el concurso de la IA?**

Este auge de la inteligencia artificial en los últimos años se debe fundamentalmente a la posibilidad de recogida, organización y almacenamiento de una gran cantidad de datos (macrodatos) y al aumento exponencial de la potencia de cálculo de los ordenadores y las capacidades de los algoritmos. Estas tres circunstancias, crecimiento de la capacidad informática, disponibilidad de datos y avances de los algoritmos, han convertido a la inteligencia artificial en una de las tecnologías más estratégicas del siglo XXI.

### **Abogado Sebastián Sánchez**

#### **1. ¿Cuál es su opinión sobre los derechos de autor en obras generadas con el concurso de la IA, deberían tener derechos de autor los sistemas informáticos que dan vida a la IA o, estos deberían estar reservados para los humanos?**

Los sistemas informáticos que dan vida a la IA deberían estar reservados para los humanos, pues mira, yo lo que creo ahí es que tenemos que hacer una diferenciación entre lo que es la tutela del derecho moral y la otra tutela que es la tutela del derecho patrimonial que estamos hablando. De la tutela del derecho moral yo diría que no, la tutela del derecho moral debería estar siempre en cabeza del humano creador porque si vamos al origen de la palabra, al hacer un análisis filosófico tanto en la creatividad como desde la originalidad de los requisitos, para que la obra sea protegida como obra por el derecho de autor debe ser original; es decir que, tengan la impronta del autor con un esfuerzo mínimo de inteligencia, solo si ese esfuerzo mínimo de inteligencia se hace gracias a los sentimientos, a la experiencia, a la educación, al contexto, a los sentimientos que pueda tener ese autor humano. Podemos discutir si un sistema de inteligencia artificial puede tener inteligencia, y será así muy seguramente si aquella es una inteligencia algorítmica, y no una inteligencia experimental. Entonces, creo que en tutela de derecho moral sí debe haber una protección muy arraigada a lo que es el humano como ser creador tanto por la creatividad como por la originalidad; mucho más si lo vemos, por ejemplo, desde la filosofía o desde el capital mismo de obra de la tutela del humano, y si lo pensamos también, cuando la norma desde el Convenio de Berna dice que se protegen las obras la vida y la vida del autor más 80 a 50 a 100 años, dependiendo. En cuanto al país, pues estamos viendo que lo que está queriendo decir la norma es yo le

voy a reconocer hombre post mortem, algo al autor, algo a los herederos del autor y una inteligencia artificial; pues no tiene herederos muy seguramente no se va a quedar ahí, a lo sumo, se actualizará o pasará de moda, pero ya está en post mortem como tal eso. Por la parte de los derechos morales, ahora, para la parte de los derechos patrimoniales yo sí creo que debería haber una tutela a las obras generadas por inteligencia artificial, y ahí, esa palabra generada la estás usando muy bien y en una de las preguntas más adelante te digo, porque no podemos hablar, por ejemplo, de obras creadas por la creatividad desde el humano, pero al punto de los derechos patrimoniales. Yo sí creo que debería existir una tutela en favor, bien sea de una persona natural o de una persona jurídica que maneja el sistema de inteligencia artificial para que alguien pueda hacer algo con ese dinero porque en post mortem, lo que van a hacer con esta obra es generar dinero, generar regalías general licencias, reproducciones, etcétera. Yo sí creo que esas obras deberían tener una protección vía derecho patrimonial para que alguien pueda proteger esa creación como tal. Dado que no estamos protegiendo sólo la obra en sí, estamos protegiendo por ejemplo investigación y desarrollo, siendo que alguien tuvo que poner la plata para que esa obra se generará.

Verbigracia, si una persona de un Centro de Investigación de una empresa, quien sea, si se protege esa investigación -el dinero que le pusieron a esa investigación- estamos salvaguardando que alguien o varias personas quieran invertir en investigación y desarrollo; ¿y eso a quién le beneficia para la sociedad al final? Porque si yo invierto en hacer una inteligencia artificial y me protege mi derecho, yo tengo la garantía que esa obra que sea inversión me va a dar fruto; o yo voy a querer seguir invirtiendo en investigación y desarrollo. Considero que es un error hablar de que no debería haber tutela, y, que esas obras deberían estar por ejemplo en el dominio público o que no deberían tener algún tipo de protección patrimonial; creó en tanto, que sí deberían tener una protección patrimonial precisamente para custodiar todo este andamiaje económico que hay detrás.

## **2. ¿Qué desafíos legales y éticos plantea la protección de los derechos de autor en obras generadas por la IA?**

Determinó que lo jurídico. El derecho de autor es un derecho humano que está protegido ampliamente por las convenciones, por los tratados internacionales, etcétera. Si nosotros intentamos darle una tutela jurídica, una protección y decirle a una inteligencia artificial: mire, usted puede ser dueña u ostentar un derecho de autor, le estamos diciendo que puede ostentar un derecho humano entonces va a tener derecho a un trato digno, va a tener de derecho a la vida, va a tener todos los derechos humanos que nosotros nos podamos imaginar, y eso, jurídicamente hablando pues es muy peligroso si ahora, por otro lado; si nosotros decimos que una inteligencia artificial puede ser autora en clave de derecho moral, entonces ¿yo a quién le voy a reclamar un posible plagio? Le voy a reclamar a la máquina como autora porque entonces el dueño de la máquina diría “yo no fui aquí la autora fue la máquina, reclámele a ella” y la máquina va a decir, “no, yo agarré la base de datos busque usted que es quien ha bajado los datos para que se usen”. Si le damos derecho humano, si le decimos que puede plagiar, podemos indicar que un sistema de inteligencia artificial consigue estar inmerso en un proceso de responsabilidad civil contractual o extracontractual, y es capaz un sistema de software o de algoritmo o de inteligencia artificial, de responder en un sistema de responsabilidad civil “yo no creo o yo no sé muy bien” porque no estudió muy a profundidad el tema de la responsabilidad de la inteligencia artificial. Te puedo recomendar a Silvina Ávila que investiga temas de responsabilidad e inteligencia artificial, pero digamos que es de debate jurídico de poder darle una protección de los derechos de autor en clave de derecho moral; resulta muy compleja la situación debido a que entonces le vamos a quitar esta condición de obra a la expresión de la personalidad del autor. Cuando el creador plasma su personalidad forja su expresión, su sentimiento, su pensamiento en una obra y se lo vamos a dar una máquina. A mí me parece complejo y polémico sí, y por ese mismo lado pues no podemos ir a la ética. Me gusta hablar no de inteligencia artificial, sino de sistemas basados en inteligencia artificial porque podemos afirmar que hoy en día no hay sistemas que emulen la inteligencia humana, dado que, al final lo que está tratando de hacer la inteligencia artificial es emulando la inteligencia humana y hoy por lo menos no tenemos algo que lo emule al 100%. Tenemos la proximidad, sí, tenemos un montón, pero entonces equiparar el derecho que aquí

se mezcla lo ético con lo jurídico, un derecho humano a una máquina, va a ser bastante polémico. Ahora, si nos vamos a los derechos humanos, pues, estos en sí tienen una lucha de muchos años que en algunos casos fueron más difíciles de conseguir que otro, y éticamente hablando, pues va a estar bastante difícil que le podamos dar un tipo de entrada a la inteligencia artificial; y sociológicamente hablando, será mucho peor porque si equiparamos a un sistema de inteligencia artificial con un ser humano aquello tiene conflictos éticos y bioéticos en sí mismo. Yo creería que en cuanto a los problemas jurídicos nos podríamos poner de acuerdo en solucionarlos, pero los planteamientos éticos no considero que sea así, porque entonces vamos a desplazar al humano de su rol de o más de ello, de su capacidad humana para darle lugar a una inteligencia artificial cuando esta última, no puede sentir, no puede pensar, no puede razonar, sino que obedece a un algoritmo. De esta manera, por ahí va la situación siendo más fácil de solucionar lo jurídico que lo ético.

**3. ¿Qué repercusiones legales en el ámbito del régimen de derechos de autor podrían existir entre una obra creada por un humano y una generada por la IA? ¿Sería factible hablar de una coautoría o, acaso, sería más adecuado hablar de obras derivadas?**

Sí, de hecho se está presentando y hay un debate muy interesante que plantea el profesor Andrés Guadamur, por ejemplo, yo no soy un autor ni más falta pero supongamos que yo pinte un cuadro cualquiera, y yo después veo que un sistema de inteligencia artificial realiza un cuadro con elementos de mi cuadro; entonces yo te pregunto, la inteligencia artificial tomó mi cuadro como referencia eso quiere decir que el cuadro estaba en la base de datos de la inteligencia artificial para que ella lo pudiera agarrar, esta se conectó al aulock chain pero no sé cuántos microsegundos hay en un artículo que Andrea (la entrevistadora) escribió criticando mi cuadro, donde Andrea especifica y conoce cuál es mi línea, cuál es mi corriente artística, etcétera. Bajo esta posición yo permití que mi cuadro estuviera en internet y la base de datos lo vio en internet, “se inspiró” en mi cuadro. Allí, es muy difícil poder ver cuál es ese nivel de inmersión que puede tener la inteligencia artificial dentro de un posible plagio de una obra existente, dado que el plagio tiene elementos objetivos y elementos subjetivos; por lo que si va a ser bastante complejo a la hora de que, de hecho,

existan conflictos legales en una repercusión entre una inteligencia artificial porque es muy difícil que el humano pueda probar que en realidad su obra sirvió para alimentar a la inteligencia artificial, para sacar un producto final, eso es sumamente complejo. Dado aquello, primero habría que ingresar a una base de datos, segundo, esa base de datos es enorme, existiendo así un problema adicional. La inteligencia artificial se alimenta de datos, es decir, que el cuadro del que estábamos hablando lo volvieron dato mediante una transformación; y ahí no podemos preguntar si afectaron mi derecho a la integridad o mi derecho moral de integridad porque yo hice un cuadro, no pixeles. Suponiendo el escenario más favorable se cuestiona si me pidieron permiso o no; en el escenario menos favorable, el cuadro está por ahí y alguien agarró una fotografía de este en internet. Es diferente cuando su obra no estaba en la base de datos, sino que ella complementó y buscó su nombre donde le apareció por ahí una reseña y la agarró. Ni hablar, por ejemplo, en una circunstancia donde no se protege este derecho patrimonial del que hablábamos antes, dado que, si tenemos obras sin una tutela jurídica y las manejamos desde la comercialización en el mercado, podría llegar a ser más barata. Entonces, el autor humano que se gastó años estudiando o pintando bonito el barroco y el renacimiento, su obra con un determinado valor va a competir con una inteligencia artificial con un valor mucho menor. Dentro del mercado tal hecho podría llegar a ser polémico, existiendo un conflicto de competencia.

**4. ¿Considera usted que la normativa sobre derechos de autor en la actualidad, es suficiente para regular y proteger a las obras generadas por la IA, o es necesario que existan nuevas regulaciones?**

Yo no soy muy amigo de que cada cosa tenga que tener su ley, creo que el derecho tiene otro tipo de instrumentos como política pública, normativa circular. Lo que se podría llamar “soplo” podría ayudarnos a entender la manera en que nosotros vinculamos la inteligencia artificial a nuestro día a día, y eso lo ha hecho Chile recientemente. La Comunidad Europea está sacando una reglamentación de una existente en Colombia acerca de una política pública, este es un documento completo de inteligencia artificial de Colombia; se me puede estar pasando alguno, pero esta nación tiene una política pública de

inteligencia artificial, como, por ejemplo, Estados Unidos quien hace dos días ha conmemorado una que dice qué puede ser o qué no puede ser inteligencia artificial. En Chile, que tiene su política de propiedad de inteligencia artificial considero que estos elementos van a ayudar más a entender lo que puede impactar una inteligencia artificial en un mundo jurídicamente cargado, pero también por eso decía que iba a sonar contradictorio ya que no creo que las normas que existen de derecho de autor sean suficientes para regular la inteligencia artificial. En el sentido estricto de la palabra podemos hacer miles de interpretaciones, pero determinó que, si agarramos las normas que hay de derecho autor en el mundo, verbigracia, una de las más viejitas que es la de Argentina, la ley 11723 y la complementamos con una política pública, con una guía circular con otras cosas, podemos lograrlo. No obstante, hay países que sí han avanzado mucho en el tema de regular una ley con un artículo. Así, Reino Unido, Nueva Zelanda, Irlanda, Sudáfrica e India son países que tienen ya dentro de sus legislaciones artículos específicos que dicen que el buen uso de las obras generadas por inteligencia artificial será atado, y las explica, pero usa la palabra generada. Entonces ya no estamos hablando de obras creadas sino de obras generadas en estos países que ya tienen una regulación, y en estos países han avanzado más en poder ir a regular el tema, pero tampoco hay una uniformidad dentro de la legislación porque cada país es soberano y autónomo y se puede auto-percibir y hacer sus leyes como bien le parezca. De esta manera, la ley de derecho de autor que por lo regular es bastante pareja, si cambiaran algunas cosas, pero en temas de inteligencia artificial -sobre todo lo que se ve en estos 5 países- podría haber una mano titular que pueda certificar a un autor humano, sin embargo, la protección eterna brindada son 70 años por lo que sería un medio perdido.

Es un poquito contradictoria mi posición dado que las normas no están preparadas para la inteligencia artificial, aunque hay algunas que sí, pero bueno, aquello ya depende de cada intérprete. Yo soy más amigo de otro tipo de instrumentos para poder entender fenómenos sociales como este.

**5. ¿Cuáles son los desafíos críticos que enfrentamos al tratar de establecer una tutela efectiva de los derechos de los titulares de obras generadas por la IA?**

El primer punto crítico es ver qué tipo de titularidad es una originaria. La titularidad privada daría para pensar que es una titularidad derivada, pero es una de carácter originaria en un sistema de colaboración mixto, que digamos, puede traer los géneros de obra colectiva o de obra en colaboración simplemente para titularidad. Estas son titularidades diferentes en la respuesta a su sistema sui generis, siendo el primer punto respecto a qué protección temporal le damos entre más o menos años. De esto, se desprende otro punto crítico donde se determina desde y hasta cuándo toleramos, si desde la fecha de su publicación le damos 50 años o desde la fecha de la efectiva creación, y que cuándo vamos a ver la efectiva creación. Así pues, es bastante complicado de saber. Yo creo que a esos puntos críticos hay que darles la tutela efectiva, donde se vea de qué manera pido yo la licencia.

**6. ¿Cuál sería el enfoque legal en base al cual deberían ajustarse o implementarse los marcos normativos internos para asegurar el debido manto tutelar de los creadores de las obras generadas con el concurso de la IA?**

Yo creo que el primer enfoque que se debe tener en cuenta es el humano. No hay que separar al humano del derecho de autor, hay que unir mucho más la relación entre el humano y la obra, aquello considero que es fundamental por lo que ahí hay que ser enfático. Y tener tal enfoque bien puesto, de saber cuál es el humano autor, y segundo, el ver como tutelar ese derecho patrimonial y qué sistema de titularidad se le pega más a las obras generadas por inteligencia artificial; o por ejemplo, si creamos un sistema sui generis yo pienso que debería haber un enfoque utilitarista por lo que hablamos hace rato, cómo le sacamos el mayor provecho y lidiamos con este fenómeno, tanto cómo podemos hacer que la sociedad se beneficie más de que haya investigación y desarrollo para estos temas. De igual forma, creo que esos son los enfoques que hay que tener en cuenta a la hora de pensar realizar un manto tutelar de los creadores, no es qué básicamente en sí se podría decir que no.

**7. ¿Qué rol les corresponde asumir a las organizaciones internacionales como la OMPI, la CAN u otros en la armonización de**

## **las normas internas para la adecuada protección de los derechos de autor en las obras generadas con el concurso de la IA?**

La OMPI viene haciendo unos seminarios interesantes sobre inteligencia artificial y tecnología; yo creo que tenemos que informarnos y saber qué es lo que hay que hacer, yo por ejemplo, soy muy amigo de las cajas de herramientas en las que los países puedan ir a consultar el modo en que pueden hacer cierto procedimiento, investigar cuáles son los requisitos mínimos que debe tener, por ejemplo, una ley en la que se reflejan dónde se debe apuntar, cuál es el enfoque que le debe dar a esa protección en organismos más internacionales como la ONU, y en otros de integración regional. Hay que establecer un mínimo común de oportunidades para todos porque muy seguramente en Otavalo no hay la misma capacidad de conexión que en Quito, entonces cómo podemos hacer una integración regional en que todos los ciudadanos andinos, por ejemplo, tengan la misma capacidad y oportunidades para poderse beneficiar de la inteligencia artificial. Creo que aquello es una carrera de largo aliento, entonces, en organismos como la ONU una caja de herramientas podría funcionar; se debe pensar también en cómo beneficiar a los ciudadanos para la conectividad. En Quito, verbigracia, nos beneficiamos al tener una buena banda ancha un acceso a un 4g o 5g, pero hay personas que no. Así, yo creo que debemos arrancar bien abajo en temas de conectividad para luego pensar en una armonización de interpretación conjunta.

## **Análisis**

La protección de los derechos de propiedad intelectual ha sido siempre un capítulo importante dentro de esta rama del ordenamiento. Los derechos sobre bienes inmateriales están, por definición, muy expuestos a la vulneración, dada la proximidad del sujeto no titular con el soporte a través del cual se puede sacar provecho económico a esa propiedad inmaterial.

Las herramientas tradicionales de protección de la propiedad intelectual han sido las acciones civiles específicas para la tutela de derechos con ese objeto inmaterial: la acción de cesación en el comportamiento usurpatorio y la acción de indemnización de los daños y perjuicios causados, esta última constituyendo una acción específica de responsabilidad de tipo extracontractual con sus propios criterios indemnizatorios y plazo de prescripción. En ambos casos, la legislación procesal ha venido contemplando la posibilidad de solicitar medidas cautelares, igualmente adaptadas a una clase de derechos y de objetos muy singulares.

Junto con la tutela civil, siempre ha existido una tutela penal, reservada para los comportamientos usurpatorios de mayor gravedad, caracterizados entre otras cosas por la presencia de un ánimo de lucro, y una residual tutela administrativa dispuesta para prevenir las representaciones teatrales no autorizadas.

Las tres vías de tutela (civil, penal y administrativa) han conocido en tiempos recientes nuevos desarrollos, muchos de ellos ligados a la necesidad de adaptar la protección a las vulneraciones que se producen en el ámbito de los servicios de la sociedad de la información.

La informática está transformando nuestra sociedad y nuestra legislación a medida que automatizamos cada vez más tareas. En estas últimas, la creación desafía el modelo de Derecho de autor. Podría reconocerse como obra protegible a los “computergenerated works”, haciendo las medicaciones oportunas, en las legislaciones nacionales, por la incorporación regularización.

Reconocer obras algorítmicas con originalidad desafiante para el modelo de autoría y protección es un desafío. Por ende, es necesario debatir intensamente los planteamientos realizados aquí en la academia, el mundo empresarial y otros foros.

La tecnología y el código binario están presentes en el mundo de los autores desde hace tiempo, especialmente con la regulación de la gestión digital de los derechos de autor y las medidas tecnológicas de protección. Estas medidas deberían integrar conceptos legales, de ciencias de la computación y de inteligencia artificial. De este modo, podremos referirnos, al menos en círculos legales y tecnológicos, al concepto de Derecho de autor computacional.

## **CAPÍTULO IV**

### **PROPUESTA**

Plantear una propuesta de instrumento internacional para la tutela de los derechos de propiedad intelectual derivados de los medios digitales

### **Antecedentes de la propuesta**

La computación cambia nuestra realidad social y jurídica al automatizar tareas físicas e intelectuales. La creación puede desafiar al modelo de Derecho de autor vigente en estas circunstancias. Podría reconocerse como obra protegible a los “computergenerated works”, haciendo las medicaciones oportunas, en las legislaciones nacionales, para la incorporación de la Directiva que así los regulará.

La recepción jurídica de la Revolución Digital tiene lugar a través de normas supranacionales y nacionales. De este modo, por un lado, se evita tener que armonizar años más tarde un sector del ordenamiento que aún no existe como tal y, por otro, entrar en largos y complicados debates filosófico-jurídicos acerca de la producción de normas que afecten al panorama digital cuando ésta desafía constantemente las barreras del espacio y del tiempo propias del mundo físico y en las que se encuentra anclada la producción normativa. No se trata de una mala solución, antes bien, parece la única en el corto y medio plazo (Castillo, 2018). Sin embargo, debemos ser conscientes de la transitoriedad de esta solución y de que esos largos y complicados debates filosófico-jurídicos son muy necesarios.

### **Objetivos**

- a. Implementar secretarías, en cada estado miembro de la CAN, de derechos intelectuales que agilicen los trámites y reduzcan los costos de las tasas para la tutela a los creadores de obras intelectuales que se encuentran en medios digitales.
- b. Crear, a nivel local, un acuerdo interadministrativo entre el SENADI y Ministerio de telecomunicaciones, para el desarrollo de unidades que proporcionen seguridad informática a las obras intelectuales que son subidas a medios digitales.

## **Contribuciones de la propuesta**

Cualquier solución seleccionada genera autoría, protección de derechos de autor y propiedad; en consecuencia, ya existen soluciones potenciales o teóricamente viables, por lo tanto, los artefactos de IA no se pueden incluir en una imagen de software como una obra protegida por derechos de autor, pero deberíamos elegir otras soluciones debido a estas razones: Las definiciones corroboran que la IA no es solo software; Esta creación puede ser producto de un software en el que el grado de injerencia de la máquina puede ser instrumento, asistente o creador; Podría regularse como una nueva obra de creación; Se considera la posibilidad de que la IA sea reconocida como un sujeto de derechos de autor; y, la UE, Estados Unidos y otros países están analizando soluciones y nuevas tendencias de soluciones para estos casos.

Sin embargo, elegir cualquiera de esas soluciones propuestas tiene su propio riesgo. Algunos juristas creen que las obras de la IA son meramente producto del software proporcionado por los programadores, lo que descarta la posibilidad de creación autónoma y, por ende, elimina estas interrogantes y problemas. La viabilidad de las soluciones generadas por IA depende de si la obra es considerada "original" para su protección bajo la propiedad intelectual.

Debido a que la inteligencia artificial tiene una variedad de aplicaciones en los países más desarrollados y que el mundo de las artes, que está sujeto a las regulaciones de derechos de autor, no es una excepción, nos enfrentamos a un vacío legal que eventualmente necesitará para ser ocupado por nuestros legisladores.

## **Elementos relevantes de la propuesta**

Variantes que han logrado crear la estructura del trabajo y presentar la propuesta:

- Se ha analizado al público profesional del derecho sobre la regulación actual e ineficiente, por medio de entrevistas.
- Estudio íntegro de la normativa pertinente tanto nacional como extranjera, a manera de comparación y demostración de la necesidad de adaptación de la figura extranjera.



## Conclusiones

El marco legal actual de la propiedad intelectual tiene limitaciones en relación a los objetivos económicos y sociales de estos activos intangibles. Dado el crecimiento de la economía de base intangible en el siglo XXI, es necesario y oportuno crear una nueva norma constitucional que no se adhiera reflexivamente a la regla general de la propiedad, a fin de reflejar el carácter instrumental de la propiedad intelectual como herramienta. abordar las fallas del mercado de los "bienes públicos" que afectan la naturaleza no rival y no excluible de los bienes que abarca. Una nueva norma debería basarse en la promesa de la propiedad intelectual, es decir, equilibrar la creación y el acceso al conocimiento, proporcionando un marco general para que el legislador, los organismos públicos y los adjudicadores puedan ajustar dicho equilibrio según el desarrollo del país.

Para entender el alcance de este tema, se debe considerar lo discutido previamente sobre algoritmos, programas y software en una sección anterior. Desde el enfoque de esta pregunta, debemos entender que nos referimos a un producto creado por un software y no al software en sí, aunque es evidente que hay regulaciones sobre software en varias legislaciones; la máquina puede ser vista como un instrumento o colaborador en el proceso creativo, o incluso como la creadora misma.

Debido a la importancia en el ámbito económico, cualquier implicación o discusión que tenga que ver con la protección jurídica del software se encuentra como punto de alta prioridad para productores, consumidores y cualquier economía participativa en el tema, o que pretenda participar en el mismo. En general el ser humano se encuentra en su vida diaria, constantemente, utilizando distintas herramientas tecnológicas para entretenimiento, facilitar tareas en el trabajo, aprendizaje e incluso para un buen desempeño de las distintas funciones del Estado. Dichas herramientas no pueden funcionar sin la existencia de un software. En palabras simples, se entiende por software a ese conjunto de programas informáticos. Es decir, en un software pueden existir varios programas para emplear y ejecutar varias tareas. Se necesitan varios programas para crear un software, pero no son lo mismo. Sin embargo, esta clase de tecnología informática no siempre estuvo protegida por los Derechos de Autor.



## Bibliografía

Asamblea Constituyente. (2008). Constitución de la República de Ecuador. Registro oficial.

Asamblea Nacional. (2016). Código Orgánico De La Economía Social De Los Conocimientos. Registro oficial.

Condliffe, J. (2020). Nuevos desafíos para el derecho de autor: robótica, inteligencia artificial, tecnología. Reus.

Congreso Nacional. (2005). Código Civil. Registro oficial.

De Miguel, R. (2019). Comentarios a la Ley de propiedad intelectual. Civitas.

DENICOLA, R. (2016). Ex Machina: Copyright Protection for Computer-Generated Works. *Rutgers Law Review*, 253-254.

Edmonds, E. (2018). Algoritmos y máquinas.

Facundo, M. (2017). Propiedad intelectual. Fundamento y crítica. Universidad Externado de Colombia.

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

Gómez, H. (2019). Desafíos de la propiedad intelectual en el marco del proceso de integración andina. AEPI.

Gómez, H., & Baeza, J. (2021). La propiedad industrial y el derecho de autor en Iberoamérica: tendencias para la tercera década del Siglo XXI. Universidad Internacional del Ecuador – Universidad Hemisferios – Asociación Ecuatoriana de Propiedad Intelectual.

Guadamuz, A. (2018). OMPI Revista. Obtenido de OMPI: [https://www.wipo.int/wipo\\_magazine/es/2018/01/article\\_0007.html](https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2018/01/article_0007.html)

Hardy, T. (2021). IA: Inteligencia Artificial. *Revista de la Universidad Bolivariana*, 2-24.

Hristov, L. (2022). INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DERECHO DE AUTOR: UNA DISCUSIÓN NECESARIA. Instituto de Estudios Internacionales.

Lema, C. (2021). El uso ilícito del software en Ecuador y los derechos de autor. UCC.

Miller, C. (2011). *The Chemist's Companion Guide to Patent Law* 1st Edition, Edición Kindle. Wiley.

Mira, J. (2018). Aspectos conceptuales de la Inteligencia artificial y la Ingeniería del Conocimiento. En J. Méndez, Inteligencia artificial (págs. 3-9). Thomson.

Navas, R. (2019). Propiedad intelectual y mercado único digital europeo. Valencia: Tirant lo Blanch.

OMPI. (1979). Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas.

Osorio, N. (2020). El derecho de autor en la inteligencia artificial de machine learning. Revista de la propiedad inmaterial, 327- 353.

Pabón, J. (2018). Universidad de Externado. Obtenido de <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/propin/article/view/5518/6958>

Reginfo, I. (2019). La creación. Universidad Complutense de Madrid.

Rodríguez, L. (2019). Regulación De La Inteligencia Artificial En Estados Unidos De América. CIDE.

Rodríguez, N. (2019). Inteligencia artificial y propiedad intelectual. Actualidad Jurídica Uria Menendez, 82–94.

Tamanes, N. (2020). Inteligencia Artificial y derechos de autor. Análisis y desafíos para el sistema continental y el sistema de copyright. UNIR.