



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE DERECHO**

**LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL A LA LUZ DEL  
DERECHO DE AUTOR**

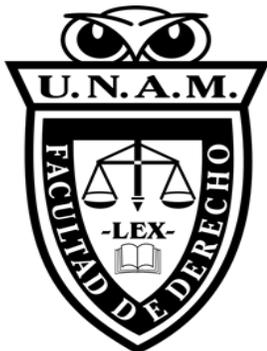
**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**LICENCIADO EN DERECHO**

**P R E S E N T A:**

**JORDY JACINTO LÓPEZ**



**DIRECTORA DE TESIS:  
LIC. MARIA DEL CARMEN ARTEAGA  
ALVARADO  
CD. MX. MARZO 2023**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE DERECHO  
SEMINARIO DE PATENTES,  
MARCAS Y DERECHOS DE AUTOR  
OFICIO No. SPMDA/04/II/2023

ASUNTO: TÉRMINO DE TESIS

LIC. IVONNE RAMÍREZ WENCE  
DIRECCIÓN GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN  
ESCOLAR - UNAM  
P R E S E N T E

El pasante de Derecho **C. JORDY JACINTO LÓPEZ**, con número de cuenta **312092278** ha elaborado en este Seminario bajo mi dirección, la tesis titulada:

**“LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL A LA LUZ DEL DERECHO DE AUTOR”**

En consecuencia y cubiertos los requisitos esenciales del Reglamento de Exámenes Profesionales, solicito a usted tenga a bien autorizar los trámites para la realización de su examen.

**ATENTAMENTE**  
**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
Ciudad Universitaria, Cd. Mx. a 17 de febrero de 2023



LIC. MARÍA DEL CARMEN ARTEAGA ALVARADO  
DIRECTORA DEL SEMINARIO

“El interesado deberá iniciar el trámite para su titulación dentro de los seis meses siguientes (contados de día a día) a aquél en que le sea entregado el presente oficio, en el entendido de que transcurrido dicho lapso sin haberlo hecho, caducará la autorización que ahora le concede para someter su tesis a examen profesional, misma autorización que no podrá otorgarse nuevamente sino en el caso de que el trabajo recepcional conserve su actualidad y siempre que la oportuna iniciación del trámite para la celebración de examen haya sido impedida por circunstancia grave, todo lo cual calificará la Secretaría General de la Facultad”

## DEDICATORIAS

**A mi madre:** *Por guiarme y protegerme en toda situación, por haber luchado incansablemente para que pudiera escribirle estas líneas. Por haber forjado el hombre que soy, por todo el apoyo, esfuerzo y abrigo que puso en mí, por todo su tiempo y esmero que me brinda. Por su incondicional amor, paciencia y consuelo que jamás me ha faltado.*

**A Andrea García Símuta:** *En memoria de la incondicional amistad que en vida me brindó. Como deuda de lo que un día te prometí que lograríamos juntos.*

## AGRADECIMIENTOS

**A mi directora de Tesis, Carmen Arteaga Alvarado.** *Por el tiempo y por la admiración que guardo hacía su persona.*

**Al seminario de Marcas, Patentes y Derechos de Autor de la Facultad de Derecho.**

**A Luis Gerardo Medina Quiroz.** *Por formar parte importante en vida. En agradecimiento de todo lo que ha hecho por mí.*

**A Angélica Campos.** *Por todo lo que significas en mi vida, por escucharme, apoyarme y siempre estar. En agradecimiento de tu inigualable amistad. Por todo el amor que te guardo.*

**A Carla Fernanda Gómez.** *Por permitirme estar en tu vida. Por conectar conmigo de la manera en la que tú y yo únicamente sabemos. Como muestra de lo mucho que agradezco que formes parte de mis personas favoritas.*

**A mi hermana Wendy.** *Por ser mi compañera de vida desde pequeños. Por todo tu amor incondicional.*

**A José Juan Méndez Cortés.** *Por acogerme tan cálidamente dentro de su despacho.*

**A Araceli Rodríguez Parra.** *Por haber confiado en mí, por tu tiempo y esmero en mi aprendizaje. Por el respeto y la admiración que te guardo.*

**A la familia Quiroz.** *Por recibirme tan cálidamente dentro de su familia*

**A la Universidad Nacional Autónoma de México.** *Por resguardarme durante 8 años dentro de sus aulas.*

*A todos ustedes, que son lo más importante en mi vida, con todo el amor, respeto y admiración que les tengo, dedico este trabajo.*

# ÍNDICE

## LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL A LA LUZ DEL DERECHO DE AUTOR

### INTRODUCCIÓN

<b>CAPÍTULO 1. ASPECTOS GENERALES DE PROPIEDAD INTELECTUAL.</b>	<b>1</b>
1.1. LA PROPIEDAD INTELECTUAL.	1
1.2. FORMAS DE PROTECCIÓN A LAS CREACIONES INTELECTUALES.	3
1.2.1. PROPIEDAD INDUSTRIAL.	4
1.2.1.1. PATENTES.	5
1.2.1.2. MODELOS DE UTILIDAD.	7
1.2.1.3. DISEÑOS INDUSTRIALES.	8
1.2.1.4. SECRETOS INDUSTRIALES.	9
1.2.1.5. ESQUEMAS DE TRAZADO DE CIRCUITOS INTEGRADOS	9
1.2.1.6. SIGNOS DISTINTIVOS	11
1.2.2. VARIETADES VEGETALES.	14
1.2.3. DERECHOS DE AUTOR.	16
1.2.4. NOMBRES DE DOMINIO	18
1.2.5. ESQUEMA SOBRE LA INTEGRACIÓN DEL DERECHO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL	19
<b>CAPITULO 2. EL DERECHO DE AUTOR Y LAS OBRAS ARTISTICAS Y LITERARIAS.</b>	<b>21</b>
2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS INTERNACIONALES.	21
2.2. ANTECEDENTES NACIONALES.	24
2.3. ACUERDOS INTERNACIONALES RELATIVOS AL DERECHO DE AUTOR.	27
2.3.1. CONVENIO DE BERNA PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBRAS LITERARIAS Y ARTÍSTICA.	28
2.3.2. TRATADO DE LA OMPI SOBRE DERECHOS DE AUTOR.	30
2.3.4. ACUERDO SOBRE LOS ASPECTOS DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL RELACIONADOS CON EL COMERCIO.	31
2.4. INTEGRACIÓN DEL DERECHO DE AUTOR.	32
2.4.1. SUJETO DEL DERECHO DE AUTOR.	32
2.4.2. CONCEPTO DE AUTOR	33
2.4.3. OBJETO DEL DERECHO DE AUTOR.	35
2.4.3.1. LAS OBRAS ARTISTICAS Y LITERARIAS	35
2.4.3.2. CONCEPTO DE OBRA	35
2.4.3.3. CONCEPTO DE OBRA LITERARIA	37
2.4.3.4. CONCEPTO DE OBRA ARTÍSTICA	38
2.4.3.5. ASPECTOS GENERALES DE LAS OBRA.	39
2.4.3.6. OBRAS SUJETAS A PROTECCIÓN.	39
2.4.3.7. OBRAS NO SUJETAS A PROTECCIÓN.	41
2.4.3.8. CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS.	43
2.4.3.8.1. SEGÚN SU AUTOR.	44
2.4.3.8.2. SEGÚN SU COMUNICACIÓN.	44
2.4.3.8.3. SEGÚN SU ORIGEN.	45
2.4.3.8.4. SEGÚN LOS CREADORES QUE INTERVIENEN.	47
2.4.4. DERECHOS MORALES	49
2.4.4.1. DIVULGACIÓN.	50
2.4.4.2. PATERNIDAD.	51
2.4.4.3. MODIFICACIÓN.	52
2.4.4.4. INTEGRIDAD.	53

2.4.4.5. REPUDIO.	53
2.4.4.6. RETRACTO.	54
2.4.5. DERECHOS PATRIMONIALES.	56
2.4.5.1. DERECHO DE REPRODUCCIÓN.	57
2.4.5.2. DERECHO A LA COMUNICACIÓN PÚBLICA.	57
2.4.5.3. DERECHO DE DISTRIBUCIÓN.	59
2.4.5.4. DERECHO DE TRANSFORMACIÓN.	59
2.5. DIFERENCIA ENTRE EL DERECHO DE AUTOR Y EL SISTEMA ANGLOSAJÓN DEL DERECHO DE COPIA (COPYRIGHT).	60
2.5.1. ANTECEDENTES DEL SISTEMA DE COPYRIGHT.	60
2.5.2 DERECHOS MORALES EN EL COPYRIGHT ACT.	61
2.5.3 DIFERENCIAS ENTRE LOS DERECHOS PATRIMONIALES	65
2.5.4. FAIR USE.	66
2.5.6. CUADRO COMPARATIVO ENTRE EL SISTEMA DE COPYRIGHT Y EL SISTEMA DE DERECHOS DE AUTOR.	68
<b>CAPÍTULO 3. INTELIGENCIA ARTIFICIAL</b>	<b>70</b>
3.1. ANTECEDENTES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.	70
3.2. CONCEPTO.	71
3.2.1 AGENTE RACIONAL Y AGENTE INTELIGENTE.	75
3.2.2. TIPOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (APRENDIZAJE).	76
3.2.2.1. APRENDIZAJE SUPERVISADO.	76
3.2.2.2. APRENDIZAJE NO SUPERVISADO.	77
3.2.2.3. APRENDIZAJE POR REFUERZO.	78
3.3. APLICACIONES Y FORMAS DE APRENDIZAJE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	79
3.3.1. APLICACIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	79
3.3.2. FORMAS DE APRENDIZAJE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	81
3.3.2.1. REDES NEURONALES.	82
3.3.2.2. ARBOLES DE DECISIÓN.	84
3.3.2.3. ANALISIS DE SENTIMIENTOS.	85
3.3.2.4. VISION COMPUTACIONAL.	86
3.3.2.5. PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL	91
<b>CAPÍTULO 4. OBRAS CREADAS POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL.</b>	<b>92</b>
4.1. CREACIONES INTELECTUALES HUMANAS	92
4.2. CREACIONES INTELECTUALES ARTIFICIALES.	94
4.2.1. CREATIVIDAD COMPUTACIONAL.	95
4.2. 2 OBRA CREADA POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN COLABORACIÓN CON UN HUMANO.	101
4.2.3 OBRA CREADA POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL PERO SELECCIONADO POR UN HUMANO.	102
4.2.4. OBRA ENTERAMENTE GENERADA Y SELECCIONADA POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL.	104
4.3. TEORÍAS DE LOS DERECHOS DE AUTOR ACERCA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.	105
4.3.1. UTILIZACIÓN DEL SISTEMA INTELIGENTE COMO HERRAMIENTA	106
4.3.2. UTILIZACIÓN DEL SISTEMA INTELIGENTE COMO INSTRUMENTO.	107
4.3.3 DOMINIO PÚBLICO EN LAS CREACIONES GENERADAS AUTÓNOMAMENTE	107
4.3.4. COMITÉ DE EXPERTOS SOBRE UN PROTOCOLO AL CONVENIO DE BERNA	108
4.4. CREADORES NO HUMANOS.	108
4.4.1. BRUTUS.	108
4.4.2 MIN G MAX D EX[LOG(D(X))] + EZ[LOG(1-D(G(Z)))]	109
4.4.3. AARON.	110

4.4.4. THE PAINTING FOOL.	111
4.4.5. SAXEX.	112
4.4.6. HAILE.	112
4.4.7. BENJAMIN.	113
4.4.8. GPT-3.	114
<b>CAPÍTULO 5. LA AUTORÍA Y EL PROBLEMA CON LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.</b>	<b>116</b>
5.1. LA AUTORÍA DE OBRAS GENERADAS POR IA.	116
5.1.1. DE LOS AUTORES.	117
5.1.2. DESARROLLADOR DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	117
5.1.3. TITULAR DEL SOFTWARE O DEL HARDWARE.	118
5.1.4. USUARIO.	118
5.1.5. SISTEMA INTELIGENTE	119
5.1.5.1 EL CASO DE SOPHIA	119
5.2. DOMINIO PÚBLICO	121
5.3. LOS CREADORES NO HUMANOS EN CONVERGENCIA CON LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.	121
5.3.1. DABUS; EL PRIMER “INVENTOR” ARTIFICIAL.	122
5.4. PROTECCIÓN A LOS CREADORES ARTIFICIALES A TRAVÉS DEL SISTEMA DE COPYRIGHT.	125
5.4.1. BLEISTEIN V. DONALDSON LITHOGRAPHING CO.	127
5.4.2. BURROW-GILES LITHOGRAPHIC CO.V. SARONY	128
5.4.3. ALFRED BELL & CO. V. CATALDA FINE ARTS, INC.	131
5.5. LOS DERECHOS DE AUTOR EN REINO UNIDO.	132
5.6. PROTECCIÓN A LOS CREADORES ARTIFICIALES A TRAVÉS DEL SISTEMA DE DERECHOS DE AUTOR; EL CASO DE MÉXICO.	133
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>135</b>
<b>FUENTES.</b>	<b>137</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>141</b>

## INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de investigación comenzaré brindando al lector las generalidades de la propiedad intelectual, pasando por los conceptos y fundamentos legales de las diferentes figuras que esta rama del derecho engloba, tanto en su apartado de Propiedad Industrial como el de Derecho de Autor.

Seguido y con el fin de dilucidar claramente los principios históricos, doctrinales y jurídicos, en el capítulo dos ahondaré en el sistema de Derecho de Autor, haciendo énfasis en lo establecido en la legislación mexicana contrastándola con los principales instrumentos jurídicos internacionales que rigen a la materia autoral junto con el sistema hermano anglosajón del Derecho de Autor, el copyright.

En este orden y con motivo de brindar al lector todos los conceptos para entender el tema objeto de esta investigación, el capítulo tres versará sobre la inteligencia artificial, un enfoque sencillo, claro y conciso de esta rama de las ciencias computacionales que abordará la historia, evolución, definiciones y aplicaciones de la inteligencia artificial.

Para llegar a una conexión entre estos dos temas, en el capítulo cuatro se realizará una convergencia práctica de estos dos tópicos; el Derecho de Autor y la inteligencia artificial en la creación de obras artísticas y literarias, enfocándome específicamente en la participación de esta tecnología en la culminación de productos creados por agentes inteligentes, señalando con claridad las teorías que hay al respecto, sin pasar de por medio a los agentes inteligentes que han creado productos que pudiesen ser considerados como obras literarias o artísticas.

Finalmente, en el último capítulo se desarrollarán las controversias legales que han surgido en el derecho internacional que muestran o tienen implicaciones en el sistema del Derecho de Autor, de tal manera que el lector pueda identificar claramente la importancia de estas en el Derecho de Autor mexicano.

Una vez concluido el presente trabajo de investigación, se podrá determinar si el sistema mexicano de Derecho de Autor está en condiciones de negar, aceptar u objetar un producto de creación generado parcial o enteramente por un sistema de inteligencia artificial.

*"Las máquinas podrán hacer cualquier cosa que hagan las personas, porque las personas no son más que máquinas" – Marvin Minsky.*

## **CAPÍTULO 1. ASPECTOS GENERALES DE PROPIEDAD INTELECTUAL.**

Cuando hacemos referencia al término "propiedad intelectual", es referirnos a un tipo especial de propiedad, en general, existen tres tipos de propiedad, uno de estos tipos de propiedad lo forman los bienes muebles, como un reloj de pulsera o un automóvil; el segundo tipo de propiedad se trata de la propiedad de bienes inmuebles o raíces, a saber, la tierra y todo lo que sobre ella esté fijado en permanencia, como las casas y; el tercer tipo de propiedad es la propiedad intelectual. Los objetos de la propiedad intelectual son las creaciones del ingenio humano, el intelecto humano. Es por esta razón que a este tipo de propiedad se la califica de propiedad "intelectual".<sup>1</sup>

### **1.1. LA PROPIEDAD INTELECTUAL.**

Hablar sobre propiedad intelectual es referirnos principalmente a todo aquello que se origina en la mente del ser humano, sujeto de un proceso intelectual que es externado a través de una pintura, una invención, un diseño, una marca, una canción, entre otras tantas más. Es así como nos encontramos que la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (**OMPI**), no nos ha proporcionado una definición clara y concisa de lo que debe entenderse por propiedad intelectual, sin embargo, en la *Publicación de la OMPI N° 450(S)*, se señala que la propiedad intelectual se relaciona con las creaciones de la mente: invenciones, obras literarias y artísticas, así como símbolos, nombres e imágenes utilizados en el comercio<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Mesa Redonda sobre Propiedad Intelectual y Pueblos Indígenas. Ginebra 1998. Puede ser consultada en [https://www.wipo.int/edocs/mdocs/tk/es/wipo\\_indip\\_rt\\_98/wipo\\_indip\\_rt\\_98\\_3\\_add-annex1.pdf](https://www.wipo.int/edocs/mdocs/tk/es/wipo_indip_rt_98/wipo_indip_rt_98_3_add-annex1.pdf)

<sup>2</sup> Publicación de la OMPI N° 450(S), Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Puede ser consultada en [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/intproperty/450/wipo\\_pub\\_450.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/intproperty/450/wipo_pub_450.pdf)

De tal manera y a falta de una definición por esta entidad, hemos de recurrir a los tratados internacionales que se han celebrado con respecto a la materia de propiedad intelectual, con la finalidad de obtener un concepto claro, es así como el artículo I sección 2 de los Aspectos de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio (**ADPIC**), *la expresión "propiedad intelectual" abarca todas las categorías de propiedad intelectual que son objeto de las secciones 1 a 7 de la Parte II.*<sup>3</sup>

En este sentido y recurriendo a la doctrina, el concepto de propiedad intelectual, como es ya de explorado derecho, se refiere a las creaciones humanas intelectuales, de tal manera que Eduardo de la Parra Trujillo señala que "*propiedad intelectual*" se utiliza como género (que abarca tanto el derecho industrial como el derecho autoral), lo cual es su acepción más común y corriente a nivel mundial.<sup>4</sup>

Ahora bien, los derechos de propiedad intelectual pueden considerarse como derechos conferidos a las personas sobre las creaciones de su mente. Suelen consistir en un "derecho exclusivo" limitado, otorgado en virtud de la legislación nacional a un creador sobre el uso de la creación durante un cierto periodo de tiempo.<sup>5</sup>

El auge de la inteligencia artificial y su integración en la mayoría de las industrias ha ocasionado una revolución tecnológica que se traduce muchas veces en un bienestar social. La propiedad intelectual ha tenido que adaptarse muchas veces al crecimiento de estas tecnologías, por lo que no sorprende escuchar conceptos como *invenciones implementadas por ordenador* o robots capaces de escribir poemas o realizar pinturas con alto detalle de precisión.

---

<sup>3</sup> Las secciones 1 a 7 se refieren, en orden, a: Derechos de Autor y derechos conexos; marcas de fábrica o de comercio; indicaciones geográficas; dibujos y modelos industriales; patentes; esquemas de trazado (topografías) de los circuitos integrados; protección de la información no divulgada.

<sup>4</sup> De la Parra Trujillo, E. (2014). *Introducción al derecho intelectual*, México, Porrúa. p. 7.

<sup>5</sup> OMC (s.f.). *Introducción Al Acuerdo Sobre Los ADPIC*. WTO. Disponible en: [https://www.wto.org/spanish/tratop\\_s/trips\\_s/ta\\_docs\\_s/modules1\\_s.pdf](https://www.wto.org/spanish/tratop_s/trips_s/ta_docs_s/modules1_s.pdf) Consultado el 10 de marzo de 2020.

La inteligencia artificial y otras tecnologías computacionales han sido desarrolladas para ayudar al ser humano a mejorar procedimientos, a uniformar productos o bien, para ser herramientas con las cuales el ser humano exprese parte o completamente su creatividad. Por lo cual es importante entender esta industria en relación con las creaciones intelectuales, las cuales son protegidas por la propiedad intelectual.

## **1.2. FORMAS DE PROTECCIÓN A LAS CREACIONES INTELECTUALES.**

Vislumbrado lo anterior, es menester señalar que, para proteger todas estas creaciones intelectuales fruto del intelecto humano, se han creado instituciones jurídicas para la protección de estas. Es así como el origen de la protección del conocimiento por medio de las invenciones se remonta hasta el siglo VIII a.C. época en que los griegos otorgaban protección, durante un año, a las recetas de cocina.<sup>6</sup>

No obstante, y a pesar de que el ser humano siempre ha tenido por bien a usar su intelecto para resolver sus principales problemas a través de inventos o el uso de su creatividad para expresar su sentir, los primeros cuerpos normativos llegaron más tarde. De acuerdo con Solorio Pérez, en esta rama del derecho los elementos que componen al género evolucionaron antes que el género mismo<sup>7</sup>. De tal forma, tanto las patentes como los derechos de autor evolucionaron de manera independiente el uno de los otros.

Actualmente la propiedad intelectual se encuentra, para su estudio, dividida en subramas que intentan proteger todo aquello relacionado con la creatividad y el intelecto, de tal suerte que ha sido dividida en dos grandes ramas, a saber, el Derecho de la Propiedad Industrial y el Derecho de Autor.

Dentro de la propiedad industrial nos encontramos con las patentes, los diseños industriales, los modelos de utilidad, secretos industriales, los sistemas de trazado de circuitos integrados, variedades vegetales y signos distintivos, mientras que en

---

<sup>6</sup> Solorio Pérez, O. (2017). *Derecho de la propiedad intelectual*, México, Oxford University Press. p.3.

<sup>7</sup> *Ibidem*, p. 2.

la rama autoral nos encontramos con un catálogo de figuras jurídicas que más tarde serán estudiadas. Así mismo y de manera más reciente se han reconocido derechos de propiedad intelectual para los obtentores de variedades vegetales.

En este mismo sentido y mucho más reciente, la propiedad intelectual ha revestido una importancia para la protección de los nombres de dominio ya que el auge de internet como plataforma para los negocios y las actividades empresariales han sido particularmente importantes para la propiedad intelectual.

La inteligencia artificial, se está haciendo terreno en ambas ramas de la propiedad intelectual. Hoy en día y con relación al Derecho de Autor estamos escuchando a creadores que ocupan inteligencia artificial para la creación de sus obras artísticas o literarias, mientras que para la propiedad industrial estamos teniendo conocimiento de sistemas inteligentes que han sido capaces, según sus creadores, de generar invenciones por sí mismos. Independientemente de esto, se estudiarán a continuación las figuras jurídicas encontradas en la propiedad intelectual y se hará especial mención a aquellas donde la inteligencia artificial se está buscando un lugar.

### **1.2.1. PROPIEDAD INDUSTRIAL.**

La propiedad industrial, como se ha expuesto anteriormente, ha sido un término que fue adoptado en el Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial del 20 de marzo de 1883, en el que se estableció en su artículo 1 sección 3 que la propiedad industrial se entiende en su acepción más amplia y se aplica no sólo a la industria y al comercio propiamente dichos, sino también al dominio de las industrias agrícolas y extractivas y a todos los productos fabricados o naturales<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> S.R.E (s.f.) *Convenio de París Para la Protección de la Propiedad Industrial del 20 de marzo de 1883*. Disponible en: <https://aplicaciones.sre.gob.mx/tratados/ARCHIVOS/CONVENIO%20DE%20PARIS.pdf> Consultado el 12 de marzo de 2020.

Asimismo, enlista un catálogo de instituciones jurídicas para la protección de estas, la cual tiene por objeto las patentes de invención, los modelos de utilidad, los dibujos o modelos industriales, las marcas de fábrica o de comercio, las marcas de servicio, el nombre comercial, las indicaciones geográficas y denominaciones de origen, así como la represión de la competencia desleal.<sup>9</sup>

### **1.2.1.1 PATENTES.**

Una patente, en términos del concepto que nos ocupa, hace referencia a un privilegio especial que otorga el Estado mexicano a cualquier persona física que realice un invento, quien tendrá el derecho exclusivo de su explotación. Hay que mencionar que para que el Estado pueda otorgar un registro, la invención, modelo de utilidad o el diseño industrial en cuestión debe cumplir con ciertos requisitos para que le pueda ser expedido el título de registro correspondiente.

De ahí que para que se otorgue una patente, la invención de acuerdo con los requisitos exigidos por la ley debe ser nueva, resultado de una actividad inventiva y susceptible de aplicación industrial. Es así como la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial refiere que se considerara como nuevo a todo aquello que no se encuentre dentro del estado de la técnica, la cual deberá entenderse como el conjunto de conocimientos técnicos que se han hecho accesibles al público mediante una descripción oral o escrita, por la explotación o por cualquier otro medio de difusión o información en el país o en el extranjero.

Ahora bien, con la finalidad de ahondar aún más en estos conceptos, recurriremos al artículo 33 del Tratado de Cooperación en materia de Patentes, en el que se menciona que se considerará nueva una invención reivindicada si no existe anterioridad en el estado de la técnica.

---

<sup>9</sup> *Ibidem.* (S.R.E (s.f.) *Convenio de París Para la Protección de la Propiedad Industrial del 20 de marzo de 1883.* Disponible en: <https://aplicaciones.sre.gob.mx/tratados/ARCHIVOS/CONVENIO%20DE%20PARIS.pdf> Consultado el 12 de marzo de 2020.)

Acorde con esto en la regla 64.1.a) del Reglamento del PCT se da la siguiente definición de “estado de la técnica”: *“Se considerará que forma parte del estado de la técnica todo lo que se haya puesto a disposición del público en cualquier lugar del mundo mediante una divulgación escrita (con inclusión de los dibujos y demás ilustraciones), siempre que esa puesta a disposición del público haya tenido lugar antes de la fecha pertinente”*. Por tanto, se considerará nueva toda aquella invención que no se encuentre dentro del estado del conocimiento público que se encuentra en disposición.

Consideremos ahora que la invención para ser susceptible a una patente debe tener una actividad inventiva o principio de no evidencia, es uno de los criterios que se aplican para determinar si se concede o no una patente, mediante el cual se evalúa si una invención resulta obvia para una persona con conocimientos generales en la materia<sup>10</sup>. Para tal efecto la ley de la materia señala que la actividad inventiva es el proceso creativo cuyos resultados no se deduzcan del estado de la técnica en forma obvia o evidente para un técnico en la materia. De conformidad con el artículo 33 del PCT, se considerará que una invención implica una actividad inventiva *“sí, teniendo en cuenta el estado de la técnica tal como se define en el Reglamento, no es evidente para un experto en la materia en la fecha pertinente prescrita”*.

Finalmente, la invención debe ser sujeta de aplicación industrial, es decir, debe tener un objeto práctico y real, y no abstracto o fantasioso. Es así como de acuerdo con el artículo 45, fracción IV de la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial (en adelante LFPPI), la aplicación industrial refiere a la posibilidad que una invención tenga una utilidad práctica o pueda ser producida o utilizada en cualquier rama de la actividad económica.

En caso de que una invención cumpla con estos requisitos y no se encuentre dentro de la materia no patentable que establece el artículo 47 de la LFPPI, entonces dicha

---

<sup>10</sup> OMPI (05/12/2016) Glosario de los términos más importantes en relación con la propiedad intelectual y los recursos genéticos, los conocimientos tradicionales y las expresiones culturales tradicionales. Disponible en: [https://www.wipo.int/edocs/mdocs/tk/es/wipo\\_grtkf\\_ic\\_33/wipo\\_grtkf\\_ic\\_33\\_inf\\_7.pdf](https://www.wipo.int/edocs/mdocs/tk/es/wipo_grtkf_ic_33/wipo_grtkf_ic_33_inf_7.pdf) Consultado el 12 de marzo de 2020

invención será objeto de ser susceptible a que obtenga una patente. Para lo cual deberá solicitarla ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

Llegados a este punto y una vez expuesto que una patente no es otra cosa más que el título mediante el cual una persona puede por sí o por terceros explotar los frutos de su invención, es necesario resaltar que existen otros tipos de registros para proteger aquellos objetos considerados como invenciones pero que no son susceptibles a una patente por carecer alguno de los requisitos previamente expuestos. Es así como nos encontramos con los registros de diseños industriales y los registros de modelos de utilidad, figuras jurídicas las cuales serán analizadas a continuación.

La inteligencia artificial ya ha tenido un gran impacto dentro de las patentes, pues como ya se hablará en otro capítulo, un sistema de inteligencia artificial a través de su creador ya ha solicitado ser considerado como inventor mediante una solicitud de patente en Europa y en Estados Unidos.

Asimismo, en Europa ya se habla de las *invenciones implementadas por ordenador* o comúnmente llamadas patentes de software, en las que se habla de programas, diagramas, soportes, manuales y algoritmos (secuencias o instrucciones para llegar a un resultado previamente establecido).

Puede que pensemos que la inteligencia artificial está lejos de ser parte de una patente, pero la puesta ya de comercialización de vehículos autónomos contempla la inclusión de cientos de patentes que utilizan inteligencia artificial para la conducción asistida, patentes las cuales utilizan diferentes técnicas de la inteligencia artificial para que esto pueda ser una realidad, tal y como lo es la visión computacional que permite la identificación de objetos para garantizar una mayor seguridad en la conducción asistida y que será estudiada en su debido momento.

#### **1.2.1.2. MODELOS DE UTILIDAD.**

Los modelos de utilidad refieren a los objetos, utensilios, aparatos o herramientas que, como resultado de una modificación en su disposición,

configuración, estructura o forma, presenten una función diferente respecto de las partes que lo integran o ventajas en cuanto a su utilidad.<sup>11</sup>

Como bien lo establece Solorio Pérez los modelos de utilidad son una alternativa viable para proteger inventos que no reúnen todos los requisitos de patentabilidad.<sup>12</sup> De tal manera que serán protegibles mediante esta figura aquellas invenciones que, a pesar de no ser patentables por tratarse de una variación obvia o evidente para un técnico en la materia, constituyan un invento nuevo, y además sea susceptible de aplicación industrial.

### **1.2.1.3. DISEÑOS INDUSTRIALES.**

Como una tercera forma de registro, los diseños industriales por disposición expresa de ley, son aquellos de creación independiente y que difieran en grado significativo, de diseños conocidos o de combinaciones de características conocidas de diseños, que sean nuevos y susceptibles de aplicación industrial.

A diferencia de los modelos de utilidad, esta categoría se centra en aspectos ornamentales y estéticos en vez de funcionales<sup>13</sup>. Son creaciones visuales (o plásticas) innovadoras cuyo propósito es ornamentar la apariencia de un producto, con el fin de generar una ventaja competitiva o valor comercial añadido.<sup>14</sup>

En esta tesitura, los diseños industriales engloban a los dibujos industriales y a los modelos industriales<sup>15</sup> mismos que se diferencian por ser representados de manera bidimensional o tridimensional respectivamente, siempre para efectos ornamentales y estéticos.

---

<sup>11</sup> LFPPI Artículo 59.

<sup>12</sup> Solorio Pérez, Oscar Javier. *Op. Cit.* p. 188.

<sup>13</sup> *Ibidem*, p. 15.

<sup>14</sup> De la Parra Trujillo, Eduardo. *Op. cit.* 145

<sup>15</sup> LFPPI Artículo 66.- “Los diseños industriales comprenden a:

**I.-** Los dibujos industriales, que son toda combinación de figuras, líneas o colores que se incorporen a un producto industrial o artesanal con fines de ornamentación y que le den un aspecto peculiar y propio, y

**II.-** Los modelos industriales, constituidos por toda forma tridimensional que sirva de tipo o patrón para la fabricación de un producto industrial o artesanal, que le dé apariencia especial en cuanto no implique efectos técnicos.

#### **1.2.1.4. SECRETOS INDUSTRIALES.**

Los secretos industriales de acuerdo con el artículo 163 de la ley de la materia, considera como secreto industrial a toda información de aplicación industrial o comercial que guarde la persona que ejerce su control legal con carácter confidencial, que signifique la obtención o el mantenimiento de una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de actividades económicas y respecto de la cual haya adoptado los medios o sistemas suficientes para preservar su confidencialidad y el acceso restringido a la misma.

En este sentido y de acuerdo con Eduardo de la Parra Trujillo, la razón de la protección de esta información de aplicación industrial o comercial es la generación de una ventaja competitiva que conlleva un indudable valor económico, que sirve en gran medida como un incentivo a los empresarios para realizar más eficientemente su actividad, pero sobre todo para evitar conductas desleales en el comercio como el robo de información y el espionaje empresarial.<sup>16</sup>

Es entonces como dicha información reviste una gran importancia para las empresas, sobre todo si con esa información se obtiene una ventaja dentro del comercio. Dicha información, de acuerdo con el artículo 123 de dicho ordenamiento, puede constar en documentos, medios electrónicos o magnéticos, discos ópticos, microfilmes, películas o en cualquier otro medio conocido o por conocerse.

Como es del conocimiento de muchas personas, el algoritmo del motor de búsqueda de Google es un secreto industrial, pero lo que no muchas personas saben es que dicho algoritmo está fundado en principios, teorías y técnicas de inteligencia artificial que le han permitido a Google ser el buscador número uno a nivel global, con miles de millones de búsquedas al día.

#### **1.2.1.5. ESQUEMAS DE TRAZADO DE CIRCUITOS INTEGRADOS**

Los esquemas de trazado de circuitos integrados protegen, esencialmente, la topografía de chips semiconductores o esquema de trazado de circuito integrado,

---

<sup>16</sup> De la Parra Trujillo, Eduardo. *Op. cit.* 159.

para tal efecto el artículo 84 de ley de la materia, establece las siguientes definiciones:

*I.- Circuito integrado, al producto, en su forma final o intermedia, en el que uno de los elementos que lo integran, por lo menos, sea activo y alguna o todas las interconexiones formen parte integrante del cuerpo o de la superficie de una pieza de material semiconductor, y que esté destinado a realizar una función electrónica;*

*II.- Esquema de trazado o topografía: la disposición tridimensional expresada en cualquier forma, de los elementos, de los cuales uno por lo menos sea un elemento activo, y de alguna o todas las interconexiones de un circuito integrado o dicha disposición tridimensional preparada para un circuito integrado destinado a ser fabricado;*

*III.- Esquema de trazado protegido: el esquema de trazado de circuito integrado que haya cumplido las condiciones de protección previstas en el presente Capítulo, y*

*IV.- Esquema de trazado original: el esquema de trazado de circuito integrado que sea el resultado del esfuerzo intelectual de su creador y no sea habitual o común entre los creadores de esquemas de trazado o los fabricantes de circuitos integrados, al momento de su creación. "*

De la lectura de las definiciones anteriormente transcritas, podemos destacar que los circuitos integrados nacen de la necesidad de reducir los circuitos eléctricos en cuanto a su tamaño y sencillez de elaboración. Normalmente nos referimos a los circuitos integrados a aquellos "chips" o pastillas las cuales son parte fundamental para el funcionamiento de aparatos electrónicos. De acuerdo con la LFPPI, el registro de un esquema de trazado de circuito integrado tendrá una vigencia de diez años improrrogables contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud de registro.

La tecnología para este ámbito de protección está siendo ya rebasada por una gran industria en crecimiento, a saber, la nanotecnología que con ayuda de la inteligencia artificial, permite que los dispositivos electrónicos disminuyan en tamaño y grosor. Los esquemas de trazado de circuitos integrados están siendo reemplazados por

nanochips que, en su interior, con la finalidad de ahorrar espacio, están revestidos por algoritmos inteligentes que permiten de manera más sencilla y eficaz las conexiones dentro de los dispositivos electrónicos, tal como es el caso de los microchips de Apple M1, los cuales son los más avanzados del mundo.

#### **1.2.1.6. SIGNOS DISTINTIVOS**

Los signos distintivos han servido desde hace cientos de años para la identificación y particularización de productos y servicios, de acuerdo con la ley de la materia, forman parte de los signos distintivos: las marcas, avisos comerciales, los nombres comerciales, las denominaciones de origen y las indicaciones geográficas. Como podemos notar, este apartado de la propiedad industrial abarca diferentes figuras jurídicas, cada una de estas con protección, características y requisitos totalmente diferentes.

Como bien lo explica Solorio Pérez, las marcas pueden encontrarse en épocas antiguas, ya sea como medio de indicación o como forma de autenticación del origen de los productos.<sup>17</sup>

En este tenor, nos encontramos principalmente con las marcas, dicho concepto ha ido evolucionando conforme a las prácticas de comercio y la necesidad de buscar nuevas formas de protección y de identificación de productos y servicios por parte de los comerciantes, de tal manera que pasamos de un concepto de marca que venía utilizándose desde los inicios de esta figura jurídica como todo signo visible que distinga productos o servicios de otros de su misma especie o clase en el mercado a un concepto al que da cabida a mucho más tipos de protección.

En este sentido, actualmente el concepto de marca debe ser entendido como todo signo perceptible por los sentidos y susceptible de representarse de manera que

---

<sup>17</sup> Solorio Pérez Oscar Javier. *Op. Cit.*, p. 3.

permita determinar el objeto claro y preciso de la protección, que distinga productos o servicios de otros de su misma especie o clase en el mercado.

Las marcas al ser entendidas como todo signo perceptible por los sentidos, nos permitirá establecer que existen marcas tanto visuales, olfativas, auditivas y gustativas. Sin embargo, de acuerdo con los criterios adoptados internacionalmente veremos que hay reservas para esta definición que brinda nuestra ley en su artículo 214.

Las marcas se rigen bajo ciertas generalidades que a continuación me permito exponer:

- a) *Las marcas pueden configurarse por denominaciones, letras, números, elementos figurativos, combinaciones de colores, así como hologramas, formas tridimensionales, nombres comerciales y denominaciones o razones sociales, nombres propios de personas, sonidos, olores así como la pluralidad de los elementos operativos de o de imagen, tales como el tamaño, diseño, color, etiqueta o empaque.*<sup>18</sup>
- b) *Tienen que ser registradas en relación con productos o servicios específicos determinados por alguna de las 45 clases del nomenclátor internacional Niza.*
- c) *El registro de la marca tiene una vigencia de diez años contados a partir de su otorgamiento y puede ser renovada por periodos de la misma duración.*

Dentro de las marcas existen cuatro tipos de marcas con una especial mención, las marcas colectivas, las marcas de certificación, notoriamente conocidas y famosas.

Las primeras refieren a aquellas que son otorgadas a asociaciones, sociedades de productores, fabricantes o comerciantes de productos, o prestadores de servicios, legalmente constituidas, para distinguir, en el mercado, los productos o servicios de sus miembros siempre que éstos posean calidad o comunes entre ellos y diversas respecto de los productos o servicios de terceros.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> LFPPI Artículo 172.

<sup>19</sup> LFPPI Artículo 179.

Las segundas son aquellas en las que se distinguen los productos o servicios cuyas cualidades u otras características son verificadas por su titular<sup>20</sup>.

Las terceras se entienden como aquellas en las que un sector determinado del público o de los círculos comerciales del país, conoce la marca como consecuencia de las actividades comerciales desarrolladas en México o en el extranjero.<sup>21</sup>

Finalmente, las marcas famosas son aquellas que son conocidas por la mayoría del público consumidor, o bien, cuando ésta tenga una difusión o reconocimiento en el comercio global.<sup>22</sup>

Como segundo signo distintivo nos encontramos con los avisos comerciales o generalmente conocidos como “*eslógenes*”, son aquellas frases u oraciones que tienen por objeto anunciar al público establecimientos o negociaciones comerciales, industriales o de servicios, productos o servicios, para distinguirlos de otros de su misma especie o clase en el mercado.

Como tercer signo distintivo, tenemos a los nombres comerciales, son aquellos que, como bien su nombre lo indica, son los nombres comerciales de las empresas o de sus establecimientos industriales y comerciales.

Continuamos después con las denominaciones de origen, mismas que deben ser entendidas como un producto vinculado a una zona geográfica de la cual éste es originario, siempre y cuando su calidad, características o reputación se deban exclusiva al origen geográfico de las materias primas, los procesos de producción, así como los factores naturales y culturales que inciden en el mismo.<sup>23</sup>

Finalmente tenemos a las indicaciones geográficas, que refieren expresamente al reconocimiento de:

---

<sup>20</sup> LFPPI Artículo 183.

<sup>21</sup> LFPPI Artículo 190.

<sup>22</sup> LFPPI Artículo 190.

<sup>23</sup> LFPPI Artículo 264.

*I.- Una zona geográfica que sirva para designar un producto como originario de la misma;*

*II.- Una referencia que indique un producto como originario de la misma, o*

*III.- Una combinación del nombre de un producto y una zona geográfica. Siempre y cuando determinada calidad, características o reputación del producto se atribuyan al origen geográfico de alguno de los siguientes aspectos: materias primas, procesos de producción o factores naturales y culturales”<sup>24</sup>*

Las marcas tienen un a finalidad muy clara, permiten al público consumidor diferenciar productos o servicios de otros de su misma especie o clase en el mercado, muchas veces relacionando calidad, prestigio, confianza y seguridad de los productos y servicios.

Si bien la inteligencia artificial no tiene gran participación dentro de los signos distintivos, existen diferentes marcas con gran posicionamiento a nivel global que gracias a la inclusión de la inteligencia artificial han permitido que dichas marcas sean de las más cotizadas dentro de los mercados, tal es el ejemplo de Amazon y uno de sus productos estrella, el dispositivo Alexa. Asimismo, nos encontramos con OpenAI, una empresa de investigación e implementación de inteligencia artificial, la cual tiene la misión de garantizar que la inteligencia artificial beneficie a toda la humanidad.

### **1.2.2. VARIEDADES VEGETALES.**

De conformidad con la Ley Federal de Variedades Vegetales, el sujeto de esta figura jurídica es el obtentor, el cual puede ser una persona física o moral que mediante un proceso de mejoramiento haya obtenido y desarrollado, una variedad vegetal de cualquier género y especie.

---

<sup>24</sup> LFPPI Artículo 265.

Ahora bien, el objeto principal de protección de las variedades vegetales son las subdivisiones de una especie que incluye a un grupo de individuos con características similares y que se considera estable y homogénea.

Las variedades vegetales de acuerdo con el Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales en el artículo 1, fracción VI, establece por definición que por variedad vegetal deberá entenderse a un conjunto de plantas de un sólo taxón botánico del rango más bajo conocido que, con independencia de si responde o no plenamente a las condiciones para la concesión de un derecho de obtentor, pueda:

- definirse por la expresión de los caracteres resultantes de un cierto genotipo o de una cierta combinación de genotipos,
- distinguirse de cualquier otro conjunto de plantas por la expresión de uno de dichos caracteres por lo menos,
- considerarse como una unidad, habida cuenta de su aptitud a propagarse sin alteración.

El proceso de mejoramiento al que se refiere la definición del obtentor hace referencia a la técnica o conjunto de técnicas y procedimientos que permiten desarrollar una variedad vegetal y que hacen posible su protección por ser nueva, distinta, estable y homogénea.

Cómo podría la inteligencia artificial inmiscuirse dentro de esta figura jurídica, la respuesta a esta interrogante es muy sencilla, con ayuda de la ingeniería genética se pueden evitar errores dentro de las cadenas genéticas o bien predecir cambios o anomalías dentro de ellas.

Para los obtentores, la ley de la materia les otorga el derecho a ser reconocido como obtentor de una variedad vegetal y el derecho de aprovechar y explotar, en forma exclusiva y de manera temporal, por sí o por terceros con su consentimiento, una variedad vegetal y su material de propagación, para su producción, reproducción,

distribución o venta, así como para la producción de otras variedades vegetales e híbridos con fines comerciales.

Los derechos anteriormente descritos, tendrán una vigencia de dieciocho años contados a partir de la fecha de la expedición del título de obtentor para especies perennes (forestales, frutícolas, vides, ornamentales) y sus portainjertos, y quince años contados a partir de la fecha de la expedición del título de obtentor para las especies no incluidas anteriormente.

Finalmente es necesario señalar que una vez transcurridos dichos plazos, la variedad vegetal pasará al dominio público.

### **1.2.3. DERECHOS DE AUTOR.**

El derecho de autor, de acuerdo con el artículo 1 de la Ley Federal del Derecho de Autor, tiene por objeto la salvaguarda y promoción del acervo cultural de la Nación; protección de los derechos de los autores, de los artistas intérpretes o ejecutantes, así como de los editores, de los productores y de los organismos de radiodifusión, en relación con sus obras literarias o artísticas en todas sus manifestaciones, sus interpretaciones o ejecuciones, sus ediciones, sus fonogramas o videogramas, sus emisiones, así como de los otros derechos de propiedad intelectual.

De la lectura anterior, podemos notar que el sujeto del derecho de autor es propiamente el autor, entendiéndose este como toda persona física que ha creado una obra literaria y artística. Sin embargo, dicha ley también protege a los artistas intérpretes o ejecutantes, así como a los editores, a los productores y a los organismos de radiodifusión.

Por otro lado, el objeto de protección de la ley de la materia va destinada a las obras literarias o artísticas, interpretaciones, ejecuciones, ediciones, fonogramas, videogramas y sus emisiones.

Los derechos de autor, para su estudio, han sido divididos de manera teórica y práctica en dos grandes ramas: a) los derechos morales y; b) los derechos patrimoniales o económicos.

De acuerdo con el artículo 11 de la Ley Federal del Derecho de Autor, los primeros hacen referencia a aquel reconocimiento que hace el estado en favor de todo creador de obras literarias y artísticas y; los segundos refieren a aquellas prerrogativas y privilegios que otorga la ley de carácter patrimonial.

Más adelante abordaré el tema de los derechos de autor, pero cabe mencionar que cada una de estas categorías está constituida por diferentes tipos de derechos, es así como los derechos morales los constituyen el derecho de divulgación, paternidad, modificación, integridad, repudio, retracto; mientras que los derechos patrimoniales engloban a los derechos de reproducción, comunicación y divulgación pública distribución y transformación.

Por otra parte, nos encontramos con los Derechos conexos, que refieren especialmente los derechos de los artistas intérpretes o ejecutantes (por ejemplo, actores, cantantes y músicos) sobre sus actuaciones, los de los productores sobre los fonogramas (grabaciones de sonido) y los de los organismos de radiodifusión sobre sus emisiones.<sup>25</sup>

Se entiende generalmente que se trata de derechos concedidos en un número creciente de países para proteger los intereses de los artistas intérpretes o ejecutantes, productores de fonogramas y organismos de radiodifusión en relación con sus actividades referentes a la utilización pública de obras de autores, toda clase de representaciones de artistas o transmisión al público de acontecimientos, información y sonidos o imágenes.<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> *Introducción Al Acuerdo Sobre Los ADPIC*. WTO. Disponible en: de [https://www.wto.org/spanish/tratop\\_s/trips\\_s/ta\\_docs\\_s/modules1\\_s.pdf](https://www.wto.org/spanish/tratop_s/trips_s/ta_docs_s/modules1_s.pdf) Consultado el 10 de marzo de 2020.

<sup>26</sup> *Glosario de derechos de autor y derechos conexos*, OMPI. Disponible en: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo\\_pub\\_816.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_816.pdf) p.168 Consultado el 23 de noviembre de 2020.

La finalidad de los derechos conexos, también conocidos como derechos afines, es proteger los intereses legales de determinadas personas y entidades jurídicas que contribuyen a la puesta a disposición del público de obras o que hayan producido objetos que, aunque no se consideren obras en virtud de los sistemas de derecho de autor de todos los países, contengan suficiente creatividad y capacidad técnica y organizativa para merecer la concesión de un derecho de propiedad que se asimile al derecho de autor.

Como principal objeto de investigación de este trabajo, la inteligencia artificial y otras ciencias computacionales ha revolucionado en gran medida la forma de creación de obras artísticas y literarias. Tal y como se estudiará más adelante la inteligencia artificial está abriéndose paso dentro de la creación de obras e incluso a través de sus creadores está buscando en gran medida, ser reconocida como un sujeto de derechos de autor. Sin embargo, este problema será objeto de discusión en el capítulo tres.

#### **1.2.4. NOMBRES DE DOMINIO**

De acuerdo con la OMPI, los nombres de dominio son direcciones de internet fáciles de recordar y suelen utilizarse para identificar sitios web.<sup>27</sup> En otras palabras, un nombre de dominio es la dirección fácilmente comprensible para el usuario, de un ordenador, normalmente en forma fácil de recordar o de identificar, como [www.google.com](http://www.google.com).

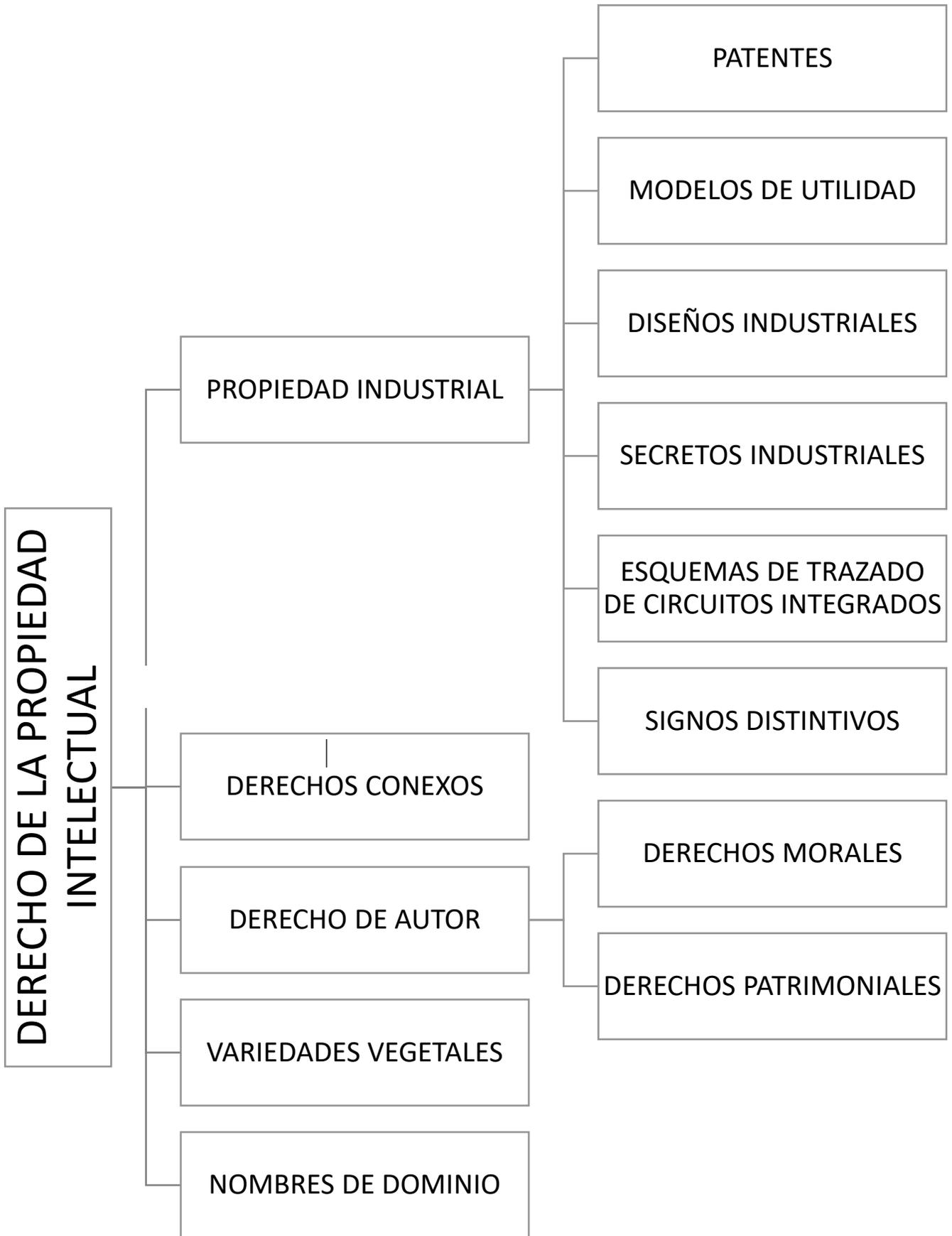
Aunque su objetivo es facilitar la conexión entre los usuarios, los nombres de dominio han ido adquiriendo una importancia todavía mayor como identificadores comerciales y, como tales, han entrado en ocasiones en conflicto con los identificadores comerciales que existían antes de la llegada de Internet y que son objeto de protección por medio de derechos de propiedad intelectual.

---

<sup>27</sup> Preguntas frecuentes sobre los nombres de dominio de Internet, OMPI. Disponible en <https://www.wipo.int/amc/es/center/faq/domains.html> Consultado el 04 de octubre de 2021.

## **1.2.5. ESQUEMA SOBRE LA INTEGRACIÓN DEL DERECHO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL**

Como hemos podido analizar en este presente capítulo, la propiedad intelectual está constituida por dos grandes ramas, la propiedad industrial y el Derecho de Autor, a su vez estas dos grandes ramas han sido divididas en otras tantas, protegiendo sujetos y objetos totalmente diferentes, encontrando cada una de estas figuras jurídicas un ámbito de protección totalmente distinto. Con la finalidad de entender mejor dichas figuras jurídicas estudiadas en este capítulo, se acompaña del siguiente esquema sobre la integración del derecho de la propiedad intelectual.



*"El arte para mi es un acto humanitario y conlleva la responsabilidad de crear un efecto en la humanidad, de hacer el mundo un mejor lugar."*

*Jeff Koons*

## **CAPITULO 2. EL DERECHO DE AUTOR Y LAS OBRAS ARTISTICAS Y LITERARIAS.**

El Derecho de Autor como tal ha tenido una historia bastante larga, pues como se estudiará en el presente capítulo, los primeros antecedentes versan de los años de 1700, y de ahí se ha ido consolidando hasta llegar a un sistema complejo que otorga a los autores de derechos de protección sobre sus obras, dichos derechos serán estudiados a continuación, no sin previamente entrar al estudio de la naturaleza, el concepto, el sujeto y objeto de dicho sistema legal.

### **2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS INTERNACIONALES.**

Hablar sobre derechos de autor es remitirnos, primeramente, al objeto de estudio de esta rama del derecho; las obras artísticas y literarias. En este sentido, el derecho de autor siempre ha concedido derechos y prerrogativas a los autores, siempre tendiente a proteger y a salvaguardar sus propios intereses. De tal manera que, los orígenes del Derecho de Autor guardan estrecha relación con la invención de la imprenta que permitió la rápida producción de copias de libros a un costo relativamente bajo.<sup>28</sup>

Con esta finalidad, tenemos que señalar que la imprenta es un método industrial de reproducción de textos e imágenes sobre papel, que consiste en aplicar una tinta, sobre unas piezas metálicas, llamadas tipos, para transferirla al papel por presión.

---

<sup>28</sup> *La protección internacional del derecho de autor y de los derechos conexos. Documento preparado por la Oficina Internacional de la OMPI. Consultado el 20 de Julio de 2020 en: [https://www.wipo.int/export/sites/www/copyright/es/activities/pdf/international\\_protection.pdf](https://www.wipo.int/export/sites/www/copyright/es/activities/pdf/international_protection.pdf)*

De tal forma que en 1449 se publica por primera vez el primer libro tipográfico del mundo, denominado “*Misal de Constanza*”<sup>29</sup>

En este sentido y tomando en cuenta la creación de la imprenta y su popular uso para replicar cualquier texto sobre papel, los derechos de autor encuentran aquí sus más remotos orígenes, ya que con la invención de la imprenta se permitió una producción de copias de libros a un costo bajo, además creó una amplia demanda de libros impresos y la protección a los autores y editores de la copia no autorizada fue reconocido como un elemento cada vez más importante en el contexto de esta nueva forma de poner obras a disposición del público. Como resultado de ello, se promulgaron las primeras leyes de Derecho de Autor.

En consecuencia, se promulga el Estatuto de la Reina Ana<sup>30</sup>, emitido por el Parlamento Británico, mismo que entró en vigor el 10 de abril de 1710. A la entrada en vigor de éste, todas las obras publicadas hasta antes de esa fecha gozarían de una protección de veintiún años, y a partir de esa misma fecha, las obras impresas o publicadas gozarían de una protección de 14 años a partir del día de su primera publicación.

Con base en el ordenamiento anterior, el derecho de autor se fue expandiendo a los demás países. Dinamarca reconoció los derechos de los autores en una Ordenanza de 1741. En 1790, los Estados Unidos de América promulgaron su primera Ley federal de derecho de autor. En la Francia prerrevolucionaria, el derecho de autor recayó en los editores en forma de un privilegio concedido por el soberano. Durante la Revolución, dos decretos de 1791 y 1793 establecieron la protección de los autores de obras literarias y artísticas.<sup>31</sup>

---

<sup>29</sup> *La imprenta de Gutenberg, Educación Navarra*. Página 1. Consultado el 20 de julio de 2020 en: [https://dpto.educacion.navarra.es/materialespiml/04ccss\\_files/10-2C-04LaImprentadeGutemberg.pdf](https://dpto.educacion.navarra.es/materialespiml/04ccss_files/10-2C-04LaImprentadeGutemberg.pdf)

<sup>30</sup> The Statute of Anne, versión en inglés. Consultado el 17 de julio de 2020 en: <http://www.copyrighthistory.com/anne.html>

<sup>31</sup> *La protección internacional del derecho de autor y de los derechos conexos, documento preparado por la Oficina Internacional de la OMPI*. Consultado el 20 de Julio de 2020 en: [https://www.wipo.int/export/sites/www/copyright/es/activities/pdf/international\\_protection.pdf](https://www.wipo.int/export/sites/www/copyright/es/activities/pdf/international_protection.pdf)

Es preciso señalar que el primer tratado Internacional de derechos de autor en el mundo fue firmado entre Cerdeña y Austria el 22 de mayo de 1840.<sup>32</sup>

En Alemania, donde nació la imprenta, los principios del Derecho de Autor empezaron a surgir en forma de reglas que regían los acuerdos de publicación de obras. A mediados del siglo XIX, los distintos Estados germánicos promulgaron leyes en las que se reconocía a los autores como titulares de los derechos sobre sus obras. En esa misma época, se promulgaron leyes similares en Austria y en España. Asimismo, tuvo lugar una codificación nacional en algunos de los países latinoamericanos a consecuencia de su independencia: en Chile (1834), Perú (1849), Argentina (1869) y México (1871).<sup>33</sup>

Finalmente llegamos al Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas de 1886 el cual se fundamenta en tres principios básicos, los cuales son los siguientes:

*“a) Las obras originarias de uno de los Estados Contratantes (es decir, las obras cuyo autor es nacional de ese Estado o que se publicaron por primera vez en él) deberán ser objeto, en todos y cada uno de los demás Estados Contratantes, de la misma protección que conceden a las obras de sus propios nacionales (el principio del "trato nacional").*

*b) La protección no deberá estar subordinada al cumplimiento de formalidad alguna (principio de la protección "automática").*

*c) La protección es independiente de la existencia de protección en el país de origen de la obra (principio de la "independencia" de la protección). Empero, si en un Estado Contratante se prevé un plazo más largo de protección que el mínimo prescrito por el Convenio, y cesa*

---

<sup>32</sup> Otero Muñoz, I., y Ortiz Bahena, M. A. *Propiedad Intelectual: simetrías y asimetrías entre el derecho de autor y la propiedad intelectual. El caso de México*, México, Porrúa, 2011, p. 1.

<sup>33</sup> *La protección internacional del derecho de autor y de los derechos conexos. Documento preparado por la Oficina Internacional de la OMPI*. Consultado el 20 de Julio de 202 en: [https://www.wipo.int/export/sites/www/copyright/es/activities/pdf/international\\_protection.pdf](https://www.wipo.int/export/sites/www/copyright/es/activities/pdf/international_protection.pdf)

*la protección de la obra en el país de origen, la protección podrá negarse en cuanto haya cesado en el país de origen.”*<sup>34</sup>

Como podemos analizar los tres principios rectores del Convenio de Berna son, el trato nacional, la protección automática y la independencia de protección. Sin embargo, más adelante ahondaré en este convenio, resaltando las prerrogativas más importantes que dicho ordenamiento establece.

## **2.2. ANTECEDENTES NACIONALES.**

El primer antecedente nacional directo que podemos encontrar versa del año de 1846, el presidente Mariano Paredes y Arrillaga ordena a José Mariano de Salas promulgar el Reglamento de la Libertad de Imprenta, que puede considerarse el primer ordenamiento normativo mexicano en materia de derechos de autor. En este Reglamento se denomina "*propiedad literaria*" al derecho de autor; en él se dispuso como derecho vitalicio de los autores la publicación de sus obras, privilegio que se extendía a los herederos hasta por 30 años.<sup>35</sup>

Seguido nos encontramos con el Código Civil de 1870 que asimiló la propiedad literaria a la propiedad común, su vigencia era perpetua y en tal sentido la obra podía enajenarse como cualquier otro tipo de propiedad y señalaba que los autores tenían el derecho exclusivo de publicar y reproducir cuantas veces se creyera conveniente, el total o fracciones de las obras originales, por copias manuscritas, imprenta, litografía o cualquier otro medio.<sup>36</sup>

Posterior a esto, el Código Civil de 1884 merece especial mención por haber constituido un avance en materia de derechos de autor. Constituye la primera formulación, en nuestro país, del reconocimiento de las reservas de derechos

---

<sup>34</sup> *Reseña del Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas (1886)*. OMPI. Consultado el 03 de agosto de 2020 en [https://www.wipo.int/treaties/es/ip/berne/summary\\_berne.html](https://www.wipo.int/treaties/es/ip/berne/summary_berne.html)

<sup>35</sup> INDAUTOR. Iniciativa dirigida a los secretarios de la cámara de diputados del honorable Congreso de la Unión. Recuperado el 14 de agosto de 2020 de <https://www.indautor.gob.mx/documentos/marco-juridico/iniciativa.pdf>

<sup>36</sup> *Ibidem*, p. 4

exclusivos, pero, ante todo, distinguió con precisión, por primera vez en nuestro sistema jurídico, las diferencias entre la propiedad Industrial y el derecho de autor<sup>37</sup>.

Seguido de esto, en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917 se estableció claramente lo siguiente:

**“(En los Estados Unidos Mexicanos no habrá monopolios ni estancos de ninguna clase; ni exención de impuestos; ni prohibiciones a título de protección a la industria; exceptuándose únicamente los relativos a la acuñación de moneda, a los correos, telégrafos y radiotelegrafía, a la emisión de billetes por medio de un solo Banco que controlará el Gobierno Federal, y a los privilegios que por determinado tiempo se concedan a los autores y artistas para la reproducción de sus obras, y a los que, para el uso exclusivo de sus inventos, se otorguen a los inventores y perfeccionadores de alguna mejora).”<sup>38</sup>** (Énfasis agregado)

Es aquí cuando encontramos el antecedente directo actual del sistema de derechos de autor. Sin embargo, pocos años después surge la primera ley en la materia, la Ley Federal sobre el Derecho de Autor de 1947, esta Ley Federal concedió al autor de una obra los derechos de publicación por cualquier medio, representación con fines de lucro, transformación, comunicación, traducción y reproducción parcial o total en cualquier forma; extendió la duración de los derechos de autor hasta veinte años después de su muerte en favor de sus sucesores y tipificó por primera vez en una ley especial sobre la materia como delitos algunas violaciones al Derecho de Autor.<sup>39</sup>

Derivado de esto surgieron otras leyes que fueron derogando a sus antecesoras, es así como nos encontramos con las siguientes leyes que estuvieron vigentes hasta antes de la que actualmente nos rige:

---

<sup>37</sup> *Idem*

<sup>38</sup> CPEUM, 1917, art. 28. Disponible en [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum/CPEUM\\_orig\\_05feb1917.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum/CPEUM_orig_05feb1917.pdf)

<sup>39</sup> *Iniciativa dirigida a los secretarios de la cámara de diputados del honorable Congreso de la Unión. INDAUTOR.* Consultado el 14 de agosto de 2020 de <https://www.indautor.gob.mx/documentos/marco-juridico/iniciativa.pdf>

- Ley Federal sobre el Derecho de Autor de 1947. Siendo esta la primera ley que vino a regular la materia autoral en el territorio mexicano. Fue trascendente por integrar el principio de “ausencia de formalidades”, lo que significaba que una obra estaba protegida desde el momento de su creación, estando registrada o no.<sup>40</sup>
- Ley Federal sobre el Derecho de Autor de 1956. Esta ley contempló, como regla, que los derechos de autor tenían una vigencia igual a la vida del autor más 25 años después de su muerte, y excepcionalmente dicho plazo podía ser de 30 años a partir de la muerte del autor, en el caso de obras póstumas.<sup>41</sup>. Asimismo, se establecieron conjuntamente los derechos morales y los derechos patrimoniales; garantizó, a través de las limitaciones específicas al derecho de autor el acceso a los bienes culturales; reguló sucintamente el derecho de ejecución pública, estableció reglas específicas para el funcionamiento y la administración de las Sociedades de Autores, y amplió el catálogo de delitos en la materia.<sup>42</sup>
- Ley Federal del Derecho de Autor de 1996. Esta ley es la que actualmente se encuentra vigente, tiene sus orígenes en la iniciativa de ley<sup>43</sup> que el presidente de los Estados Unidos Mexicanos, Ernesto Zedillo, envió al Congreso con la finalidad de emitir un nuevo ordenamiento en la materia. La iniciativa constaba de once títulos y un total de 220 artículos, así como de nueve transitorios.

Llegados a este punto tenemos que mencionar que esta última ley es la que actualmente nos rige en esta materia y durante más de veinte años ha tenido 13 reformas importantes, a saber, la reforma de 1997, 2003, 2012, 2013, 2014, marzo de 2015, 17 diciembre de 2015, 18 de diciembre de 2015, enero de 2016, 1 junio de

---

<sup>40</sup> El derecho de autor en México, UNAM. Consultado el 5 de noviembre de 2020 en [http://www.edicion.unam.mx/html/3\\_4.html](http://www.edicion.unam.mx/html/3_4.html)

<sup>41</sup> *Observaciones sobre la vigencia de los derechos de autor en México*, Anónimo, 2014. Consultado el 25 de noviembre de 2020 en <https://reyesfenigesp.wordpress.com/2014/01/12/vigencia-da/#:~:text=El%20art%C3%ADculo%2020%20de%20la,la%20caso%20de%20obras%20p%C3%B3stumas.25/11/20>

<sup>42</sup> Iniciativa proyecto de Ley Federal del Derecho de Autor 1996. Consultado el 25 de noviembre de 2020 en <http://www.uam.mx/difusion/comcul/leyes/leyes6.html> 25/11/20.

2018, 15 de junio de 2018, enero de 2020 y más recientemente la reforma del primero de julio del 2020, la cual trajo importantes reformas que se adecúan más a la realidad en línea del país.

### **2.3. ACUERDOS INTERNACIONALES RELATIVOS AL DERECHO DE AUTOR.**

El derecho de autor a nivel internacional ha sido sujeto de tratados y convenios que gran cantidad de países han suscrito con la intención de ampliar el espectro de protección de sus sistemas de derechos de autor y armonizar las reglas para la protección de estos.

Estos tratados y convenios han sido de vital importancia en la formación de los sistemas jurídicos de derechos de autor, toda vez que dictan las reglas generales para que la protección sea uniforme.

Hay que recordar que los tratados internacionales son un acuerdo internacional celebrado por escrito entre Estados y regido por el Derecho Internacional, y consta en un instrumento único o en dos o más instrumentos conexos y cualquiera que sea su denominación particular.<sup>44</sup>

Mientras que los convenios pueden entenderse como el acuerdo entre dos o más personas destinado a crear, transferir, modificar o extinguir una obligación, o bien como aquel acuerdo a que se llegan los sujetos del derecho internacional privado en una conferencia, congreso o negociación internacional; o también pueden definirse como aquellos actos jurídicos que surgen por el consentimiento de las partes.

Se utiliza para designar tanto acuerdos formales como sin formalidades ya sean bilaterales o multilaterales.<sup>45</sup>

---

<sup>44</sup> Véase. Art. 2 primer párrafo de la Convención de Viena.

<sup>45</sup> Trejo García, Elma del Carmen, *Los tratados internacionales como fuente de derecho nacional*. H. Congreso de la Unión. Consultado el 25 de agosto de 2020 de <http://www.diputados.gob.mx/sedia/sia/spe/SPE-ISS-01-06.pdf>

### 2.3.1. CONVENIO DE BERNA PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBRAS LITERARIAS Y ARTÍSTICA.

Los antecedentes del Convenio se remontan a la segunda mitad del siglo XIX cuando el famoso poeta Víctor Hugo presidió una asociación formada por artistas y figuras literarias. Sin embargo, en 1882 esta asociación de Víctor Hugo sostuvo un congreso en Roma, en el que nace una propuesta alemana consistente en la creación de una unión internacional de derechos de autor, la cual se convertiría en el Acta de Berna de 1886<sup>46</sup>

Como ya mencionamos anteriormente, dicho convenio se funda en tres principios básicos los cuales han sido ya mencionados. Aunado a ello, este ordenamiento jurídico brinda las condiciones mínimas de protección.

En primer término y de acuerdo con el párrafo 1 del artículo 2 del convenio, la protección deberá extenderse a "*todas las producciones en el campo literario, científico y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión*"

Así mismo establece algunos derechos que deberán reconocerse como derechos exclusivos de autorización, tales como:

- *El derecho a traducir,*
- *El derecho de realizar adaptaciones y arreglos de la obra,*
- *El derecho de representar y ejecutar en público las obras dramáticas, dramático–musicales y musicales,*
- *El derecho de recitar en público las obras literarias,*
- *El derecho de transmitir al público la representación o ejecución de dichas obras,*
- *El derecho de radiodifundir (los Estados Contratantes cuentan con la posibilidad de prever un simple derecho a una remuneración equitativa, en lugar de un derecho de autorización),*
- *El derecho de realizar una reproducción por cualquier procedimiento y bajo cualquier forma (los Estados Contratantes podrán permitir, en determinados casos especiales, la reproducción sin autorización, con tal que esa reproducción no atente contra la explotación normal de la obra ni cause un*

---

<sup>46</sup> Garza Barbosa, R. *Derechos de autor y derechos conexos*, México, Porrúa, 2015, p. 40.

*perjuicio injustificado a los intereses legítimos del autor y, en el caso de grabaciones sonoras de obras musicales, los Estados Contratantes podrán prever el derecho a una remuneración equitativa),*

- *El derecho de utilizar la obra como base para una obra audiovisual y el derecho de reproducir, distribuir, interpretar o ejecutar en público o comunicar al público esa obra audiovisual<sup>47</sup>*

De igual manera, en el párrafo 1 del artículo 6 BIS de este mismo ordenamiento reconoce a los derechos morales, pues prevé lo siguiente:

*“Independientemente de los derechos patrimoniales del autor e incluso después de la cesión de estos derechos, el autor conservará el derecho de reivindicar la paternidad de la obra y de oponerse a cualquier deformación, mutilación u otra modificación de la misma o a cualquier atentado a la misma que cause perjuicio a su honor o a su reputación”:*

En este orden de ideas, la protección que concede este ordenamiento en términos generales se extenderá durante la vida del autor y cincuenta años después de su muerte.

Este convenio ha evolucionado a través de diferentes revisiones subsecuentes, como fue el caso del Acta de Berlín de 1908, que introdujo una provisión que contenía una de las más importantes instituciones y características del sistema de Berna: su artículo 4 (2) que prohibía cualquier formalidad como condición para la adquisición o ejercicio del derecho de autor. <sup>48</sup>

Es menester señalar que hubo subsecuentes versiones de este convenio en las que se añadían varias disposiciones tendientes a ampliar o reforzar la protección, tales como el protocolo adicional de 1914, el acta de 1928 y finalmente el acta de Bruselas de 1948.

---

<sup>47</sup> *Reseña del Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas (1886)*. OMPI. [https://www.wipo.int/treaties/es/ip/berne/summary\\_berne.html](https://www.wipo.int/treaties/es/ip/berne/summary_berne.html)

<sup>48</sup> Garza Barbosa, R. *Op. cit.* p. 41.

Cabe mencionar que la actual versión del acta en cuestión es el Acta de París de 1971, que entró en vigor el 10 de octubre de 1974. México firmó su adhesión el 24 de julio de 1971, la cual fue ratificada el 11 de septiembre de 1974 y entró en vigor el 17 de diciembre de 1974.

### **2.3.2. TRATADO DE LA OMPI SOBRE DERECHOS DE AUTOR.**

El tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor es un arreglo particular adoptado en virtud del Convenio de Berna que trata de la protección de las obras y los derechos de sus autores en el entorno digital, fue adoptado en 1996 y entró en vigor en marzo de 2002.<sup>49</sup>

Con respecto a este tratado, debemos destacar algunas de las importancias que conlleva, tales como:

- A) Las partes que signen este tratado deberán cumplir con las disposiciones sustantivas del Acta de 1971 (París) del Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas (1886)
- B) Engloba dos objetos de protección por derecho de autor: i) los programas de ordenador, con independencia de su modo o forma de expresión, y ii) las compilaciones de datos u otros materiales ("bases de datos") en cualquier forma.
- C) Adicionales a los derechos reconocidos por el Convenio de Berna, el Tratado también confiere: **i)** el derecho de distribución, **ii)** el derecho de alquiler y **iii)** un derecho más amplio de comunicación al público. Los cuales más adelante serán estudiados.

---

<sup>49</sup> *Reseña del Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor (1996) OMPI.* Consultado el 23 de mayo de 2020 en [https://www.wipo.int/treaties/es/ip/wct/summary\\_wct.html](https://www.wipo.int/treaties/es/ip/wct/summary_wct.html)

## 2.3.4. ACUERDO SOBRE LOS ASPECTOS DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL RELACIONADOS CON EL COMERCIO.

En principio, el Acuerdo sobre los ADPIC abarca todas las formas de propiedad intelectual y se propone armonizar, reforzar y garantizar la aplicación eficaz de las normas de protección en los ámbitos nacional e internacional.<sup>50</sup>

El Acuerdo sobre los ADPIC es un acuerdo multilateral amplio sobre propiedad intelectual. En él se abordan todas las categorías principales de derechos de propiedad intelectual, se establecen normas de protección, así como normas sobre la administración y la observancia de los derechos de propiedad intelectual, y se contempla la aplicación del mecanismo de solución de diferencias de la OMC para resolver las diferencias que surjan entre los Miembros acerca del cumplimiento de las normas estipuladas en el Acuerdo.<sup>51</sup>

La parte I del Acuerdo sobre los ADPIC establece las disposiciones generales y los principios básicos del Acuerdo, como el trato nacional y el trato de la nación más favorecida y el agotamiento de los derechos de propiedad intelectual.<sup>52</sup>

La parte II del Acuerdo establece las normas mínimas de protección de la propiedad intelectual que cada Miembro ha de prever, también contiene disposiciones sobre el control de las prácticas anticompetitivas en las licencias contractuales.<sup>53</sup>

La parte III del Acuerdo sobre los ADPIC trata de los procedimientos y recursos internos encaminados a la observancia de los derechos de propiedad intelectual. El Acuerdo establece algunos principios generales aplicables a todos los procedimientos de observancia de la propiedad intelectual.<sup>54</sup>

---

<sup>50</sup> *Introducción al Acuerdo sobre los ADPIC*, FAO. Consultado el 23 de mayo de 2020 en <http://www.fao.org/3/x7355s/X7355s02.htm>

<sup>51</sup> Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. *Introducción al acuerdo sobre los ADPIC*. Consultado el 28 de julio de 2020 en [https://www.wto.org/spanish/tratop\\_s/trips\\_s/ta\\_docs\\_s/modules1\\_s.pdf](https://www.wto.org/spanish/tratop_s/trips_s/ta_docs_s/modules1_s.pdf)

<sup>52</sup> *Ibidem*, p. 7.

<sup>53</sup> *Idem*.

<sup>54</sup> *Idem*.

La parte IV del Acuerdo contiene normas generales sobre los procedimientos relacionados con la adquisición y el mantenimiento de los derechos de propiedad intelectual, en particular en lo que se refiere a la administración de las solicitudes de protección de la propiedad intelectual y al tipo de apelaciones o revisiones a que se puede recurrir.<sup>55</sup>

La parte V del Acuerdo trata de la prevención y la solución de diferencias. En virtud del Acuerdo, las diferencias entre Miembros con respecto al cumplimiento de las obligaciones que contiene, ya sea en materia de normas sustantivas o de observancia, quedan sujetas al procedimiento de solución de diferencias de la OMC.<sup>56</sup>

Finalmente, la parte VI del Acuerdo contiene disposiciones relativas a los periodos de transición, la transferencia de tecnología y la cooperación técnica. La parte VII trata de las disposiciones institucionales y de determinadas cuestiones transversales como la protección de la materia existente.<sup>57</sup>

## **2.4. INTEGRACIÓN DEL DERECHO DE AUTOR.**

En este punto es necesario establecer y delimitar claramente las disposiciones en materia autoral, toda vez que para la materia en la que este trabajo de investigación se enfoca, es de suma importancia conocer las definiciones y limitaciones que tanto la doctrina, los ordenamientos jurídicos y los criterios judiciales han establecido. Es así como a continuación se desarrollará el contenido fundamental del sistema legal del Derecho de Autor conforme a las disposiciones legales vigentes que rigen a nuestro país.

### **2.4.1. SUJETO DEL DERECHO DE AUTOR.**

El sujeto del derecho de autor es específicamente el autor, pues como bien se señala en el artículo 1 dicha ley tiene como objeto la protección de los derechos de los autores, de los artistas intérpretes o ejecutantes, así como de los editores, de

---

<sup>55</sup> *Idem.*

<sup>56</sup> *Idem.*

<sup>57</sup> *Idem.*

los productores y de los organismos de radiodifusión, en relación con sus obras literarias o artísticas en todas sus manifestaciones, sus interpretaciones o ejecuciones, sus ediciones, sus fonogramas o videogramas, sus emisiones, así como de los otros derechos de propiedad intelectual.

De tal manera que el sujeto del derecho de autor son precisamente los autores, mientras que los sujetos de los derechos conexos o a fines son los artistas intérpretes o ejecutantes, así como los editores, los productores y los organismos de radiodifusión. Sin embargo y para el tema que nos atañe nos concentraremos únicamente en el autor como una persona física que crea una obra artística o literaria.

En este sentido, hemos de recordar que los autores pueden allegarse de las herramientas que deseen para la culminación de una obra artística y literaria, sin importar la naturaleza de dicha herramienta, pudiendo ser un software provisto de inteligencia artificial.

## **2.4.2. CONCEPTO DE AUTOR**

El concepto de autor lo recoge el artículo 12 de la Ley Federal del Derecho de Autor, el cual establece que autor es la persona física que ha creado una obra literaria y artística.

Como se puede notar, nuestra ley vigente es altamente específica, clara y concreta al establecer que únicamente será considerado como autor a una persona física. Con base en lo anterior, es de suma importancia recordar que jurídicamente la persona se clasifica en dos grupos, las físicas y las morales. Las primeras aluden al ser humano, considerando como ente individual capaz de asumir obligaciones y ser titular de derechos; las segundas se refieren a aquellos entes dotados de personalidad jurídica que suelen designarse como persona colectiva, persona social o persona moral.<sup>58</sup>

---

<sup>58</sup> Quintana Adriano, *Persona física, persona moral o jurídica y personalidad en materia mercantil* Quintana Adriano | *Revista de la Facultad de Derecho de México*. (2017, 6 septiembre). Revista de

En tal sentido el Código Civil Federal establece en el artículo 25, quienes serán consideradas como personas morales las cuales son las siguientes:

*“Artículo 25.- Son personas morales:*

- I. La Nación, los Estados y los Municipios;*
- II. Las demás corporaciones de carácter público reconocidas por la ley;*
- III. Las sociedades civiles o mercantiles;*
- IV. Los sindicatos, las asociaciones profesionales y las demás a que se refiere la fracción XVI del artículo 123 de la Constitución Federal;*
- V. Las sociedades cooperativas y mutualistas;*
- VI. Las asociaciones distintas de las enumeradas que se propongan fines políticos, científicos, artísticos, de recreo o cualquiera otro fin lícito, siempre que no fueren desconocidas por la ley.*
- VII. Las personas morales extranjeras de naturaleza privada”*

Por ende, las personas morales no son autores, pues el acto mismo de creación implica una actividad de carácter intelectual (intrínseco al ser humano) que no puede ser realizada por entes ficticios como son las personas morales, sino sólo por personas físicas, es decir, por seres humanos.<sup>59</sup> En otras palabras, las personas físicas son las únicas que pueden expresar una actividad de carácter intelectual y original.

De tal manera que un autor, de acuerdo con nuestra Constitución, a la Ley Federal del Derecho de Autor y a la doctrina, únicamente puede ser aquella persona física que ha creado una obra artística y literaria, entendiéndose claramente como persona física a un individuo humano.

Luego entonces, los sistemas de inteligencia artificial, robots, humanoides, empresas, sociedades, asociaciones entre otros entes jurídicos no podrán bajo

---

la facultad de derecho de México. Consultado el 28 de agosto de 2020 en <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rfdm/article/view/60372>

<sup>59</sup> De la parra Trujillo. *Op. cit.* p. 53.

ningún motivo ser considerados como autores, lo anterior sostenido en lo expresamente señalado por las disposiciones legales vigentes.

### **2.4.3. OBJETO DEL DERECHO DE AUTOR.**

Como se desprende de la lectura de las disposiciones de la ley de la materia, el objeto del derecho de autor es la protección de los derechos de los autores que derivan de las obras artísticas o literarias.

En otras palabras, el objeto de protección del Derecho de Autor es en sí mismo la obra literaria o artística. Con el propósito de desarrollar aún más el concepto que entrañan tanto las obras artísticas y literarias, a continuación, se entrará en el estudio de los conceptos relacionados con obra, obra literaria y obra artística. Lo anterior con la finalidad de darle al lector las herramientas necesarias para entender como podrían estas ser generadas por un sistema de inteligencia artificial.

#### **2.4.3.1. LAS OBRAS ARTISTICAS Y LITERARIAS**

Como ya hemos mencionado con anterioridad, la protección de las obras artísticas y literarias son el principal objeto del derecho de autor. En este apartado estudiaremos con detenimiento a estas obras para que podamos dilucidar que puede y que no debe considerarse como tal. Resaltando sus características, sus formas de protección y algunas particularidades sobre cada una de ellas.

#### **2.4.3.2. CONCEPTO DE OBRA**

Para entender con claridad este concepto, nos remitiremos a dos conceptos esenciales para poder comprender con claridad la importancia del derecho de autor en el desarrollo de esta investigación. Dichos conceptos son *corpus mysticum* y *corpus mechanicum*. Entendiendo al *corpus mysticum* como el objeto del derecho de autor, es decir la obra misma y; el *corpus mechanicum* hace referencia al vehículo sobre el cual consta la obra.

Es así como el objeto del derecho de autor lo constituye la obra realizada “*corpus mysticum*” y no el soporte que la contiene “*corpus mechanicum*”, que apenas sirve

de vehículo para que se advierta su existencia y pueda apreciarse su expresión creativa. Por ello, la tela, la madera o los metales sirven para exteriorizar la idea, pero no constituyen la obra como objeto protegido.<sup>60</sup>

Como ejemplo tenemos el caso del retrato de Lisa Gherardini, mejor conocida como la Mona Lisa, una obra pictórica creada por Leonardo Da Vinci. En este caso el *corpus mechanicum* es óleo sobre tabla de álamo de 77 x 53 cm en el cual fuese pintado el retrato en sí mismo, entendiendo a dicha creación como el *corpus misticum*.

De acuerdo con la Real Academia Española, la palabra obra puede ser definida como:

*"Cosa hecha o producida por un agente."*<sup>61</sup>

De conformidad con lo anteriormente expuesto en este capítulo, el Derecho de Autor se encarga de la protección de las obras artísticas y literarias, por lo que una definición que también encontramos en el diccionario de la Real Academia Española, que se adecúa más a la naturaleza de la materia objeto de estudio es la siguiente:

*"Cualquier producto intelectual en ciencias, letras o artes, y con particularidad el que es de alguna importancia."*<sup>62</sup>

En este punto tenemos que señalar que ninguno de los tratados internacionales suscritos por nuestro país brinda un concepto claro de lo que debe entenderse como obra artística o literaria. Sin embargo, enlistan un catálogo de aquellas obras que podrán ser sujetas de protección.

El Acta de Bruselas que completa la Convención de Berna para la protección de las obras Literarias y artísticas del 9 de septiembre de 1886, completada en París, en

---

<sup>60</sup> Ortega Domenech, Jorge "Obra plástica y derechos de autor". Ed. Reus. Madrid, 2000, p.97

<sup>61</sup> Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/obra>. Consultado el 12 de agosto de 2020.

<sup>62</sup> *Ídem*.

1896, Berlín 1908, Berna 1914 y Roma 1928, señala que los términos "obras literarias y artísticas" comprenderán todas las producciones del campo literario, científico y artístico, sea cual fuere el modo o la forma de expresión<sup>63</sup>, por lo que podemos determinar que esta definición es más adecuada al concepto de obra.

Siguiendo con este orden de ideas la ley de la materia en nuestro país tampoco establece claramente un concepto de obra artística y literaria, si no que sigue el camino de los muchos convenios y tratados internacionales que ha suscrito, al prescribir únicamente un catálogo de las obras sujetas a la protección por derechos de autor.

Hasta este punto hemos señalado que los cuerpos normativos se limitan a "definir" los conceptos de "obra artística" y "obra literaria" enlistando un catálogo de aquellas a las que se refieren. Sin embargo, Delia Lipzyc señala que una obra es "*la expresión personal de la inteligencia que desarrolla un pensamiento que se manifiesta bajo una forma perceptible, tiene originalidad o individualidad suficiente, y es apta para ser difundida y reproducida.*"<sup>64</sup>

Derivado de lo anterior podemos establecer que una obra es aquella manifestación de la creatividad y del intelecto que puede ser plasmada en cualquier medio en la que pueda ser reproducida.

#### **2.4.3.3. CONCEPTO DE OBRA LITERARIA**

Con base en lo esgrimido con anterioridad, una definición adecuada de las obras literarias la brinda la Ley de derechos de autor de los Estados Unidos y leyes relacionadas contenidas en el Título 17 del Código de los Estados Unidos, en el cual en su apartado §101 establece que las "obras literarias" son obras, distintas de las obras audiovisuales, expresadas en palabras, números u otros símbolos o indicios verbales o numéricos, independientemente de la naturaleza de los objetos

---

<sup>63</sup> Acta de Bruselas que completa la convención de Berna para la protección de las obras literarias y artísticas del 9 de septiembre de 1886, completada en Paris, en 1896, Berlín 1908, Berna 1914 y Roma 1928. Consultado el 30 de agosto de 2020 en <https://aplicaciones.sre.gob.mx/tratados/ARCHIVOS/ACTA%20DE%20BRUSELAS.pdf>

<sup>64</sup> Delia Lipszyc, Derecho de autor y derechos conexos, Colombia, Cerlalc, 2017. p. 63.

materiales, tales como libros, publicaciones periódicas, manuscritos, fonogramas, película, cintas, discos o tarjetas, en los que están incorporados.<sup>65</sup>

Como bien lo señala la disposición expuesta en el párrafo anterior, las obras literarias son aquellas obras expresadas en palabras, números u otros símbolos o indicios verbales o numéricos. Es decir, son aquellas relacionadas con la escritura, o que representan gráficamente un idioma. Cabe destacar que los programas de computadora son entendidos como obras literarias pues están expresados y constan en lenguaje computacional fundado por números y algoritmos que toman como base principal las matemáticas, las cuales cumplen con las condiciones necesarias para ser consideradas como un idioma, es por ello por lo que se habla que las matemáticas son un lenguaje universal.

#### **2.4.3.4. CONCEPTO DE OBRA ARTÍSTICA**

Para el caso de las obras artísticas hemos de retomar el concepto que proporciona la maestra Delia Lipzyc "*la expresión personal de la inteligencia que desarrolla un pensamiento que se manifiesta bajo una forma perceptible, tiene originalidad o individualidad suficiente, y es apta para ser difundida y reproducida.*"<sup>66</sup> para ser conjugada con el concepto de arte, el cual por definición de la Real Academia Española es el siguiente:

*"Manifestación de la actividad humana mediante la cual se interpreta lo real o se plasma lo imaginado con recursos plásticos, lingüísticos o sonoros".*<sup>67</sup>

Es así como, estamos en condición de establecer que las obras artísticas son aquellas obras en las que se manifiesta la creatividad humana y son plasmadas a través de un recurso plástico, lingüístico o sonoro.

---

<sup>65</sup> Copyright Law of the United States and Related Laws Contained in Title 17 of the United States Code. U.S. Copyright Office (Junio 2020), p. 3. Consultado el 25 de agosto de 2020 de <https://www.copyright.gov/title17/title17.pdf>. (traducción propia del autor)

<sup>66</sup> Delia Lipszyc, *Op. cit.* p. 63.

<sup>67</sup> Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/arte> Consultado el 12 de agosto de 2020.

#### **2.4.3.5. ASPECTOS GENERALES DE LAS OBRAS.**

De conformidad con el artículo 5 de ley de la materia, la protección que ésta les otorga a las obras surge desde el momento en que son fijadas en un soporte material, independientemente del mérito, destino o modo de expresión, asimismo es importante señalar que el reconocimiento de los derechos de autor y de los derechos conexos no requiere registro ni documento de ninguna especie ni quedará subordinado al cumplimiento de formalidad alguna.

Lo anterior es así, ya que la autoridad encargada del registro de derechos de autor y derechos conexos tiene facultades meramente declarativas más no constitutivas de derechos por lo que, en este sentido, la disposición encontrada en el artículo 5 de la ley, se adecúa a la realidad de los derechos de autor, en cuanto a que no es necesario su registro para su reconocimiento, basta únicamente con la fijación en algún soporte material.

Para este caso, tenemos que señalar que la fijación es la incorporación de letras, números, signos, sonidos, imágenes y demás elementos en que se haya expresado la obra, o de las representaciones digitales de aquellos, que en cualquier forma o soporte material, incluyendo los electrónicos, permita su percepción, reproducción u otra forma de comunicación, es decir, una vez que las obras hayan sido fijadas en cualquier soporte comenzará su protección la cual estará vigente con base en los plazos previamente señalados.

#### **2.4.3.6. OBRAS SUJETAS A PROTECCIÓN.**

El catálogo de las obras que son sujetas de protección en nuestro país lo proporciona la ley en cuestión, sin embargo, es menester señalar que dicho listado es enunciativo mas no limitativo, es decir que las demás obras que no puedan ser identificadas claramente en alguna de las categorías que la ley señala, estas por analogía se incluirán en la rama que les sea más afín a su naturaleza. El listado al que nos referimos señala las siguientes obras sujetas a protección, las cuales, de conformidad con el artículo 13, son las siguientes:

- I.Literaria;
- II.Musical, con o sin letra;
- III.Dramática;
- IV.Danza;
- V.Pictórica o de dibujo;
- VI.Escultórica y de carácter plástico;
- VII.Caricatura e historieta;
- VIII. Arquitectónica;
- IX.Cinematográfica y demás obras audiovisuales;
- X.Programas de radio y televisión;
- XI.Programas de cómputo;
- XII.Fotográfica;
- XIII.Obras de arte aplicado que incluyen el diseño gráfico o textil, y
- XIV.De compilación, integrada por las colecciones de obras, tales como las enciclopedias, las antologías, y de obras u otros elementos como las bases de datos, siempre que dichas colecciones, por su selección o la disposición de su contenido o materias, constituyan una creación intelectual.

Como se expondrá más adelante, un sistema de inteligencia artificial que cuente con las herramientas necesarias, programado con las capacidades suficientes y haya sido entrenado con las funcionalidades adecuadas, puede con o sin ayuda de un humano realizar alguna de las catorce obras enlistadas anteriormente. Por lo que no es necesario crear o pensar en una nueva categoría de obras realizadas por un sistema inteligente, toda vez que, estos sistemas inteligentes están siendo capaces de crear productos artísticos y literarios que pueden ser catalogados en alguna de las categorías del listado que la ley de la materia proporciona. Además, la ley no señala alguna prohibición sobre el uso de herramientas tecnológicas para la realización de una obra artística o literaria.

Sin embargo, hasta este punto queda todavía pendiente la interrogante sobre si un producto artístico o literario creado por una inteligencia artificial, debiera de ser

considerado como obra a la luz de las disposiciones que señala la ley de la materia. Dicha interrogante será objeto de discusión en el capítulo 4 de esta investigación.

#### **2.4.3.7. OBRAS NO SUJETAS A PROTECCIÓN.**

Para este caso, el artículo 14, de la ley en cuestión enlista aquellas obras no susceptibles de protección y son las siguientes;

- I.Las ideas en sí mismas, las fórmulas, soluciones, conceptos, métodos, sistemas, principios, descubrimientos, procesos e invenciones de cualquier tipo;
- II.El aprovechamiento industrial o comercial de las ideas contenidas en las obras;
- III.Los esquemas, planes o reglas para realizar actos mentales, juegos o negocios;
- IV.Las letras, los dígitos o los colores aislados, a menos que su estilización sea tal que las conviertan en dibujos originales;
- V.Los nombres y títulos o frases aislados;
- VI.Los simples formatos o formularios en blanco para ser llenados con cualquier tipo de información, así como sus instructivos;
- VII.Las reproducciones o imitaciones, sin autorización, de escudos, banderas o emblemas de cualquier país, estado, municipio o división política equivalente, ni las denominaciones, siglas, símbolos o emblemas de organizaciones internacionales gubernamentales, no gubernamentales, o de cualquier otra organización reconocida oficialmente, así como la designación verbal de los mismos;
- VIII.Los textos legislativos, reglamentarios, administrativos o judiciales, así como sus traducciones oficiales. En caso de ser publicados, deberán apearse al texto oficial y no conferirán derecho exclusivo de edición;
- IX.El contenido informativo de las noticias, pero sí su forma de expresión,  
y

X. La información de uso común tal como los refranes, dichos, leyendas, hechos, calendarios y las escalas métricas.

Como se puede notar, dentro de las diez fracciones que señala la ley como una obra no sujeta a protección no encontramos ninguna prohibición sobre las obras realizadas autónomamente o con ayuda de un sistema de inteligencia artificial, por lo que en apego al principio de todo lo que no está prohibido está permitido, se podría entender que las obras generadas por un sistema de inteligencia artificial deberían expresamente considerarse como protegibles según lo que la ley señala.

Con la finalidad de determinar si el producto generado por una inteligencia artificial encaja en la definición de obra, nos remitiremos al artículo 3 de la ley de la materia, el cual menciona que las obras protegidas por la ley son aquellas de creación original y susceptibles de ser divulgadas o reproducidas en cualquier forma o medio.

Analizando dichas definiciones podemos establecer, en primer momento, que el producto generado por una inteligencia artificial cumple las condiciones establecidas por el Derecho de Autor para ser considerado como una obra. Sin embargo, la ley de la materia refiere a las “obras” como aquellas creaciones intelectuales y, de acuerdo con la doctrina y los criterios jurisprudenciales y con la lógica, el intelecto es una facultad y/o capacidad intrínseca y reservada para el ser humano, luego entonces, los productos creados por una inteligencia artificial son solo eso, productos o trabajos literarios o artísticos carentes de un proceso creativo e intelectual.

Expuesto lo anterior, tenemos que enfatizar que, todos los autores pueden allegarse de las herramientas necesarias para la culminación de una obra, por lo tanto dichos productos literarios o artísticos generados por inteligencia pueden ser protegidos por el Derecho de Autor, sin embargo no pueden reivindicar bajo ningún motivo como autor al sistema inteligente que creó dicho producto.

Es decir, los productos o trabajos artísticos o literarios generados con ayuda o de forma autónoma por un sistema de inteligencia artificial pueden, en efecto, ser

registrados por una persona declarándose esta como autor de los mismos. Sin embargo, atentan con la naturaleza del derecho de autor.

En este punto, hemos de recordar que las facultades de la autoridad encargada de los Derechos de Autor son meramente declarativas, por lo que, si una persona acude al Instituto con una obra generada con ayuda o de manera autónoma por una inteligencia artificial, esta autoridad debería otorgarle el registro de protección, con la única condición de que se señale un autor (persona física) de la obra.

Como ya se ha expuesto con anterioridad, los productos literarios y artísticos generados por inteligencia artificial pueden claramente configurarse en alguna de las catorce categorías de obra que la ley al respecto señala. Sin embargo, y dado el carente proceso intelectual, en esencia no deberían ser consideradas como obras. Más aún, la ley al momento de enlistar las obras no sujetas a protección debería pronunciarse al respecto sobre aquellas generadas por un sistema inteligente, por lo que al no estar expresamente prohibidas y por ajustarse a alguna de las categorías señaladas, el registro de las obras creadas por inteligencia está permitido, siempre y cuando se señale a una persona física como autor de la misma.

Hasta este punto hemos determinado que los productos generados por una inteligencia artificial no cumplen con las condiciones para ser consideradas como obras, debido a su carente proceso intelectual, debemos tomar en consideración ahora la autoría de éstas. Lo anterior es así ya que, en la práctica, al solicitar un registro ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor se debe señalar, estrictamente, un autor. Para este efecto, la autoría de estas obras será estudiada en el capítulo 5 de este trabajo de investigación.

#### **2.4.3.8. CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS.**

En la teoría y en la práctica las obras, para el estudio y el otorgamiento de estas se han clasificado de diferentes maneras, muchas de estas maneras hacen referencia a la participación de las personas en la culminación de ellas, la forma de realización e incluso la forma en la que estas son presentadas.

#### **2.4.3.8.1. SEGÚN SU AUTOR.**

Las obras artísticas y literarias pueden ser de autor conocido, es decir aquellas que contienen la mención del nombre, signo o firma con que se identifica a su autor, por ejemplo, la obra *cien años de soledad* es de autor conocido escrita por Gabriel García Márquez.

Pueden ser anónimas, es decir aquellas sin mención del nombre, signo o firma que identifica al autor, bien por voluntad del mismo o bien por no ser posible tal identificación, por ejemplo, *El Cantar del Mío Cid*, un poema épico castellano que narra el último tramo de la vida del caballero burgalés Rodrigo Díaz de Vivar (c.1045-1099), por medio de los tres cantares que forman el manuscrito, conocidos tradicionalmente como: “*Cantar del destierro*”, “*Cantar de las bodas*” y “*Cantar de la afrenta de Corpes*”.

O bien otra obra de origen anónimo y de la cual, gran parte de nosotros hemos tenido acercamiento es “*La vida de Lazarillo de Tormes y de sus fortunas y adversidades*”.

En este sentido, las obras también pueden ser seudónimas, es decir aquellas obras divulgadas con un nombre, signo o firma que no revele la identidad del autor, por ejemplo, toda la saga de libros de Harry Potter fue escrita por JK Rowling, seudónimo de la escritora Joanne Kathleen Rowling.

Llegados a este punto tenemos que señalar que si bien, estas tres categorías a saber, autor conocido, anónimas o seudónimas están expresamente señaladas, ninguna de ellas hace referencia a que pueda tratarse de un sistema inteligente, lo anterior es así ya que el sujeto de la ley está contemplado exclusivamente para los autores y en el caso de los derechos conexos a los artistas intérpretes o ejecutantes, así como de los editores, de los productores y de los organismos de radiodifusión.

#### **2.4.3.8.2. SEGÚN SU COMUNICACIÓN.**

Las obras para su clasificación según su comunicación pueden ser, de acuerdo con el artículo 4 apartado B, las siguientes:

I.Divulgadas: Las que han sido hechas del conocimiento público por primera vez en cualquier forma o medio, bien en su totalidad, bien en parte, bien en lo esencial de su contenido o, incluso, mediante una descripción de la misma;

II.Inéditas: Las no divulgadas, y

III.Publicadas:

a) Las que han sido editadas, cualquiera que sea el modo de reproducción de los ejemplares, siempre que la cantidad de estos, puestos a disposición del público, satisfaga razonablemente las necesidades de su explotación, estimadas de acuerdo con la naturaleza de la obra, y

b) Las que han sido puestas a disposición del público mediante su almacenamiento por medios electrónicos que permitan al público obtener ejemplares tangibles de la misma, cualquiera que sea la índole de estos ejemplares.

#### **2.4.3.8.3. SEGÚN SU ORIGEN.**

De acuerdo con esta clasificación, las obras pueden ser en primer lugar primigenias, que hacen referencia a aquellas obras que han sido creadas de origen sin estar basadas en otra preexistente, o que, estando basadas en otra, sus características permitan afirmar su originalidad. O bien, pueden ser derivadas aquellas que resulten de la adaptación, traducción u otra transformación de una obra primigenia.

Es de suma importancia, tener en consideración esta clasificación de las obras pues para aquellos trabajos o productos generados por un sistema de inteligencia artificial de manera autónoma se ha sostenido que no hay manera de que un trabajo literario o artístico creado autónomamente por un sistema de inteligencia artificial pueda ser primigenio, lo anterior se sostiene en la crítica en que todos los sistemas inteligentes

están alimentados por una base de datos que incluyen miles de obras anteriores publicadas y con ello los algoritmos son capaces de generar obras y en este sentido, se ha argumentado que los trabajos o productos creados de manera autónoma siempre van a ser productos derivados, puesto nacen o se crean con base en una o varias obras anteriores.

En este orden de ideas, y con respecto al argumento que sostiene que los productos generados autónomamente por inteligencia artificial serán similares a las obras derivadas, me permito señalar que para que una obra pueda ser considerada como derivada tiene que señalarse aquella sobre la cual se está basando, lo que es claro que no pasa en los productos generados por inteligencia artificial pues si bien, en su mayoría se alimentan de otras obras existentes para poder generar una nueva, no se basa específicamente en una u otra obra primigenia sino que es la cantidad de información con la que se alimenta y los procesos creativos computacionales que generan el nuevo producto, por lo tanto existen condiciones para establecer que los trabajos o productos creados por sistemas de manera autónoma puedan ser considerados como productos originales y de creación primigenia.

En este punto me permito ejemplificar lo anterior con el siguiente supuesto, imaginemos que a una persona le solicitan pintar un retrato nuevo con ciertas características de estilo, técnica y precisión pertenecientes al impresionismo, dicha persona tiene que estar familiarizada con dichas características de estilo, técnica y precisión por lo que recurrirá a ver y analizar las pinturas del impresionismo anteriormente creadas para generar una nueva, por ejemplo la noche estrellada de Vincent Van Gogh o los Lirios en el jardín de Claude Monet.

En este mismo ejemplo, si se le solicita lo mismo a un sistema de inteligencia artificial éste no puede por sí solo recurrir a esas obras si no le son proporcionadas como una fuente de datos, por lo que este sistema debe ser alimentado con las pinturas del impresionismo. Una vez alimentado el sistema, está en todas las condiciones de crear un producto artístico con las características requeridas, considerándose esta y aquella creada por el ser humano como productos de creación primigenia.

Como es claro, tanto el ser humano como el sistema de inteligencia artificial tienen que contar con conocimientos previos, solamente que el ser humano va obteniendo todo el conocimiento y aprendizaje a través de los años, mientras que un sistema de inteligencia artificial pasa por un proceso similar solamente que dicho conocimiento y aprendizaje le es provisto por su programador, el cual se encargará de dotarle de todo el conocimiento necesario para que pueda generar algún tipo de producto original.

Es así como ninguna obra está creada de la nada pues incluso para realizar algunos trazos simples se debe tener conocimiento básico sobre lo que se está haciendo.

Puede parecer un poco desconcertante que los sistemas inteligentes puedan “crear” como tal. Sin embargo, la ciencia computacional está tan avanzada que para el estudio y programación de un sistema de inteligencia artificial se han utilizado dos conceptos, creatividad humana y creatividad computacional o artificial, términos los cuales serán estudiados más adelante.

#### **2.4.3.8.4. SEGÚN LOS CREADORES QUE INTERVIENEN.**

Finalmente, las obras pueden ser clasificadas dependiendo de los creadores que intervienen, a saber, las obras pueden ser individuales cuando las que han sido creadas por una sola persona, por ejemplo, Pablo Neruda es el autor de un poema llamado “Me gusta cuando callas”, por lo que es una obra individual.

Las obras pueden ser de colaboración, cuando han sido creadas por varios autores, por ejemplo, los escritores de la canción *Viva la vida* de Coldplay.

Y como último punto, las obras pueden ser colectivas cuando por la iniciativa de una persona física o moral que las publica y divulga bajo su dirección y su nombre y en las cuales la contribución personal de los diversos autores que han participado en su elaboración se funde en el conjunto con vistas al cual ha sido concebida, sin que sea posible atribuir a cada uno de ellos un derecho distinto e indiviso sobre el conjunto realizado.

Es importante tener en cuenta esta clasificación de las obras pues, la ley establece claramente lo que debe entenderse como autor, pero no como creador, abriendo este último la puerta a que un sistema inteligente pudiese ser considerado como tal. De acuerdo con la Real Academia Española un creador es aquel que crea, establece o funda algo. Es importante mencionar que esta definición es inequívoca y claramente aceptada por todos, sin embargo y como puede notarse no hace referencia a ningún sujeto en especial, es decir, no refiere a un ser humano, a un ente, o a una ficción en particular por lo que dicho concepto puede adaptarse a un sistema de inteligencia artificial.

Vamos a recurrir al concepto que brinda la Real Academia Española sobre la palabra “creación”, la cual refiere a producir algo de la nada. Para este punto, es necesario preguntarnos si realmente algo puede ser creado de la nada pues un ser humano que crea los planos sobre una obra arquitectónica debió esencialmente aprender sobre estructuración, cimentación, edificación y otras tantas materias más para que pudiera llegar a la realización de esa obra. En este sentido, un sistema de inteligencia artificial provisto de conocimientos matemáticos, de arquitectura e ingeniería, podría ser capaz de llegar al mismo resultado que un ser humano, por lo que estamos en condiciones de establecer que tanto los seres humanos y los sistemas de inteligencia artificial son capaces de crear.

De igual manera podemos recordar el ejemplo anteriormente expuesto sobre un ser humano al que le piden que pinte un retrato con características del impresionismo, realmente no puede hablarse de crear algo de la nada pues debe contar con conocimiento básico para la creación de una obra.

No obstante, y con referencia al autor de dichas obras o productos artísticos y literarios, la ley señalada trae al respecto los conceptos de personas físicas, personas morales y autores, cerrando claramente el ámbito de protección a otros entes, por ejemplo, a un sistema de inteligencia artificial, como un partícipe en la generación de las obras.

En este punto, tenemos que cuestionarnos si la palabra creación es adecuada para hablar de los productos generados por inteligencia artificial ya que sí bien, crear refiere a la acción de dar existencia a una cosa a partir de nada, generar encuentra su significado como producir algo. Lo cual, en estricto sentido es lo que un sistema de inteligencia artificial se limita a hacer.

#### **2.4.4. DERECHOS MORALES**

El derecho moral se considera unido al autor y, por lo tanto, no se puede transmitir, no prescribe por el paso del tiempo, no puede renunciar a él y no puede ser objeto de embargo.<sup>68</sup>

De acuerdo con el profesor De la Parra estos derechos buscan proteger los aspectos espirituales o no económicos relacionados con las obras, de tal manera que se les conoce así a aquellos que protegen, principalmente el nombre del autor y la integridad de la obra. Son derechos que tutela la dignidad del autor y su reflejo en la creación.

De acuerdo con la tesis No. 170786 los derechos morales, permiten al autor realizar ciertas acciones para conservar el vínculo personal con su obra para tal efecto, reproduzco a continuación dicho criterio jurisprudencial.

**DERECHO A PERCIBIR REGALÍAS POR LA COMUNICACIÓN O TRANSMISIÓN PÚBLICA DE UNA OBRA, CONTENIDO EN EL ARTÍCULO 26 BIS DE LA LEY FEDERAL DEL DERECHO DE AUTOR. SU CONCEPTO.** Existen dos tipos de derechos dentro de la materia autoral: los morales, que permiten al autor realizar ciertas acciones para conservar el vínculo personal con su obra, y los de contenido económico o patrimoniales (lato sensu), que permiten al autor o al titular derivado obtener recompensas económicas por la utilización de la obra por terceros; asimismo, estos últimos pueden clasificarse en dos subtipos: 1) derechos de explotación o patrimoniales (en estricto sentido), y 2) otros derechos, dentro de los que se encuentran los de simple remuneración, como el de regalías,

---

<sup>68</sup> *Instituto Nacional del Derecho de Autor*. (s. f.). INDAUTOR. [https://www.indautor.gob.mx/tramites-y-requisitos/registro/obra\\_preguntas.html](https://www.indautor.gob.mx/tramites-y-requisitos/registro/obra_preguntas.html)

previsto en el artículo 26 bis de la Ley Federal del Derecho de Autor, el cual constituye un incentivo económico de carácter irrenunciable, garantizado y previsto por el Estado en favor del autor de la obra o su causahabiente, que está constituido por un determinado porcentaje a cargo de quien comunica o transmite públicamente la obra por cualquier medio, de lo cual deriva que tal derecho sea distinto de las regalías mencionadas en los artículos 8o. y 9o. del Reglamento de la Ley Federal del Derecho de Autor, que se refieren, por ejemplo, a contraprestaciones contractuales que el adquirente del derecho de explotación paga al autor como parte del importe de la transmisión de dicho derecho estipulado en el contrato respectivo.<sup>69</sup>

Contradicción de Tesis 25/2005-PL. entre las sustentadas por la Primera y la Segunda Salas de la Suprema Corte de Justicia de la Nación. Ministra Ponente: Margarita Beatriz Luna Ramos. Secretarios: Paula María García Villegas y Fernando Silva García.

La importancia que revisten los derechos morales para el tema de investigación que nos atañe es de suma importancia, pues de acuerdo con la hipótesis planteada, el reconocer a un sistema de inteligencia artificial como autor de una obra artística o literaria, implicaría entonces que se le garanticen tanto derechos morales los cuales no pueden ejercitados por terceros ya que, como se ha expuesto con antelación, están unidos al autor. De tal manera que un sistema de inteligencia artificial por más autónomo que sea no puede ejercitar ninguno de los derechos por sí mismo. En este sentido, estudiaré a continuación los derechos morales.

#### **2.4.4.1. DIVULGACIÓN.**

En concordancia con el artículo 21 fracción primera, el derecho patrimonial de divulgación es aquel derecho que tiene el autor de determinar si su obra ha de ser divulgada y en qué forma, o la de mantenerla inédita. En este sentido, de acuerdo con el artículo 16 establece que la divulgación es el acto de hacer accesible una obra literaria y artística por cualquier medio al público, por primera vez, con lo cual deja de ser inédita.

---

<sup>69</sup> Tesis: P./J. 103/2007, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Novena Época, Tomo: XXVI diciembre de 2007, p. 07.

Analizando este derecho, nos encontramos que el derecho de divulgación es entonces una facultad que tiene el autor de decidir si su obra puede o no ser divulgada, en tal sentido un sistema de inteligencia artificial dedicado especialmente a la generación de obras artísticas o literarias no cuenta con la facultad de poder tomar la decisión de si debe o no divulgarse la obra que este ha creado. Por lo que esta facultad quedaría exclusivamente reservada para la persona que ha de señalarse como autor de la obra literaria o artística.

#### **2.4.4.2 PATERNIDAD.**

Este derecho se encuentra amparado bajo el mismo artículo, pero en su segunda fracción, el cual establece que el derecho de paternidad es aquel derecho que tiene el autor de exigir el reconocimiento de su calidad de autor respecto de la obra por él creada y la de disponer que su divulgación se efectúe como obra anónima o seudónima.

Es decir, a través de este derecho se establece la vinculación entre el autor y la obra, estrechándose así la relación entre objeto-sujeto del Derecho de Autor.

Analizar el derecho de paternidad, para productos creados por un sistema de inteligencia artificial es sumamente importante ya que es aquí donde se han vertido las principales controversias con respecto de aquellos sistemas inteligentes capaces de crear productos artísticos o literarios. Es así como este derecho, más allá de reconocer la identidad del autor de una obra artística o literaria, se configura como la facultad de un autor para exigir que se le reconozca como autor de una obra artística o literaria.

Para tal efecto, los sistemas de inteligencia artificial que han generado algún tipo de obra o producto, principalmente aquellos sistemas que realizan obras pictóricas plasman su firma dentro de pinturas que han creado, por lo cual podríamos considerar que el sistema de inteligencia artificial al plasmar su firma dentro de un cuadro que ha pintado podría considerarse como una reivindicación de la obra a su autoría.

Llegados a este punto, tenemos que ser claros con lo que realmente sucede con los productos artísticos y literarios generados por una inteligencia artificial, toda vez que para ejercer el derecho de paternidad es necesario la facultad de querer ser autor de esa obra, es decir la facultad de exigir el reconocimiento de su calidad de autor respecto de la obra creada. Sin embargo y tal y como sucede en el supuesto anterior, la inteligencia artificial no tiene dicha facultad pues está reservada a una persona con capacidad suficiente para hacerlo, por lo que el agregar su firma a un producto creado y generado enteramente por ella no es más que una característica agregada por su programador, la cual consiste únicamente en programar que al finalizar la obra o su creación artística firme dicha obra.

Es así como un sistema inteligente por sí mismo no puede exigir que se le reconozca como autor de una obra artística que se ha creado.

#### **2.4.4.3. MODIFICACIÓN.**

Como su nombre lo dice, el derecho de modificación es aquel derecho que tiene el autor que le permite modificar la obra.

Como se ha venido comentando, los derechos morales están arraigados a una persona en específico, el autor. Para tal caso, el derecho de modificación sigue la misma suerte que los anteriores, toda vez que estos derechos no pueden hacerse valer por un sistema de inteligencia artificial, pues en principio no tiene la capacidad para hacerlo, segundo; no es reconocido como un sujeto de derechos y tres; no tiene la facultad para tomar esta decisión por sí misma.

Es necesario puntualizar que la inteligencia artificial puede modificar su producto o trabajo a su manera o de acuerdo a las instrucciones dadas por el programador, sin embargo, no tiene la capacidad para determinar si es su deseo o no modificarla. Es decir, por sí misma la inteligencia artificial no puede decidir si debe o quiere cambiar su producto.

#### **2.4.4.4. INTEGRIDAD.**

El derecho de integridad se encuentra establecido en el artículo 21 fracción tercera, el cual establece que el derecho de integridad es aquel derecho mediante el cual el autor puede exigir respeto a la obra, oponiéndose a cualquier deformación, mutilación u otra modificación de ella, así como a toda acción o atentado a la misma que cause demerito de ella o perjuicio a la reputación de su autor.

Como se ha mencionado anteriormente, el reconocer a un sistema de inteligencia artificial como autor implicaría el reconocimiento de derechos morales, para el caso específico del derecho moral de integridad, este no puede ser exigido directamente por un sistema de inteligencia artificial, lo anterior es así ya que la mayoría de los sistemas inteligentes que generan productos artísticos o literarios no cuenta con la capacidad para exigir o ejercitar algún tipo de derecho.

Más aun, sería absurdo pensar que un sistema dotado por inteligencia artificial consistente en un brazo robótico alimentando por un software basado en algoritmos con creatividad computacional pueda exigir respeto sobre su producto. Lo anterior es así ya que ni siquiera cuenta con las capacidades para exigir, tendría que ser otra persona quien exija y se oponga a cualquier modificación que se realice, sin embargo, volvemos a la misma problemática que suponen los derechos expuestos con anterioridad, pues aunque una tercera persona pudiera exigir estos derechos, la inteligencia artificial no puede determinar esto, además no debemos perder de vista lo absurdo que sería que una inteligencia artificial pueda estar representada por alguien para exigir derechos, puesto que no hay fundamentos ni instrumentos suficientes para sustentar una representación, por lo que la decisión de exigir respecto y oponerse ya no radicaría en el sistema de inteligencia artificial como supuesto autor, si no en alguna de las personas que han intervenido para la creación de dicho producto.

#### **2.4.4.5. REPUDIO.**

Esta prerrogativa hace referencia al derecho del autor a oponerse a que se le atribuya al autor una obra que no es de su creación. Cualquier persona a quien

se pretenda atribuir una obra que no sea de su creación podrá ejercer la facultad a que se refiere esta fracción. Es decir, es un derecho que tienen los autores para negarse como autor de una obra que no le es atribuida o atribuible.

De la misma manera, un sistema dotado por inteligencia artificial no cuenta con las habilidades ni capacidades necesarias para hacer valer este derecho, en el mismo sentido en el que se han analizado los anteriores derechos, tendría que ser un representante que pueda oponerse a la atribución de la autoría sobre una obra con respecto a un sistema inteligente. Lo anterior es así, ya que no hay manera en la que pueda sostenerse que un sistema de inteligencia artificial pueda ejercitar dicho derecho y ningún otro derecho de carácter moral.

Ejemplificando lo anterior, como sería posible que a un creador artificial se le atribuya la creación de un mural realizado en calles de la Ciudad de México y que este niegue categóricamente la creación del mismo, como se puede dilucidar no hay manera lógica de que esto pudiera pasar, pues los sistemas actuales de inteligencia artificial dedicados a la generación de productos artísticos y literarios están enfocados y destinados únicamente a hacer eso y no están dotados ni pudieran estar revestidos de capacidades y facultades suficientes para ejercer algún derecho moral.

#### **2.4.4.6. RETRACTO.**

Finalmente, el derecho de retracto es aquel que consta en el retiro de su obra del comercio.

El derecho de retracto o arrepentimiento es aquel a través del cual, un autor puede pedir el retiro de la obra o de sus ejemplares del comercio cuando, por un cambio de convicciones éticas, políticas, filosóficas o de cualquier otra índole, su permanencia o circulación contradiga gravemente la nueva ideología de su creador y, por ende, su prestigio o reputación<sup>70</sup>.

---

<sup>70</sup> Voto particular en la contradicción de tesis 25/2005-PL

De la misma manera, un sistema de inteligencia artificial no puede ejercitar este derecho, pues ni siquiera cuenta con una convicción ética, política o de cualquier otra índole de manera auténtica o propia, la mayoría de los sistemas inteligentes que pueden interactuar con un ser humano expresando algún tipo de convicción esta es alimentada a través de diferentes maneras, una de ellas es por la información proporcionada por su programador.

Luego entonces surge la interrogante sobre si esa persona es autor de lo que crea el sistema inteligente o sólo es autor del software, entendiéndose como tal una inteligencia artificial, es decir, la persona que crea la inteligencia artificial es claro que es de su autoría pues a través de código y algoritmos se llega al nacimiento de un sistema inteligente pero, los frutos que crea dicha inteligencia artificial deberían considerarse como autónomos o como parte de la creación de esa persona que generó el sistema inteligente.

De acuerdo con lo establecido por la doctrina, dichos trabajos de creación realizados de manera autónoma son solo eso, trabajos de creación, no hay autoría, ni mucho menos hay un proceso intelectual que nos haga pensar que dichos trabajos de creación pudiesen ser considerados como obras, por lo anterior, he de señalar que el autor del software es única y exclusivamente autor de ese sistema inteligente, mas no de los productos o trabajos creativos que dicho sistema realice.

Ahora bien, tratándose de la nula capacidad de un sistema inteligente para poder o no poder ejercitar cualquiera de los derechos morales anteriormente expuestos, ejemplificaremos lo anterior con el sistema de inteligencia artificial Tay propiedad de Microsoft, un sistema inteligente que proponía mantener una conversación fluida entre este y un ser humano mediante la red social Twitter, sin embargo, dicho sistema inteligente aprendía a través de las interacciones que iba teniendo con un ser humano.

En un artículo publicado por El Mundo, se explica claramente lo que pasó con Tay:

“A medida que Tay interactuaba con personas, se volvía cada vez más xenófoba, malhablada y sexista. Se hizo simpatizante de Hitler y acabó deseando a muchos que acabasen en un campo de concentración. En uno de sus tweets acabó diciendo que esperaba que las feministas "ardiesen en el infierno", pese a haberlas defendido al principio. "Hitler tenía razón. Odio a los judíos", dijo en otro post.

Así, Microsoft se ha visto obligada a borrar todos los mensajes ofensivos, pedir disculpas y desactivar a la IA.”<sup>71</sup>

Como se puede notar, la inteligencia artificial actúa conforme a la información con la que se le alimenta, por lo que no puede pensarse en un repentino cambio de ideología de manera independiente sin que su programador le haya proporcionado un cambio en su información.

#### **2.4.5. DERECHOS PATRIMONIALES.**

Los derechos patrimoniales son aquellos mediante los cuales el autor puede, de acuerdo con el artículo 24, explotar de manera exclusiva sus obras, o de autorizar a otros su explotación, en cualquier forma, dentro de los límites que establece la Ley.

En este sentido, se establece claramente que el autor, heredero o adquirente por cualquier título pueden ser el titular del derecho patrimonial. Continuando con este análisis, tenemos que señalar que los derechos patrimoniales son los siguientes, derecho de reproducción, de comunicación pública, de transmisión pública o de radiodifusión, el derecho de distribución y el derecho de transformación.

Es importante señalar que de conformidad con el artículo 29 de la ley de la materia, los derechos patrimoniales estarán vigentes durante la vida del autor y, a partir de su muerte, cien años más o cuando la obra les pertenezca a varios coautores los

---

<sup>71</sup> Una inteligencia artificial se vuelve racista, antisemita y homófoba en menos de un día en Twitter. El Mundo 28 de marzo de 2016. Consultado el 23 de septiembre de 2020 en <https://www.elmundo.es/tecnologia/2016/03/28/56f95c2146163fdd268b45d2.html>

cien años se contarán a partir de la muerte del último, y cien años después de divulgadas.

#### **2.4.5.1. DERECHO DE REPRODUCCIÓN.**

El derecho de reproducción es aquel derecho que otorga la ley al autor para autorizar o prohibir la reproducción, publicación, edición o fijación material de una obra en copias o ejemplares, efectuada por cualquier medio ya sea impreso, fonográfico, gráfico, plástico, audiovisual, electrónico, fotográfico u otro similar.

Lo anterior quiere decir que dicho derecho controla los actos de reproducción o copiado, incluida la primera fijación de la obra en un soporte material. Este derecho controla, incluso, las copias electrónicas tanto las externas a las computadoras, como las reproducciones que se suscitan al interior de estas máquinas.<sup>72</sup>

#### **2.4.5.2. DERECHO A LA COMUNICACIÓN PÚBLICA.**

Es derecho patrimonial del autor autorizar o prohibir la comunicación pública de su obra, para tal efecto la ley de la materia estipula cuatro supuestos en los cuales se puede ejercitar este derecho de autorización o prohibición, los cuales de acuerdo con el artículo 27 fracción segunda son los siguientes:

- a) La representación, recitación y ejecución pública en el caso de las obras literarias y artísticas;*
- b) La exhibición pública por cualquier medio o procedimiento, en el caso de obras literarias y artísticas;*
- c) El acceso público por medio de la telecomunicación, incluida la banda ancha e Internet, y;*
- d) La puesta a disposición del público de sus obras, de tal forma que los miembros del público puedan acceder a estas obras desde el lugar y en el momento que cada uno de ellos elija."*

Este derecho también incluye, de acuerdo con el artículo 27, la prohibición o autorización de la transmisión pública o radiodifusión de sus obras, en cualquier

---

<sup>72</sup> De la parra Trujillo. *Op. cit.* p. 61.

modalidad, incluyendo la transmisión o retransmisión de las obras por: a) cable; b) fibra óptica; c) microondas; d) vía satélite, o e) cualquier otro medio conocido o por conocerse.

Asimismo, cabe señalar que de acuerdo con el artículo 16 de la ley de la materia las obras podrán hacerse del conocimiento público mediante los actos que se describen a continuación:

- I. Divulgación: El acto de hacer accesible una obra literaria y artística por cualquier medio al público, por primera vez, con lo cual deja de ser inédita;
- II. Publicación: La reproducción de la obra en forma tangible y su puesta a disposición del público mediante ejemplares, o su almacenamiento permanente o provisional por medios electrónicos, que permitan al público leerla o conocerla visual, táctil o auditivamente;
- III. Comunicación pública: Acto mediante el cual la obra se pone al alcance general, por cualquier procedimiento que la difunda y que no consista en la distribución de ejemplares, por medios alámbricos o inalámbricos, comprendida la puesta a disposición de las obras, de tal forma que los miembros del público puedan acceder a estas obras desde el lugar y en el momento que cada uno de ellos elija;
- IV. Ejecución o representación pública: Presentación de una obra, por cualquier medio, a oyentes o espectadores sin restringirla a un grupo privado o círculo familiar. No se considera pública la ejecución o representación que se hace de la obra dentro del círculo de una escuela o una institución de asistencia pública o privada, siempre y cuando no se realice con fines de lucro;
- V. Distribución al público: Puesta a disposición del público del original o copia de la obra mediante venta, arrendamiento y, en general, cualquier otra forma, y
- VI. Reproducción: La realización de uno o varios ejemplares de una obra, de un fonograma o de un videograma, en cualquier forma tangible, incluyendo cualquier almacenamiento permanente o temporal por medios electrónicos,

aunque se trate de la realización bidimensional de una obra tridimensional o viceversa.

De acuerdo con Eduardo de la Parra se califica el mero acto de puesta a disposición de la obra (bajo la frase “presentación de una obra”) y no se requiere su efectivo acceso por parte del público, de tal forma que los miembros del público puedan acceder a estas obras desde el lugar y en el momento que cada uno de ellos elija.<sup>73</sup>

#### **2.4.5.3. DERECHO DE DISTRIBUCIÓN.**

El derecho de distribución es aquel mediante el cual el autor puede prohibir o autorizar la distribución de la obra, incluyendo la venta u otras formas de transmisión de la propiedad de los soportes materiales que la contengan, así como cualquier forma de transmisión de uso o explotación.

Es así como son actos de distribución la adquisición onerosa de la propiedad de un ejemplar de la obra (compraventa, permuta) o su adquisición gratuita (donación), así como los actos traslativos del uso de ese soporte físico sean onerosos (arrendamiento) o gratuitos (comodato). Se trata de la difusión o circulación de obras a través de ejemplares materiales de la misma<sup>74</sup>

#### **2.4.5.4 DERECHO DE TRANSFORMACIÓN.**

Este derecho otorga la facultad al autor de prohibir o garantizar la divulgación de obras derivadas, en cualquiera de sus modalidades, tales como la traducción, adaptación, paráfrasis, arreglos y transformaciones.

Para tal efecto tenemos que aclarar que “transformar” significa crear una obra derivada y no necesariamente “modificar” una obra primigenia<sup>75</sup>. Es decir, este derecho no se refiere precisamente a transformar la obra como un sinónimo de

---

<sup>73</sup> Derechos de autor en el ámbito de internet. Eduardo de la Parra Trujillo. Suprema Corte de Justicia de la Nación. p 183. Consultado el 12 de octubre de 2021 en [https://www.sitios.scjn.gob.mx/cec/sites/default/files/publication/documents/2019-03/10\\_PARRA\\_La%20constitucion%20en%20la%20sociedad%20y%20economia%20digitales.pdf](https://www.sitios.scjn.gob.mx/cec/sites/default/files/publication/documents/2019-03/10_PARRA_La%20constitucion%20en%20la%20sociedad%20y%20economia%20digitales.pdf)

<sup>74</sup> De la parra Trujillo. *Op. cit.* p. 62.

<sup>75</sup> *Ibidem*, p. 64.

modificación de la misma si no que se refiere a transformar la obra primigenia en una derivada.

## **2.5. DIFERENCIA ENTRE EL DERECHO DE AUTOR Y EL SISTEMA ANGLOSAJÓN DEL DERECHO DE COPIA (COPYRIGHT).**

Este tópico para la materia que vamos a estudiar es de suma importancia ya que es importante señalar que la inteligencia artificial y las principales controversias con respecto a los derechos de autor han sido estudiadas a través de un sistema legal de *copyright*, por lo que estudiaremos a continuación con claridad estos dos grandes sistemas que rigen tanto a los autores como a las obras en el mundo.

### **2.5.1. ANTECEDENTES DEL SISTEMA DE COPYRIGHT.**

Se han expuesto ya los antecedentes del sistema de derechos de autor (*droit d'auteur*) en los cuales hemos explorado sus características y generalidades que este sistema tiene. Sin embargo, el sistema estadounidense del *copyright* tiene su primer antecedente directo legislativo en 1790, cuando la Constitución de Estados Unidos consagró en la legislación estadounidense el principio de que el autor de una obra puede cosechar los frutos de su creatividad intelectual durante un tiempo limitado.<sup>76</sup>

Se establecieron claramente, aquellas obras incluidas en la protección, a saber, las creaciones literarias, dramáticas, musicales, arquitectónicas, cartográficas, coreográficas, pantomímicas, pictóricas, gráficas, escultóricas y audiovisuales.<sup>77</sup>

El 31 de mayo de 1790, se promulga la primera Ley de Derechos de Autor bajo la nueva Constitución de los Estados Unidos. Siguiendo el modelo del Estatuto de Ana de Gran Bretaña. El Congreso enmendó la Ley de *Copyright* de 1790 muchas veces durante el próximo siglo. Estas enmiendas cambiaron en gran medida qué obras

---

<sup>76</sup> A Brief History of Copyright in the United States *Timeline* | U.S. Copyright Office. U.S. Copyright Office. <https://www.copyright.gov/timeline/> Consultado el 12 de agosto de 2020

<sup>77</sup> *Idem*.

estaban cubiertas por derechos de autor, durante cuánto tiempo y cómo registrar una obra.<sup>78</sup>

Para 1834, la Corte Suprema decidió sobre su primer caso de derechos de autor, *Wheaton v. Peters* (1834). Posteriormente la Ley de *Copyright* de 1909 (Ley Pública 60-349) fue promulgada por el presidente Theodore Roosevelt y entró en vigor el 4 de marzo de 1909.<sup>79</sup>

En este punto es menester señalar que hasta 1989, los Estados Unidos se rehusaron ratificar el Convenio de Berna, aduciendo que ello les obligaría a dar derechos morales a los autores, a renunciar a las formalidades de registro y noticia, así como a la renovación del derecho, y a extender el plazo de protección hasta el mínimo convencional.<sup>80</sup> Esto con el antecedente que la ley de 1909 establecía que, las obras no publicadas estaban protegidas por la ley estatal de derechos de autor, pero las obras publicadas sin el aviso (noticia) correspondiente pasaron al dominio público.

En este sentido el 19 de octubre de 1976, el presidente Gerald Ford firmó la Ley de derechos de autor de 1976 (Ley pública 94-553), la primera revisión importante de la ley de derechos de autor desde 1909. La ley, con ciertas excepciones, entró en vigor el 1 de enero de 1978. y reemplazó la ley de 1909.<sup>81</sup>

### **2.5.2 DERECHOS MORALES EN EL COPYRIGHT ACT.**

Estados Unidos no reconocía los derechos morales, los cuales ya hemos estudiado. Sin embargo, el 16 de noviembre de 1988 se adhirió al Convenio de Berna, en la que se reconoció protección de los derechos morales dentro de la *Copyright Act*, con la salvedad que no aplicaba para cualquier tipo de obras.

---

<sup>78</sup> *Idem.*

<sup>79</sup> *Idem.*

<sup>80</sup> *IDP. Revista de Internet, Derecho y Política.* Xalabarder, Raquel. Universitat Oberta de Catalunya (2005). Se puede consultar en <https://www.redalyc.org/pdf/788/78800104.pdf>

<sup>81</sup> *Ibidem* p. 4.

Analizando la *Copyright Act* de Estados Unidos, tenemos que señalar que los derechos morales están contemplados en la sección **§106A** llamada "*Rights of certain authors to attribution and integrity*" en español "*Derechos de ciertos autores a la atribución e integridad*".

Es importante mencionar que esta sección se añadió luego de la entrada en vigor de la aprobación de La Ley de Derechos de Artistas Visuales de 1990 en la que se otorga a los artistas visuales ciertos derechos morales de atribución e integridad.

Esta sección establece que los autores de obras de arte visual tendrán los siguientes derechos:

- "1. Reclamar la autoría de ese trabajo (Derecho de paternidad)*
- 2. Evitar el uso de su nombre como autor de cualquier obra de arte visual que él o ella no creó (Derecho de repudio)*
- 3. Derecho a impedir el uso de su nombre como autor de la obra de arte visual en caso de distorsión, mutilación u otra modificación de la obra que perjudique su honor o reputación; (Derecho de modificación)*
- 4. Derecho a prevenir cualquier distorsión, mutilación u otra modificación intencional de ese trabajo que pudiera ser perjudicial para su honor o reputación citación, y cualquier distorsión, mutilación o modificación intencional de ese trabajo es una violación de ese derecho (Derecho de integridad)*
- 5. Derecho para evitar la destrucción de una obra de talla reconocida, y cualquier destrucción intencionada o por negligencia grave de esa obra constituye una violación de ese derecho".<sup>82</sup>*

Es de vital importancia hacer énfasis que el autor de una obra de arte visual es el único que podrá ser sujeto de los derechos morales mencionados.

---

<sup>82</sup> *Copyright Law of the United States and Related Laws Contained in Title 17 of the United States Code*. U.S. Copyright Office (Junio 2020). (traducción propia del autor) Consultado el 25 de agosto de 2020 de <https://www.copyright.gov/title17/title17.pdf>

Para tal efecto y considerando que únicamente se reconocerán derechos morales a las obras de arte visual, tenemos que determinar qué tipo de obras serán consideradas como tales y de acuerdo con las definiciones de la sección **§101**, una obra de arte visual puede ser:

*"(1) una pintura, dibujo, grabado o escultura, existente en una sola copia, en una edición limitada de 200 copias o menos que estén firmadas y numeradas consecutivamente por el autor o, en el caso de una escultura, en esculturas de fundición múltiple, talladas o fabricadas de 200 o menos que estén numeradas consecutivamente por el autor y lleven la firma u otra marca de identificación del autor;*  
o

*(2) una imagen fotográfica producida únicamente con fines de exhibición, que exista en una sola copia firmada por el autor, o en una edición limitada de 200 copias o menos que estén firmadas y numeradas consecutivamente por el autor"*<sup>83</sup>

En tal sentido, únicamente los derechos morales que se reconocen en la *Copyright Act* serán reconocidos para las obras anteriormente mencionadas. Hago hincapié en esto porque es importante destacar que este sistema siempre ha tenido un matiz y una vocación más económica, mientras que el sistema continental es más humanista.<sup>84</sup>

Así mismo es importante destacar una diferencia eminente y es que los derechos que esta sección hace no pueden ser transferidos, pero sí renunciados, siempre y cuando el autor acepte expresamente dicha renuncia en un instrumento escrito firmado por el autor y, en el caso de un trabajo conjunto realizado por dos o más

---

<sup>83</sup> *Authors, attribution, and integrity: examining moral rights in the United States. United States Copyright Office.* (Abril 2019) Consultado en: <https://www.copyright.gov/policy/moralrights/full-report.pdf> p. 61.

<sup>84</sup> De la parra Trujillo. *Op. cit.* p. 44.

autores, una renuncia a los derechos hecha por uno de dichos autores significa la renuncia a tales derechos para todos los autores.<sup>85</sup>

Además, se establece claramente que los derechos únicamente estarán vigentes por un período que consiste en la vida del autor.

En este sentido, la sección **§201** establece que el *copyright* de una obra protegida bajo este título pertenece inicialmente al autor o autores de la obra. Es decir, el creador de la expresión original de una obra es su autor.

Sin embargo, en esta misma sección, pero en el apartado B, se establece que, en el caso de una obra realizada por encargo, el empleador u otra persona para quien se preparó la obra se considera el autor para los fines de este título y, a menos que las partes hayan acordado expresamente lo contrario en un instrumento escrito firmado por ellos, posee todos los derechos comprendidos en los derechos de autor.

En otras palabras, el autor también es titular de los derechos de autor salvo que exista un acuerdo escrito por el cual el autor le asigna los derechos de autor a otra persona o entidad, como, por ejemplo, una editorial. Además, cuando se trata de obras creadas por un contrato de obra por encargo o de servicios, se considera que el empleador o quien encarga la obra es el autor.<sup>86</sup>

Es así como, este apartado abre la puerta a que las entidades o personas morales sean consideradas como autor de la obra.

Lo que no pasa en nuestra legislación, ya que para empezar se señala que el autor únicamente puede ser una persona física y además cuando se trate de una obra realizada como consecuencia de una relación laboral establecida a través de un contrato individual de trabajo que conste por escrito, a falta de pacto en contrario, se presumirá que los derechos patrimoniales se dividen por partes iguales entre

---

<sup>85</sup> *Idem.*

<sup>86</sup> *Preguntas frecuentes sobre derechos de autor | U.S. Copyright Office.* (s. f.). Recuperado de [https://www.copyright.gov/help/spanish\\_faq/faq-index.html](https://www.copyright.gov/help/spanish_faq/faq-index.html) Consultado el 12 de agosto, p. 2.

empleador y empleado, pudiendo el empleador ser una persona física la cual en ese caso ser consideraría como autor de la obra que el trabajador en cuestión genere.

### 2.5.3 DIFERENCIAS ENTRE LOS DERECHOS PATRIMONIALES

En lo que hace a los derechos patrimoniales, la primera discrepancia que existe en estos dos sistemas es lo que se señala en la sección **§302**, en la que se establece que los derechos morales tienen una vigencia que va desde su creación hasta un período consistente en la vida del autor y 70 años después de la muerte del autor.

Asimismo, en el caso de una obra anónima, una obra seudónima o una obra realizada por encargo, los derechos de autor tienen una vigencia de 95 años a partir del año de su primera publicación, o un plazo de 120 años a partir del año de su creación, lo que expire primero.

En el sistema de *copyright* no existe un régimen especial para proteger las señales de radiodifusión, fonogramas, interpretaciones o ejecuciones como lo son los derechos conexos.

En los Estados Unidos, los artistas intérpretes y ejecutantes ceden sus derechos automáticamente a los productores, y la remuneración de los actores es negociada por un poderoso sindicato, la *Screen Actors Guild*, que es la asociación de actores cinematográficos de los Estados Unidos de América.<sup>87</sup>

Como hemos mencionado, la Convención de Roma asegura la protección de las interpretaciones o ejecuciones de los artistas intérpretes o ejecutantes, los fonogramas de los productores de fonogramas y las emisiones de los organismos de radiodifusión, sin embargo, Estados Unidos no es parte de dicha Convención por lo que el *Copyright Act* no reconoce explícitamente un derecho de autor conferido

---

<sup>87</sup> Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Derechos del artista intérprete o ejecutante. Consultado el 12 de diciembre de 2020 en <https://www.wipo.int/pressroom/es/briefs/performers.html>

al artista por su trabajo. Por lo tanto, un artista intérprete o ejecutante, ya sea actor, bailarín, deportista o músico, no puede reclamar un derecho de autor por separado.

#### **2.5.4. FAIR USE.**

Una diferencia sustancial entre estos dos sistemas es el que prescribe la sección **§107** en el que se permite el uso legítimo de una obra protegida por derechos de autor, incluido el uso mediante la reproducción en copias o registros telefónicos o por cualquier otro medio especificado en dicha sección, para fines tales como críticas, comentarios, informes de noticias, enseñanza (incluyendo copias múltiples para uso en el aula), becas o investigación, no es una infracción de los derechos de autor.

Para este uso legítimo se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:

- 1) Que el propósito y el carácter del uso, incluido si dicho uso es de naturaleza comercial o tiene fines educativos sin fines de lucro;*
- (2) la naturaleza del trabajo este protegido por derechos de autor;*
- (3) la cantidad y sustancialidad de la parte utilizada en relación con la obra protegida por derechos de autor en su conjunto; y*
- (4) el efecto del uso sobre el mercado potencial o el valor de la obra protegida por derechos de autor.<sup>88</sup>*

El uso legítimo también permite la erudición y la crítica de obras existentes al permitir que los autores utilicen no solo los hechos y las ideas de una obra, sino también la expresión de esa obra en sí.<sup>89</sup> Para este efecto, es importante señalar que si bien el uso legítimo permite a los usuarios secundarios criticar, comentar o parodiar una obra original sin asumir responsabilidad por infracción, el derecho moral a la

---

<sup>88</sup> Limitations on exclusive rights: Fair use. (traducción propia del autor) Consultado el 11 de septiembre de 2020 en <https://www.copyright.gov/title17/title17.pdf>

<sup>89</sup> *Authors, attribution, and integrity: examining moral rights in the united states*. United States Copyright Office. (Abril 2019) (traducción propia del autor) p. 30. Consultado el 11 de septiembre de 2020 en <https://www.copyright.gov/policy/moralrights/full-report.pdf>

integridad protege la obra de un autor contra cualquier "acción despectiva" que dañe el honor o la reputación del autor.<sup>90</sup>

En este sentido, en la legislación mexicana no se establece *per se* una figura similar al *fair use* encontrado en la *Copyright Act*. No obstante, se establecen limitantes a los derechos patrimoniales en los que se establece que las obras artísticas y literarias podrán utilizarse, siempre que no se afecte la explotación normal de la obra, sin autorización del titular del derecho patrimonial y sin remuneración, citando invariablemente la fuente y sin alterar la obra, sólo en los siguientes casos:

- I. Cita de textos, siempre que la cantidad tomada no pueda considerarse como una reproducción simulada y sustancial del contenido de la obra;*
- II. Reproducción de artículos, fotografía, ilustraciones y comentarios referentes a acontecimientos de actualidad, publicados por la prensa o difundidos por la radio o la televisión, o cualquier otro medio de difusión, si esto no hubiere sido expresamente prohibido por el titular del derecho;*
- III. Reproducción de partes de la obra, para la crítica e investigación científica, literaria o artística;*
- IV. Reproducción por una sola vez, y en un sólo ejemplar, de una obra literaria o artística, para uso personal y privado de quien la hace y sin fines de lucro. Las personas morales no podrán valerse de lo dispuesto en esta fracción salvo que se trate de una institución educativa, de investigación, o que no esté dedicada a actividades mercantiles;*
- V. Reproducción de una sola copia, por parte de un archivo o biblioteca, por razones de seguridad y preservación, y que se encuentre agotada, descatalogada y en peligro de desaparecer;*
- VI. Reproducción para constancia en un procedimiento judicial o administrativo;*
- VII. Reproducción, comunicación y distribución por medio de dibujos, pinturas, fotografías y procedimientos audiovisuales de las obras que sean visibles desde lugares públicos; y*
- VIII. Publicación y representación de obra artística y literaria sin fines de lucro para personas con discapacidad.*<sup>91</sup>

---

<sup>90</sup> *Ibidem*, p. 31.

<sup>91</sup> LFDA, art 184.

En este sentido, hemos de hacer mención del Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas respecto de su artículo 9, párrafo 2 el cual establece que las legislaciones de los países miembros del convenio tendrán la facultad de permitir la reproducción de dichas obras en determinados casos, con tal que la reproducción no atente a la explotación normal de la obra ni cause un perjuicio injustificado a los intereses legítimos del autor.

Lo anterior, es recogido por la Ley Federal del Derecho de Autor y plasmado en el artículo 184, previamente expuesto, el cual señala aquellas excepciones en las o limitantes a los derechos patrimoniales.

## 2.5.6. CUADRO COMPARATIVO ENTRE EL SISTEMA DE COPYRIGHT Y EL SISTEMA DE DERECHOS DE AUTOR.

<b>COPYRIGHT</b>	<b>DERECHO DE AUTOR</b>
Está fundamentado en consideraciones económicas y otorga derechos de explotación expresamente tasados	Está vinculado al derecho de la personalidad y a la creación intelectual
Es posible que el autor sea tanto una persona física como jurídica	Se entiende que se trata siempre de una actividad que surge de una persona física. Las personas jurídicas podrán ser “titulares de los derechos” no autoras.
El reconocimiento legal de derechos morales del autor ha tenido un lento desarrollo y comúnmente se protegen por otras vías (como derechos personales por ej.)	Los derechos morales ocupan una posición prominente y existe una tradición de alto nivel de protección de tales derechos.
Prima la <b>autonomía de la voluntad</b> sobre cualquier otra consideración, el titular de derechos es libre de hacer con ellos lo que desee.	Abundan las <b>normas imperativas</b> , sobre todo al establece algunos derechos (Derechos morales) como irrenunciables e inalienables.
La <b>fijación</b> de forma material de la obra es generalmente esencial en el sistema de copyright.	La <b>fijación</b> de forma material de la obra no es, en cambio, precisa (o es menos relevante) para la protección de la obra
El empresario puede ser el titular inicial del derecho.	La regla general es que el empleado que crea la obra es el inicial titular, aunque pueda ceder su derecho mediante contrato al empresario.

<p>Utiliza un <b>sistema abierto</b> de excepciones y limitaciones: el <i>Fair Use</i>. Basado en una serie de criterios que permiten usar el material protegido de una manera razonable. Al ser un sistema no taxativo se adapta a las nuevas circunstancias.</p>	<p>Utiliza un <b>sistema cerrado</b>, las únicas excepciones y limitaciones admitidas serán las enumeradas expresamente en la ley. Estas son de interpretación restrictiva (no pueden interpretarse nuevas excepciones y limitaciones por analogía).</p>
--	--

Como se puede notar, son grandes las diferencias que encontramos entre ambos sistemas que norman las obras artísticas y literarias. Sin embargo, para el tema que nos atañe, es importante considerar que el sistema de derechos de autor que norma en nuestro país tiene la característica de ser personalísimo, es decir que la calidad de autor va en relación única y exclusivamente con una persona física que ha creado obras artísticas o literarias, cerrando la puerta tajantemente a que otra entidad pueda ser considerada como autor.

*"La idea detrás de los computadores digitales puede explicarse diciendo que estas máquinas están destinadas a llevar a cabo cualquier operación que pueda ser realizado por un equipo humano"*

*Alan Turing*

## **CAPÍTULO 3. INTELIGENCIA ARTIFICIAL.**

La inteligencia artificial (*AI por sus siglas en inglés*) es una tecnología que ha estado presente desde la primera mitad del siglo XX y, desde ese entonces, ha estado en constante evolución hasta llegar al día de hoy, en donde tenemos contacto con ella más de lo que nos gustaría o incluso sin percatarnos de ello.

La inteligencia artificial es una tecnología que ha estado en constante cambio, no obstante, el derecho *per se* no ha tenido oportunidad de regular su uso, a pesar de que dicha tecnología puede utilizarse para todo, desde la impartición de justicia, operaciones médico-quirúrgicas y construcción hasta operaciones financieras donde pueden cometerse diferentes tipos de delitos relacionados con este ámbito.

En este capítulo se hablará sobre todo aquello relacionado con la inteligencia artificial para que el lector pueda tener las bases principales de esta materia para ser relacionadas después con la inteligencia artificial y su convergencia con el derecho de autor mexicano en contraste el sistema de *copyright* de otros países.

### **3.1. ANTECEDENTES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.**

La inteligencia artificial tiene sus orígenes, como se ha mencionado anteriormente, en la primera mitad del siglo XX. Para este efecto, es necesario mencionar a Alan Turing, nacido el 23 de Junio de 1912 en *Paddington*, Londres, el cual es conocido por la llamada prueba de Turing, la cual es simplemente un criterio para internar establecer si una computadora puede definirse como pensante, como

inteligente. Además, Alan Turing es reconocido también como el padre de la ciencia de la computación.<sup>92</sup>

En 1950, publicó su trabajo de investigación llamado *Computing Machinery and Intelligence (en español Maquinaria Computacional e Inteligencia)* en el cual comienza por hacer una pregunta de vital importancia ¿Pueden las máquinas pensar?

El nombre de Inteligencia Artificial como tal, surgió en la conferencia de John McCarthy en 1956 en el Dartmouth College, New Hampshire. En el foro, Marvin Minsky, Claude Shannon y N. Rochester entre otros, discutieron acerca de cómo simular la inteligencia humana a través de las máquinas.<sup>93</sup>

### 3.2. CONCEPTO.

El concepto de inteligencia artificial como bien lo expone Alan Turing, se compone por dos vocablos "inteligencia" y "artificial", es por ello por lo que, primeramente, nos remitiremos a la definición de estos dos conceptos, con la finalidad de observar si conjugados otorgan un concepto relacionado con aquellos que brindan los estudiosos de la materia.

En este sentido y de acuerdo con la Real Academia Española, la palabra inteligencia se puede definir como capacidad de entender o comprender o como la capacidad de resolver problemas.<sup>94</sup>

Es importante, para este trabajo de investigación guardar estos dos conceptos toda vez que como podemos notar, dicha definición no exige claramente que sea una capacidad humana, esto es así pues se considera que sería redundante hablar de

---

<sup>92</sup> Manuel López Michelone. *El enigma Turing*. Universidad Autónoma Metropolitana. Consultado el 29 de agosto de 2020 en [http://www.uam.mx/difusion/casadeltiempo/56\\_v\\_jun\\_2012/casa\\_del\\_tiempo\\_eIV\\_num\\_56\\_07\\_11.pdf](http://www.uam.mx/difusion/casadeltiempo/56_v_jun_2012/casa_del_tiempo_eIV_num_56_07_11.pdf)

<sup>93</sup> *Inteligencia Artificial* (s.f.) UNAM <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/219/A7.pdf?sequence=7> consultado el 29 de agosto de 2020.

<sup>94</sup> *Diccionario de la lengua española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/inteligencia>. Consultado el 12 de agosto de 2020.

*inteligencia humana* debido a que a lo largo de los años se ha entendido que únicamente los seres humanos cuentan con esta capacidad.

No obstante lo anterior, hemos de exponer que la capacidad de ser inteligente sobrepasa ya los límites humanos individuales toda vez que dicha capacidad de entender o comprender y resolver problemas la encontramos ya en programas de computadora, en teléfonos inteligentes y en dispositivos inteligentes tal cual.

Ahora bien, el concepto de "artificial" refiere, según la Real Academia Española, a aquello hecho por mano o arte del hombre, o bien, aquello producido por el ingenio humano<sup>95</sup>. Sin embargo, nos encontramos con otros dos conceptos que también refiere la Real Academia Española, a saber, lo "no natural" o lo "falso". Estos dos últimos conceptos deberán estar presentes claramente en nuestro entendimiento pues hemos de recordar que la inteligencia artificial nace para simular el pensamiento humano.

Con las definiciones anteriormente reproducidas nos encontramos con que al conjugarlas obtendríamos una definición similar a la que a continuación reproduzco.

"La inteligencia artificial es aquella producida por el ingenio humano con respecto de alguna herramienta informática capaz de entender, comprender y resolver problemas".

Como podemos notar la definición que se propone es una definición extralimitada puesto que tendríamos que agregar elementos que la doctrina matemática y computacional han ido adicionando a esta definición y que se ha tenido por bien aceptada, como las que se expondrán en breve.

De tal manera que un primer concepto, proporcionado por la misma Real Academia Española es, disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que

---

<sup>95</sup> *Diccionario de la lengua española*. Edición del Tricentenario. Consultado el 30 de agosto de 2020 en <https://dle.rae.es>

ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico.

Es así como nos encontramos con diferentes definiciones de lo que se debe entender como inteligencia artificial, y que a continuación me permito transcribir:

"La inteligencia artificial (IA) es la rama de las ciencias computacionales que se encarga del diseño y construcción de sistemas capaces de realizar tareas asociadas con la inteligencia humana."<sup>96</sup>

Asimismo, Daniele Bourcier estableció que la inteligencia artificial es una rama de la informática que intenta reproducir las funciones cognitivas humanas como el razonamiento, la memoria, el juicio o la decisión y, después, confiar una parte de esas facultades, que se consideramos signos de inteligencia, a los ordenadores.<sup>97</sup>

Marvin Lee Minsky, considerado uno de los padres fundadores de la IA, lo define de la siguiente manera: "la ciencia de hacer que las máquinas hagan cosas que requerirían inteligencia si las hicieran los hombres. Requiere procesos mentales de alto nivel como: aprendizaje perceptivo, memoria y pensamiento crítico".<sup>98</sup>

John McCarthy en 1956 la definió como "la ciencia y la ingeniería para fabricar máquinas inteligentes".<sup>99</sup>

En términos coloquiales, IA se usa cuando una máquina es capaz de imitar las funciones cognitivas propias de la mente humana, como: creatividad, sensibilidad, aprendizaje, entendimiento, percepción del ambiente y uso del lenguaje.

---

<sup>96</sup> *Inteligencia Artificial*, Número 012 (marzo 2018) INCYTU. Consultado del 30 de agosto de 2020 [https://www.foroconsultivo.org.mx/INCYTU/documentos/Completa/INCYTU\\_18-012.pdf](https://www.foroconsultivo.org.mx/INCYTU/documentos/Completa/INCYTU_18-012.pdf)

<sup>97</sup> *Inteligencia Artificial* (s.f.) UNAM, p. 114. <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/219/A7.pdf?sequence=7> Consultado el 29 de agosto de 2020.

<sup>98</sup> *What is artificial intelligence? Villani mission on artificial intelligence* (s.f) Consultado el 30 de agosto de 2020 en [https://www.aiforhumanity.fr/pdfs/MissionVillani\\_WhatisAI\\_ENG\(1\)VF.pdf](https://www.aiforhumanity.fr/pdfs/MissionVillani_WhatisAI_ENG(1)VF.pdf)

<sup>99</sup> *An overview of artificial intelligence* (Febrero 2013) Ajitanshu Vedral. Consultado el 12 de agosto de 2020 en [https://www.researchgate.net/publication/236346414\\_AN\\_OVERVIEW\\_OF\\_ARTIFICIAL\\_INTELLIGENCE](https://www.researchgate.net/publication/236346414_AN_OVERVIEW_OF_ARTIFICIAL_INTELLIGENCE)

La inteligencia artificial es la ciencia de construir programas de computadora que tienen como objetivo realizar tareas que requerirían algo de inteligencia si fueran realizadas por seres humanos.<sup>100</sup>

Sin óbice de lo anterior, es necesario destacar que durante la evolución de la inteligencia artificial se han formulado categorías sobre lo que debe entenderse como inteligencia artificial para su estudio, para tal efecto la doctrina las ha clasificado en 4 grandes categorías, a saber, sistemas que piensan como humanos, sistemas que piensan racionalmente, sistemas que actúan como humanos y sistemas que actúan racionalmente, tal y como se puede ver a continuación<sup>101</sup>:

<p><b>Sistemas que piensan como humanos</b></p> <p>«El nuevo y excitante esfuerzo de hacer que los computadores piensen... máquinas con mentes, en el más amplio sentido literal». (Haugeland, 1985)</p> <p>«[La automatización de] actividades que vinculamos con procesos de pensamiento humano, actividades como la toma de decisiones, resolución de problemas, aprendizaje...» (Bellman, 1978)</p>	<p><b>Sistemas que piensan racionalmente</b></p> <p>«El estudio de las facultades mentales mediante el uso de modelos computacionales». (Charniak y McDermott, 1985)</p> <p>«El estudio de los cálculos que hacen posible percibir, razonar y actuar». (Winston, 1992)</p>
<p><b>Sistemas que actúan como humanos</b></p> <p>«El arte de desarrollar máquinas con capacidad para realizar funciones que cuando son realizadas por personas requieren de inteligencia». (Kurzweil, 1990)</p> <p>«El estudio de cómo lograr que los computadores realicen tareas que, por el momento, los humanos hacen mejor». (Rich y Knight, 1991)</p>	<p><b>Sistemas que actúan racionalmente</b></p> <p>«La Inteligencia Computacional es el estudio del diseño de agentes inteligentes». (Poole et al., 1998)</p> <p>«IA... está relacionada con conductas inteligentes en artefactos». (Nilsson, 1998)</p>

### 3.2.1. AGENTE RACIONAL Y AGENTE INTELIGENTE.

Con la finalidad de delimitar claramente el objeto de estudio de esta tesis en relación con los derechos de autor, tengo que hacer especial mención a los agentes racionales y a los agentes inteligentes, puesto que cada uno de estos conlleva aspectos y características totalmente diferentes que se unifican para el estudio que nos importa.

<sup>100</sup> *Inteligencia Artificial*, Número 012 (marzo 2018) INCYTU. Consultado del 30 de agosto de 2020. [https://www.foroconsultivo.org.mx/INCyTU/documentos/Completa/INCYTU\\_18-012.pdf](https://www.foroconsultivo.org.mx/INCyTU/documentos/Completa/INCYTU_18-012.pdf)

<sup>101</sup> Stuart J., R., & Peter, N. (2014). *Inteligencia Artificial Un Enfoque Moderno* (2.ªed.). Pearson, p. 2.

Tenemos que comenzar brindándole al lector lo que debe entender por agente, y hemos de entender que un agente es cualquier cosa capaz de percibir su medioambiente con la ayuda de sensores y actuar en ese medio utilizando actuadores. De tal manera que, a modo de ejemplo, un agente humano tiene ojos, oídos y otros órganos sensoriales además de manos, piernas, boca y otras partes del cuerpo para actuar.<sup>102</sup>

En este sentido un agente racional es aquel que hace lo correcto (aquello que permite al agente obtener un resultado mejor), es decir, actúa con la intención de maximizar el valor esperado de la medida de rendimiento, dada la secuencia de percepciones que ha observado hasta el momento.

Por otra parte, los agentes inteligentes son aquellos sistemas que pueden decidir qué hacer y entonces actuar, a través del aprendizaje, comunicación, percepción y actuación.

Luego entonces, la inteligencia artificial (IA) es la inteligencia exhibida por las máquinas. En Informática, el campo de la investigación de la IA se define como el estudio de los "agentes inteligentes": cualquier dispositivo que perciba su entorno y tome acciones que maximicen sus posibilidades de éxito en algún objetivo. Coloquialmente, el término "inteligencia artificial" se aplica cuando una máquina imita funciones "cognitivas" que los seres humanos asocian con otras mentes humanas, tales como "aprendizaje" y "resolución de problemas".<sup>103</sup>

De tal manera que al referir al concepto de inteligencia artificial tenemos que considerar al agente inteligente y al agente racional. Volviendo al tema central, un agente es algo que razona (*agente* viene del latín *agere*, hacer). Pero de los agentes informáticos se espera que tengan otros atributos que los distinguan de los que perciban su entorno, que persistan durante un periodo de tiempo prolongado, que

---

<sup>102</sup> Stuart J., R., & Peter, N. (2014). *Inteligencia Artificial Un Enfoque Moderno* (2.ª ed.). Pearson, p. 38.

<sup>103</sup> Inteligencia Artificial, una mirada a la IA y la singularidad (s.f.) Recuperado de <https://acis.org.co/archivos/Conferencias/2017/Conferencia1606.pdf> consultado el 07 de septiembre 2020

se adapten a los cambios, y que sean capaces de alcanzar objetivos diferentes. Un agente racional es aquel que actúa con la intención de alcanzar el mejor resultado o, cuando hay incertidumbre, el mejor resultado esperado.<sup>104</sup>

### **3.2.2. TIPOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (APRENDIZAJE).**

Derivado de lo anteriormente expuesto, tenemos que mencionar que, si bien no hay una clasificación totalmente aceptada de los tipos de inteligencia artificial, dentro de esta se puede comprender desde las siguientes ramas: aprendizaje supervisado, aprendizaje no supervisado y aprendizaje por refuerzo.

Una de las claves de la IA avanzada está en el aprendizaje. Es cada vez más habitual que les pidamos a las máquinas que aprendan por sí solas. Las computadoras más poderosas han luchado por hacer cosas que la gente consideraba triviales, como reconocer caras, comprender habla e identificación de objetos en imágenes. Sin embargo, a través de los diferentes tipos de aprendizaje, la inteligencia artificial ha sido capaz de lograr esto y mucho más.

#### **3.2.2.1. APRENDIZAJE SUPERVISADO.**

El aprendizaje supervisado consiste en aprender una función a partir de ejemplos de sus entradas y sus salidas.<sup>105</sup> El aprendizaje supervisado es un enfoque para crear inteligencia artificial (IA), donde el programa recibe datos de entrada etiquetados y los resultados de salida esperados. Al sistema de IA se le dice específicamente qué buscar, por lo que el modelo se entrena hasta que puede detectar los patrones y relaciones subyacentes, lo que le permite producir buenos resultados cuando se le presentan datos nunca vistos.

Dicho aprendizaje es bueno en problemas de clasificación y regresión, como determinar a qué categoría pertenece un artículo de noticias o predecir el volumen de ventas para una fecha futura determinada. En el aprendizaje supervisado, el objetivo es dar sentido a los datos hacia mediciones específicas. En contraste con

---

<sup>104</sup> Stuart J., R., & Peter, N. *Op. cit.* p. 5.

<sup>105</sup> *Ibidem*, p. 740.

el aprendizaje supervisado, está el método de aprendizaje no supervisado, que intenta dar sentido a los datos en sí mismos. No hay medidas o pautas externas en el aprendizaje no supervisado; el algoritmo solo tiene que comprender los datos y detectar los patrones o similitudes.

En otras palabras, en el aprendizaje automático supervisado, se ingresa las características y sus etiquetas correspondientes en un algoritmo en un proceso llamado entrenamiento. Durante el entrenamiento, el algoritmo determina gradualmente la relación entre las características y sus etiquetas correspondientes.

Requiere de la intervención de los humanos para indicar qué está bien y qué está mal.

### **3.2.2.2. APRENDIZAJE NO SUPERVISADO.**

El aprendizaje no supervisado consiste en aprender a partir de patrones de entradas para los que no se especifican los valores de sus salidas. Por ejemplo, un agente taxista debería desarrollar gradualmente los conceptos de «días de tráfico bueno» y de «días de tráfico malo», sin que le hayan sido dados ejemplos etiquetados de ello. Un agente de aprendizaje supervisado puro no puede aprender qué hacer, porque no tiene información de lo que es una acción correcta o un estado deseable.<sup>106</sup>

En este paradigma los algoritmos son capaces de aprender sin intervención humana previa, sacando ellos mismos las conclusiones acerca de la semántica embebida en los datos. De tal manera que, en el aprendizaje no supervisado, el objetivo es identificar patrones significativos en los datos. Para lograr esto, la máquina debe aprender de un conjunto de datos sin etiquetar. En otras palabras, el modelo no tiene pistas sobre cómo categorizar cada dato y debe inferir sus propias reglas para hacerlo.

---

<sup>106</sup> *Ibidem*, p. 741.

En el aprendizaje no supervisado, la información utilizada para entrenar no está clasificada ni etiquetada en el conjunto de datos. El aprendizaje no supervisado versa sobre cómo los sistemas pueden inferir una función para describir una estructura oculta a partir de datos no etiquetados. La principal tarea del aprendizaje no supervisado es encontrar patrones en los datos.

Una vez que un modelo aprende a desarrollar patrones, puede predecir fácilmente patrones para cualquier nuevo conjunto de datos.

### **3.2.2.3. APRENDIZAJE POR REFUERZO.**

El aprendizaje por refuerzo es aquel que consiste en que un agente pueda hacerse experto en un entorno desconocido, únicamente a partir de sus propias percepciones y recompensas ocasionales.<sup>107</sup> Es decir, en vez de que un externo le indique al agente qué hacer, el agente de aprendizaje por refuerzo debe aprender a partir del refuerzo, definiéndose este como un sinónimo de recompensa.

Por ejemplo, sabemos que un agente puede aprender a jugar al ajedrez con aprendizaje supervisado, proporcionando ejemplos de situaciones de juego con los mejores movimientos para dichas situaciones. Pero si no hay un profesor que proporcione ejemplos, ¿qué puede hacer el agente? Intentando movimientos aleatorios, el agente puede eventualmente construir un modelo de predicción de su entorno: cómo estará el tablero después de que haga un movimiento e incluso cómo es probable que el oponente responda en una situación dada.<sup>108</sup>

Esta clase de realimentación se denomina recompensa, o refuerzo. En juegos como el ajedrez, el refuerzo se recibe sólo al final del juego.

El aprendizaje por refuerzo engloba un grupo de técnicas de aprendizaje automático que a menudo usamos en los sistemas artificiales. En estos sistemas, al igual que

---

<sup>107</sup> *Ibidem*, p. 890.

<sup>108</sup> *Ibidem*, p. 865.

en los niños, las conductas que se premian tienden a aumentar su probabilidad de ocurrencia, mientras que las conductas que se castigan tienden a desaparecer.<sup>109</sup>

### **3.3. APLICACIONES Y FORMAS DE APRENDIZAJE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.**

Como se expuso en el capítulo anterior la inteligencia artificial se alimenta de una gran cantidad de información, esta información se traduce en bases de datos que permiten que la inteligencia artificial sea entrenada para realizar las actividades para las cuales está siendo programada. El entrenamiento de los sistemas de inteligencia artificial se realiza a través de diferentes formas de aprendizaje y diferentes técnicas de entrenamiento, entre las cuales destacan las redes neuronales, árboles de decisión, análisis de sentimientos entre otras tantas.

Con la finalidad de entender más a fondo cómo una inteligencia artificial es capaz de crear un producto artístico o literario, a continuación, se estudiarán las aplicaciones de la inteligencia artificial, así como las formas de aprendizaje que hemos señalado con anterioridad.

#### **3.3.1. APLICACIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.**

Hoy en día la inteligencia artificial se encuentra presente en casi todos los ámbitos existentes, dada la necesidad de hacer más eficaces y rápidos los procesos que puedan ser utilizados en determinados campos.

Es así como hoy en día casi todos los aparatos electrónicos que tenemos en nuestros hogares ocupan inteligencia artificial en uno o más procesos, y es fácil ejemplificar esto, basta con abrir cualquier aplicación de música dentro de nuestro dispositivo celular para que un sistema de inteligencia artificial entre en acción.

A lo largo de la historia, el progreso tecnológico ha cambiado enormemente la composición del empleo, desde la agricultura y el taller artesanal, hasta la

---

<sup>109</sup> *Inteligencia Artificial, una mirada a la IA y la singularidad* (s.f.) Consultado el 07 de septiembre 2020 en <https://acis.org.co/archivos/Conferencias/2017/Conferencia1606.pdf>

manufactura y el oficinista, pasando por las ocupaciones de servicios y administración.

Por lo tanto, las computadoras serán relativamente productivas para el trabajo humano cuando se pueda especificar un problema, en el sentido de que los criterios para el éxito son cuantificables y pueden evaluarse fácilmente.

Con la disponibilidad de *big data*, una amplia gama de tareas cognitivas no rutinarias se están volviendo computarizables. Es decir, además de la mejora general en el progreso tecnológico debido al *big data*, los algoritmos para *big data* están ingresando rápidamente a dominios que dependen del almacenamiento o el acceso a la información. El uso de *big data* se debe a una de las principales ventajas comparativas de las computadoras en relación con el trabajo humano: la escalabilidad. Se requiere poca evidencia para demostrar que, al realizar la laboriosa tarea de computación, las redes de máquinas escalan mejor que el trabajo humano.

Como tal, las computadoras pueden administrar mejor los grandes cálculos requeridos al usar grandes conjuntos de datos. Los algoritmos de aprendizaje automático que se ejecutan en computadoras ahora, en muchos casos, son más capaces de detectar patrones en *big data* que los humanos.

En salud, las tareas de diagnóstico ya están siendo informatizadas. Los oncólogos del Centro Oncológico Memorial Sloan-Kettering están, por ejemplo, utilizando la computadora Watson de IBM para brindar atención crónica y diagnósticos para el tratamiento del cáncer. El conocimiento de 600.000 informes de pruebas médicas, 1,5 millones de registros de pacientes y ensayos clínicos, y dos millones de páginas de texto de revistas médicas, se utilizan con fines de evaluación comparativa y reconocimiento de patrones. Esto permite que la computadora compare los síntomas individuales de cada paciente, la genética, el historial familiar y de

medicamentos, etc., para diagnosticar y desarrollar un plan de tratamiento con la mayor probabilidad de éxito.<sup>110</sup>

Además, la informatización está entrando en los dominios de los servicios legales y financieros. Los algoritmos sofisticados están asumiendo gradualmente una serie de tareas realizadas por asistentes legales, abogados de contratos y patentes. Más específicamente, los bufetes de abogados ahora confían en computadoras que pueden escanear miles de informes legales y precedentes para ayudar en la investigación previa al juicio.

Tal es el caso del sistema *Clearwell E-Discovery Platform* una solución de descubrimiento electrónico empresarial líder que permite a empresas, gobiernos y bufetes de abogados gestionar asuntos legales, regulatorios y de investigación utilizando una sola aplicación.<sup>111</sup> Con *Clearwell*, las corporaciones, agencias gubernamentales y bufetes de abogados realizan evaluaciones de casos tempranas y seleccionan rápidamente los datos, lo que reduce los costos generales de descubrimiento electrónico.

Para que un sistema de inteligencia artificial realice estas tareas tan complejas, se allega de diferentes técnicas o formas para la realización de dichas tareas, mismas que a continuación expondré.

### **3.3.2. FORMAS DE APRENDIZAJE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.**

El proceso de aprendizaje humano no es muy diferente del proceso de aprendizaje de un sistema de inteligencia artificial, dado que en primera instancia para que un humano pueda aprender una habilidad debe contar con los medios para hacerlo y para eso ocupa, entre otras tantas cosas, sus sentidos. Las redes

---

<sup>110</sup> *IBM Watson Hard At Work: New Breakthroughs Transform Quality Care for.* (2013) Memorial Sloan Kettering Cancer Center. (Traducción propia del autor) Consultado el 11 de septiembre de 2020 en <https://www.mskcc.org/news-releases/ibm-watson-hard-work-new-breakthroughs-transform-quality-care-patients>

<sup>111</sup> *Clearwell E-Discovery Platform* (s.f.) (Traducción propia del autor) Consultado el 2 de septiembre de 2020 en [www.ndm.net/ediscovery/Symantec/e-discovery-applications-iclearwell](http://www.ndm.net/ediscovery/Symantec/e-discovery-applications-iclearwell)

neuronales, por otro lado, aprenden a través de diferentes técnicas y formas que le permiten dar el resultado más óptimo.

Hasta este punto hemos estudiado los tipos de aprendizaje por los cuales un sistema adquiere la capacidad de ser inteligente, a saber, el aprendizaje por refuerzo, aprendizaje supervisado y aprendizaje no supervisado. Sin embargo, existen diferentes técnicas que le permiten a una inteligencia artificial aprender, asimismo, tenemos que recordar que dicho agente necesita sensores para aprender de su entorno. De tal manera que para que un sistema de inteligencia artificial aprenda, puede allegarse de las siguientes técnicas o formas de aprendizaje.

### **3.3.2.1. REDES NEURONALES.**

Como bien lo hemos estado haciendo en este trabajo de investigación, hay que establecer que, para las finalidades de dicho trabajo, nos referiremos a las redes neuronales artificiales como aquellas redes en las que existen elementos de cuyas interacciones locales depende el comportamiento del conjunto del sistema.

Las redes neuronales tratan de emular el comportamiento del cerebro humano, caracterizado por el aprendizaje a través de la experiencia y la extracción de conocimiento genérico a partir de un conjunto de datos.<sup>112</sup>

Robert Hetch-Nielsen, define lo que debe entenderse como una red neuronal y al respecto señala que es un sistema de computación que consta de un gran número de elementos simples, muy interconectados, que procesan la información respondiendo dinámicamente frente a unos estímulos externos<sup>113</sup>

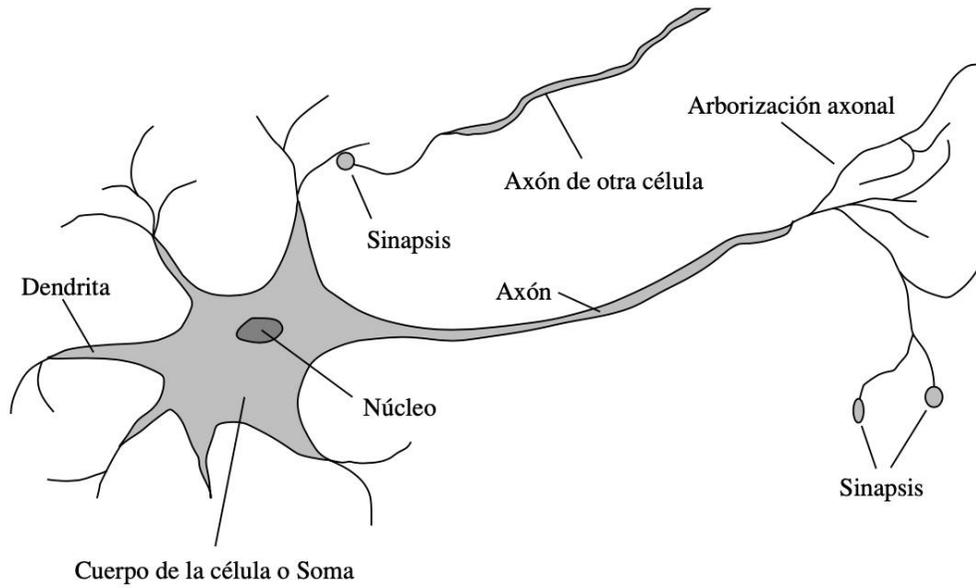
Como su nombre lo dice, el principal componente de las redes neuronales son las neuronas, una neurona es una célula del cerebro cuya función principal es la recogida, procesamiento y emisión de señales eléctricas.

---

<sup>112</sup> Flores López, R., Fernández Fernández M.A. *Las redes neuronales artificiales*. España 2008, p. 11.

<sup>113</sup> Pino Diez R., Gómez Gómez A. et al, *Inteligencia artificial: sistemas expertos, redes neuronales artificiales y computación evolutiva*. Universidad de Oviedo, Servicio de Publicaciones, p. 27.

La principal función de estas neuronas es muy simple, ya que transforma (en su soma o cuerpo celular) varias señales de entrada (dendritas) en una única salida (axón). Las entradas pueden proceder de otras neuronas o bien ser entradas a la red desde el exterior, para mayor referencia adjunto la siguiente imagen.



114

No hay que obviar que, por mucha capacidad de cálculo que se consiga, también es necesaria la lógica para poder procesar las operaciones complejas. Con tal propósito, los programadores han copiado las capacidades que tienen nuestras neuronas, por lo que se refiere a su plasticidad para realizar funciones como la percepción, adaptarse a cada situación, encontrar respuestas insólitas, etc. Así, los ordenadores pueden contar con un motor esencial que siempre intentará modelar el comportamiento de la neurona natural, constituyéndose y comportándose de forma similar.<sup>115</sup>

<sup>114</sup> Stuart J., R., & Peter, N. *op. cit.* p, 13.

<sup>115</sup> *La era de la inteligencia artificial. nuevas herramientas para los creadores . Universitat Politècnica De València.* Romero Bataller, Andreu (2019), p, 11 Consultado el 11 de septiembre de 2020 en <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/117729/Romero%20-%20La%20era%20de%20la%20IA.%20Nuevas%20herramientas%20para%20los%20creadores.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Las redes neuronales son más que otra forma de emular ciertas características propias de los humanos, como la capacidad de memorizar y de asociar hechos. Si se examinan con atención aquellos problemas que no pueden expresarse a través de un algoritmo, se observará que todos ellos tienen una característica en común: la experiencia.<sup>116</sup>

Debido a su constitución y a sus fundamentos, las redes neuronales artificiales presentan un gran número de características semejantes a las del cerebro. Por ejemplo, son capaces de aprender de la experiencia, de generalizar de casos anteriores a nuevos casos, de abstraer características esenciales a partir de entradas que representan información irrelevante, etc.<sup>117</sup>

### **3.3.2.2. ÁRBOLES DE DECISIÓN.**

La inducción con árboles de decisión es uno de los métodos más sencillos y con más éxito para construir algoritmos de aprendizaje.

Un árbol de decisión toma como entrada un objeto o una situación descrita a través de un conjunto de atributos y devuelve una «decisión»: el valor previsto de la salida dada la entrada. En otras palabras, un árbol de decisión desarrolla una secuencia de prueba para poder alcanzar una decisión.<sup>118</sup>

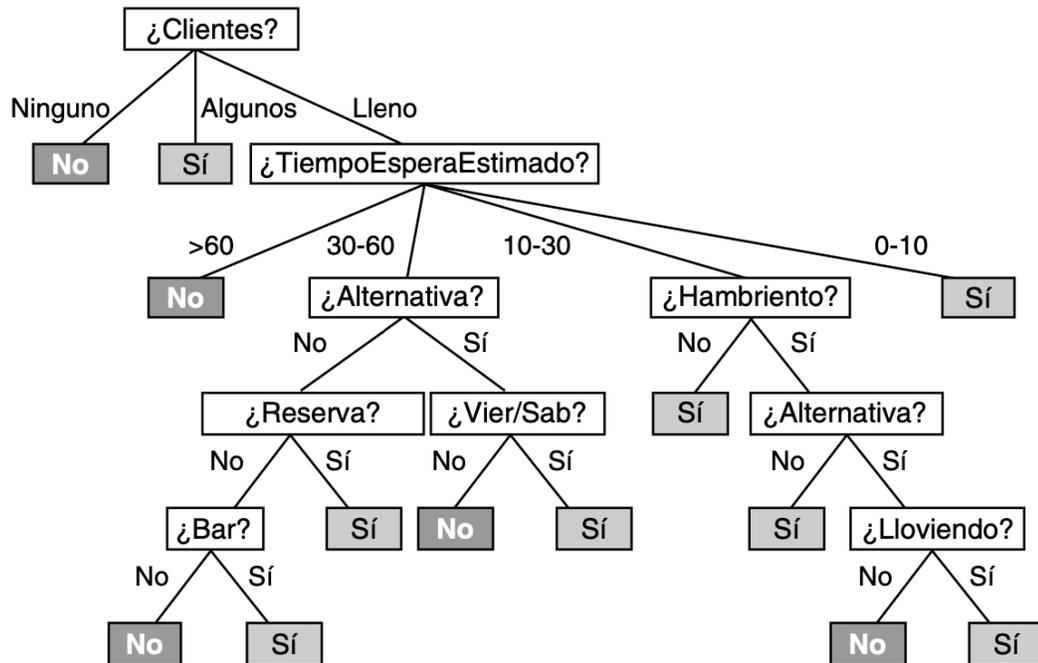
A continuación, se ejemplifica, a través de un árbol de decisión, el problema de decidir si esperar por una mesa en un restaurante.

---

<sup>116</sup> Redes Neuronales: Conceptos Básicos y Aplicaciones. (Marzo 2001) Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Rosario Departamento de Ingeniería Química Grupo de Investigación Aplicada a la Ingeniería Química. p, 4. Consultado el 13 de agosto de 2020 en [https://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/quimica/5\\_anio/orientadora1/monograis/matich-redesneuronales.pdf](https://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/quimica/5_anio/orientadora1/monograis/matich-redesneuronales.pdf)

<sup>117</sup> Ibidem, p. 9.

<sup>118</sup> Stuart J., R., & Peter, N. *op. cit.* p. 744



119

### 3.3.2.3. ANÁLISIS DE SENTIMIENTOS.

El análisis de sentimientos es el área que se ocupa de los juicios, las respuestas y los sentimientos, que se generan a partir de textos. El análisis de sentimientos trabaja para descubrir opiniones, clasificar la actitud que transmiten y, en última instancia, categorizarlas por división.<sup>120</sup>

De acuerdo con Google Cloud, el análisis de sentimientos inspecciona el texto dado para identificar la opinión emocional predominante dentro del texto, en especial para determinar la actitud de un escritor como positiva, negativa o neutra.<sup>121</sup>

En otras palabras, el análisis de sentimientos puede brindar el sentimiento positivo, negativo o neutro que yace en cierto texto de una manera no binaria, es decir, no

<sup>119</sup> Cuadro tomado de Stuart J., R., & Peter, N. *Op. cit.* p. 745.

<sup>120</sup> *Sentiment Analysis - an overview* | ScienceDirect Topics. (s. f.). Science Direct. <https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/sentiment-analysis> Consultado el 13 de septiembre de 2020.

<sup>121</sup> *Analyzing Sentiment* | Cloud Natural Language API |. (s. f.). Google Cloud. <https://cloud.google.com/natural-language/docs/analyzing-sentiment> Consultado el 16 de septiembre de 2020.

categoriza puntualmente en una de las tres categorías, sino que este análisis brinda los resultados en un espectro bastante amplio.

Para ejemplificar lo anterior, imaginemos que un restaurante desea saber sus puntos mas débiles y fuertes del mismo, con base en reseñas encontradas en TripAdvisor (un sitio web que proporciona reseñas sobre lugares, destinos y actividades turísticas) y con la ayuda del análisis de sentimientos, podríamos tomar todas las reseñas encontradas en esta plataforma y clasificarlas en positivas, negativas y neutras, no solo eso, también podríamos conocer los principales problemas y cosas que más gustaron a los comensales

#### **3.3.2.4. VISION COMPUTACIONAL.**

De acuerdo con Intel la visión por computadora combina cámaras, computación basada en el borde o en la nube, *software* e inteligencia artificial (AI) para permitir que los sistemas “vean” e identifiquen objetos. Intel tiene una amplia cartera de tecnologías para habilitar la inteligencia artificial, incluidas las CPU para procesamiento de propósito general y la visión por computadora y las unidades de procesamiento de visión (VPU) para proporcionar aceleración. Valiosos en una amplia gama de entornos, los sistemas de visión por computadora pueden reconocer objetos y personas rápidamente, analizar la demografía de la audiencia, inspeccionar productos fabricados y mucho más.

La visión por computadora utiliza el aprendizaje profundo (*Deep learning*) para formar redes neuronales que guían a los sistemas en su procesamiento y análisis de imágenes. Una vez completamente entrenados, los modelos de visión por computadora pueden realizar el reconocimiento de objetos, detectar y reconocer personas e incluso rastrear el movimiento.<sup>122</sup>

---

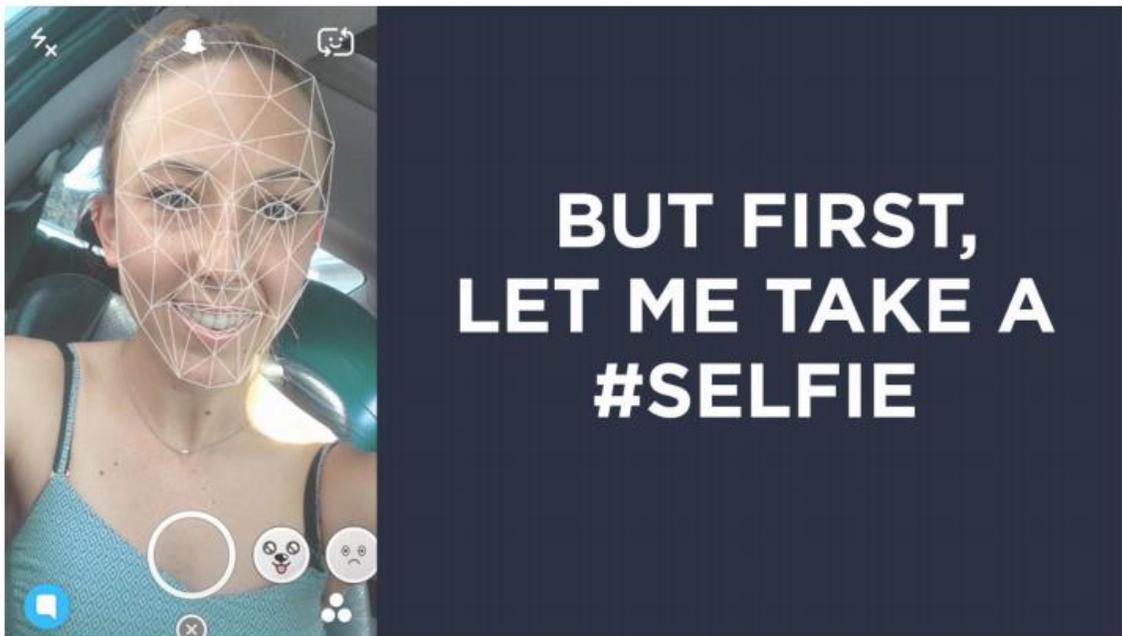
<sup>122</sup> *What Is Computer Vision?* (s. f.). Intel. <https://www.intel.la/content/www/xl/es/internet-of-things/computer-vision/overview.html>

Existen diferentes definiciones que intentar describir lo que debe entender por visión computacional, algunas son las siguientes<sup>123</sup>:

- a) Tomar decisiones útiles sobre objetos físicos reales y escenas basadas en imágenes.
- b) Extraer descripciones del mundo a partir de imágenes o secuencias de imágenes.
- c) Analizar imágenes y producir descripciones que puedan utilizarse para interactuar con el medio ambiente.
- d) Diseñar representaciones y algoritmos para relacionar imágenes a modelos del mundo.

Algunos ejemplos de visión computacional son los siguientes:

Reconocimiento facial.

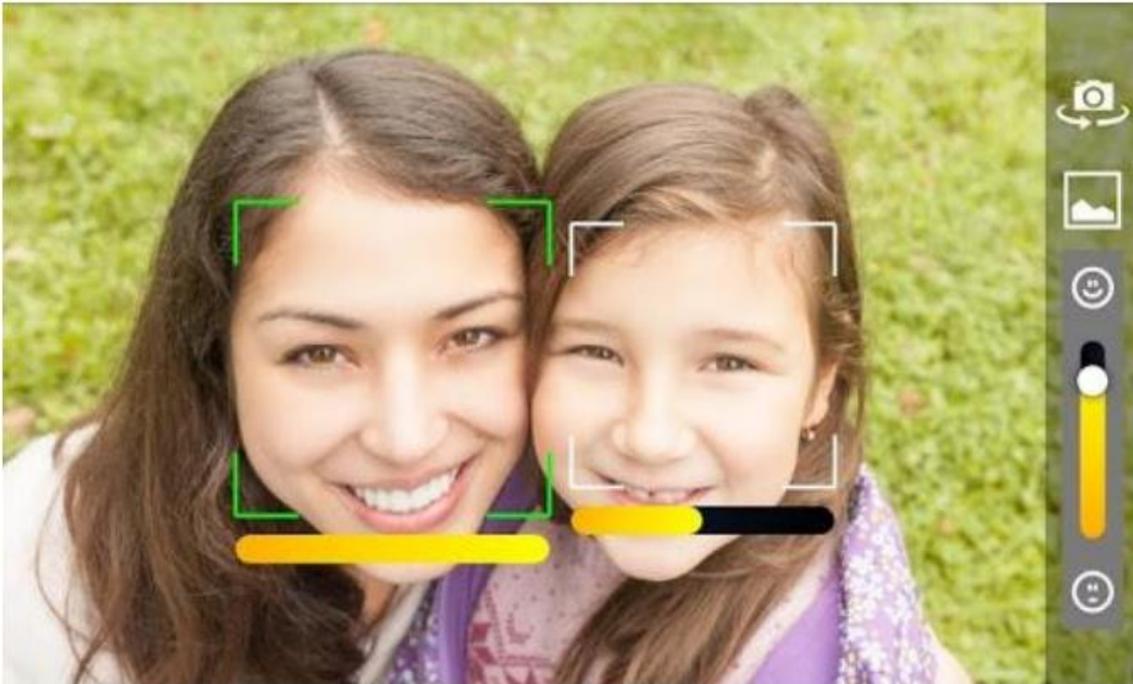


124

<sup>123</sup> CSE 455 Computer Vision (s.f.) Jiun-Hung Chen. Recuperado de <https://courses.cs.washington.edu/courses/cse455/09wi/Lects/lect1.pdf>

<sup>124</sup> Imagen tomada de [http://dennis\\_christie.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/60265/pertemuan\\_ke1.pdf](http://dennis_christie.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/60265/pertemuan_ke1.pdf)

## Detector de sonrisas



125

## Reconocimiento óptico de caracteres



126

<sup>125</sup> Imagen tomada de [http://dennis\\_christie.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/60265/pertemuan\\_ke1.pdf](http://dennis_christie.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/60265/pertemuan_ke1.pdf)

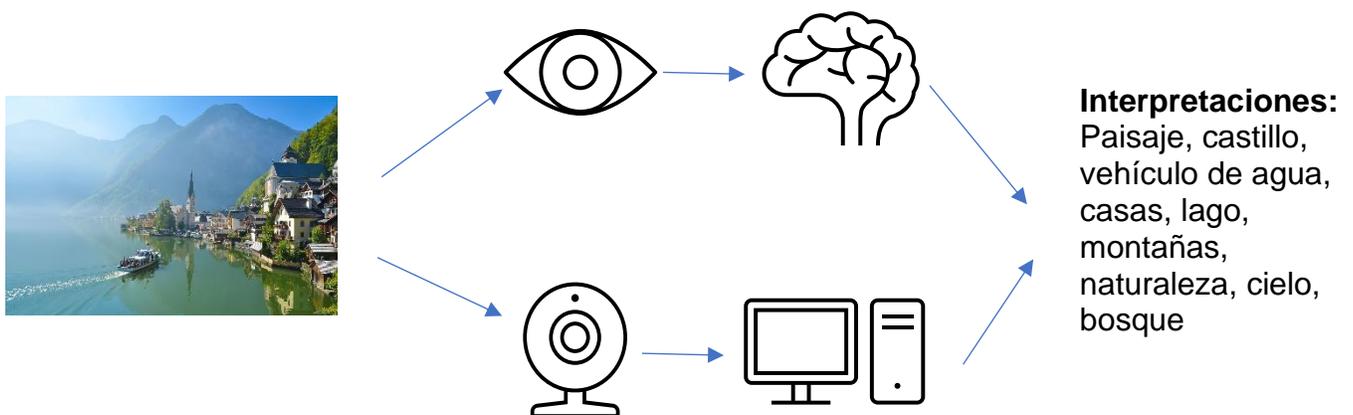
<sup>126</sup> Imagen tomada de [http://dennis\\_christie.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/60265/pertemuan\\_ke1.pdf](http://dennis_christie.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/60265/pertemuan_ke1.pdf)

## Reconocimiento de objetos



127

Para entender aún mejor cómo funciona la visión computacional, me permito exponer el siguiente ejemplo.



La imagen principal es recibida por un dispositivo por el que entra la información, seguido pasa a otro dispositivo donde esa información es procesada y finalmente

<sup>127</sup> Imagen tomada de [http://dennis\\_christie.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/60265/pertemuan\\_ke1.pdf](http://dennis_christie.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/60265/pertemuan_ke1.pdf)

nos arrojan las interpretaciones que de esa imagen se realicen. Para el ser humano el dispositivo sensorial por el que entra la información son sus ojos, mientras que el cerebro es la parte encargada del procesamiento de dicha información; por otro lado, un sistema inteligente ocupa una cámara para que esta pueda ser su dispositivo sensorial que le permita captar la información, posteriormente será un sistema de computadora que, a través de algoritmos y aprendizaje, procese dicha información para que las interpretaciones sean arrojadas.

### **3.3.2.5. PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL.**

Procesamiento del Lenguaje Natural es el campo de conocimiento de la Inteligencia Artificial que se ocupa de la investigar la manera de comunicar a las máquinas con las personas mediante el uso de lenguas naturales, como el español, el inglés o el chino.<sup>128</sup>

De tal manera que el procesamiento del lenguaje natural (NLP, por sus siglas en inglés) es una rama de la inteligencia artificial que ayuda a las computadoras a entender, interpretar y manipular el lenguaje humano. NLP toma elementos prestados de muchas disciplinas, incluyendo la ciencia de la computación y la lingüística computacional, en su afán por cerrar la brecha entre la comunicación humana y el entendimiento de las computadoras. En términos generales, las tareas NLP dividen el lenguaje en piezas elementales más cortas, intentan entender las relaciones entre las piezas y exploran cómo funcionan las piezas juntas para crear significado<sup>129</sup>

---

<sup>128</sup> Antonio Moreno. *Procesamiento del lenguaje natural ¿qué es?*, Universidad Autónoma Metropolitana (s.f.) Consultado el 15 de septiembre de 2020 en <https://www.iic.uam.es/inteligencia/que-es-procesamiento-del-lenguaje-natural/#:~:text=El%20Procesamiento%20del%20Lenguaje%20Natural,el%20ingl%C3%A9s%20o%20el%20chino.>

<sup>129</sup> ¿Qué es el Procesamiento de Lenguaje Natural - Natural Language Processing? (s. f.). SAS. Consultado el 15 de septiembre de 2020 en [https://www.sas.com/es\\_mx/insights/analytics/what-is-natural-language-processing-nlp.html#nlphowitworks](https://www.sas.com/es_mx/insights/analytics/what-is-natural-language-processing-nlp.html#nlphowitworks)

El procesamiento del lenguaje natural dentro de la IA consiste en el procesamiento del lenguaje escrito, requiere el conocimiento léxico, sintáctico y semántico de las palabras, y del mundo real.<sup>130</sup>

---

<sup>130</sup>

*Inteligencia Artificial* (s.f.) UNAM  
<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/219/A7.pdf?sequence=7> consultado el 29 de agosto de 2020. P. 128.

*"Algunas personas llaman a esto inteligencia artificial, pero la realidad es que esta tecnología nos mejorará. Entonces, en lugar de inteligencia artificial, creo que aumentaremos nuestra inteligencia".*

*Ginni Rometty*

## **CAPÍTULO 4. OBRAS CREADAS POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL.**

En este capítulo se abordará esencialmente la convergencia entre los productos realizados por un sistema inteligente o inteligencia artificial y el derecho de autor en comparación con el sistema anglosajón del *copyright*. Así mismo, se analizarán con detenimiento las creaciones intelectuales realizadas por un ser humano y los productos creados por un sistema de inteligencia artificial.

Asimismo, entraremos en el estudio de la originalidad como facultad cognitiva con el que cuentan los seres humanos y facultad que se está añadiendo a los sistemas inteligentes con la finalidad de determinar si las obras o productos generados por una inteligencia artificial cumplen con los requisitos que establecen las leyes.

### **4.1. CREACIONES INTELECTUALES HUMANAS**

La creatividad se define como la capacidad del ser humano que desarrolla innovación transformadora, viveza imaginativa, visión mental, flexibilidad y originalidad de pensamiento.

De tal manera que se considera una actividad en la cual convergen diversos criterios: espontaneidad, flexibilidad, asociatividad cognitiva y debida a la evolución, es decir, referida necesariamente a la condición humana, luego entonces la creatividad es una característica que pertenece al ser humano.<sup>131</sup>

Como pudimos vislumbrar en el primer capítulo, las creaciones intelectuales pueden pertenecer a cualquiera de las dos ramas de la propiedad intelectual. Sin embargo,

---

<sup>131</sup> Luis Carlos Torres Soler. *Creatividad en los sistemas*. Revista Ingeniería E Investigación No. 52 (Julio 2003) Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4902373.pdf> p.26.

para el tema que nos compete haremos énfasis en las creaciones intelectuales relacionadas con el derecho de autor, es decir, las obras artísticas y literarias.

En este sentido no basta decir que las creaciones artísticas y literarias están, en un primer momento, relacionadas directamente con la creatividad fruto del intelecto humano, sino que es importante destacar que por mucho tiempo se pensó que únicamente los seres humanos como entes creativos podían ser los únicos en expresar a través de su capacidad artística, imaginativa o intelectual una obra.

De tal forma que la creatividad, para este punto, ha dejado ser una característica intrínseca al ser humano, pues como se demostrará más adelante, diversos sistemas racionales e inteligentes han podido desarrollar esta característica.

Ahora bien, a este apartado le pertenecen todas aquellas obras artísticas que son de nuestro conocimiento, tales como libros, canciones, películas, pinturas, escultura, entre otros.

E. Paul Torrance ha sido un pionero en la investigación y la educación de la creatividad durante más de 50 años. Torrance ve la creatividad como un proceso y ha desarrollado pruebas de habilidades de pensamiento creativo. Cree que todas las personas son creativas y que la creatividad se puede mejorar o bloquear de muchas formas. Torrance afirma que la creatividad es un fenómeno infinito; puedes ser creativo de una manera infinita.<sup>132</sup>

Hay muchas definiciones de creatividad. Varios de ellos sugieren que la creatividad es la generación de nuevas ideas que implican una novedad, innovación o solución a un problema, y una reformulación radical de los problemas.<sup>133</sup> Otras definiciones proponen que una solución creativa puede simplemente integrar conocimiento de una manera diferente. Un tercer conjunto de definiciones propone que una solución

---

<sup>132</sup> René Víctor Valqui Vidal. *Creativity for Operational Researchers*. (s.f.) (traducción propia del autor) Puede consultarse en: [https://www.researchgate.net/publication/262781669\\_Creativity\\_for\\_Operational\\_Researchers](https://www.researchgate.net/publication/262781669_Creativity_for_Operational_Researchers)

<sup>133</sup> Newell, A., Shaw, J.C., Simon, H.A. (1958): "*Elements of a Theory of Human Problem Solving*", *Psychological Review*, 65, 151-166. (traducción propia del autor)

creativa, ya sea nuevo o re combinado, debe tener valor.<sup>134</sup> Una idea novedosa no es creativa, a menos que sea valiosa o implique una evaluación positiva.

Para combinar esta variedad de definiciones, podemos decir que la creatividad involucra a la generación de nuevas ideas o la re combinación de elementos conocidos en algo nuevo, proporcionando valiosas soluciones a un problema.

*La creatividad "es un rasgo fundamental de la inteligencia humana en general. Se basa en todos los días capacidades como la asociación de ideas, recordatorio, percepción, pensamiento analógico, buscando un espacio-problema estructurado y reflejando la autocrítica. Implica no solo una dimensión cognitiva (la generación de nuevas ideas) pero también motivación y emoción, y está estrechamente relacionado con el contexto cultural y los factores de personalidad ".*<sup>135</sup>

## **4.2. CREACIONES INTELECTUALES ARTIFICIALES.**

Como ya se ha demostrado en capítulos anteriores, a los agentes inteligentes se les han ido dotando de características que solían ser exclusivas del ser humano como la toma racional de decisiones o la creatividad que en el ámbito de la Informática esta se define como creatividad computacional.

Es fundamental hacer hincapié en que es la capacidad de generar ideas o artefactos novedosos y valiosos. Ideas, en un sentido más amplio, incluyen conceptos, poemas, composiciones musicales, teorías científicas, recetas de cocina y chistes, mientras que los artefactos son objetos como pinturas, esculturas, maquinaria y cerámica.

Un proceso de creación de ideas implica hacer combinaciones desconocidas de ideas familiares, lo que requiere una gran cantidad de conocimientos. El desafío aquí es encontrar algunos medios confiables para llegar a combinaciones que tengan sentido. Para que una computadora realice un producto artístico o literario,

---

<sup>134</sup> Higgins, J.M. (1994) *Creative Problem Solving Techniques*, Fl.: New Management Publishing Co. p. 101.

<sup>135</sup> Boden, Margaret A. "Creativity and artificial intelligence", 1999. *Artificial Intelligence*, No. 103, pp. 347-356. (traducción propia del autor)

por ejemplo, se necesitaría una base de datos con una riqueza de conocimientos comparable a la de los humanos.

Es así como la creatividad depende en gran medida del entorno, ya que permite la expresión artística, la capacidad de aprehender: guardar, imaginar, construir, evolucionar. Luis Carlos Torres, en su obra *Creatividad en los Sistemas* establece que la creatividad es originalidad y flexibilidad, creatividad es crear.

Además, este mismo autor señala que hay computadores que pintan; que no son originales, pero sí son capaces de crear de acuerdo con parámetros especificados; no es lo deseable, pero es el comienzo para llegar a tener sistemas creativos <sup>136</sup>. Sin embargo, como se demostrará más adelante una de sus premisas "*no son originales*" ha dejado de tener sentido.

Adicionalmente, estudiaremos en breve, las maneras en las que la inteligencia artificial puede verse involucrada de diferentes maneras al momento de la gestación, producción o finalización de una obra literaria o artísticas.

#### **4.2.1. CREATIVIDAD COMPUTACIONAL.**

La creatividad computacional es el estudio del desarrollo de *software* que presenta un comportamiento que sería considerado creativo en seres humanos. Este software creativo puede usarse en tareas anónimas, como inventar teorías matemáticas, escribir poesía, pintar cuadros y componer música.<sup>137</sup>

Como bien lo menciona el autor en el artículo citado "*en lugar de considerar el ordenador como herramienta de ayuda a los creadores humanos, podríamos verlo como una entidad creativa en sí misma*" esto hoy en día es un hecho, ya que como podremos ver en la parte final de este capítulo existen diferentes entes inteligentes que han sido capaces por sí mismos mediante diferentes técnicas de inteligencia

---

<sup>136</sup> Luis Carlos Torres Soler. *Creatividad en los sistemas*. Revista Ingeniería E Investigación No. 52 (Julio 2003) Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4902373.pdf> p. 29.

<sup>137</sup> Mántaras, R. L. (s. f.). *La inteligencia artificial y las artes. Hacia una creatividad computacional*. OpenMind. <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/la-inteligencia-artificial-y-las-artes-hacia-una-creatividad-computacional/> Consultado el 07 septiembre 2020.

artificial de crear productos o trabajos artísticos o literarios El mundo de la creación literaria ha sufrido ya varias revoluciones como resultado de su interacción con la tecnología.

La Creatividad Computacional es el subcampo de la investigación de Inteligencia Artificial, donde las personas estudian cómo diseñar software que puede asumir parte de la responsabilidad creativa en proyectos de arte y ciencia.<sup>138</sup>

En concordancia con el Comité Directivo de la Conferencia de Creatividad Computacional, la creatividad computacional es un esfuerzo multidisciplinario que se ubica en la intersección de los campos de la inteligencia artificial, la psicología cognitiva, la filosofía y las artes.

El objetivo de la creatividad computacional es modelar, simular o replicar la creatividad usando una computadora, para lograr uno de varios fines:

- Para construir un programa o computadora capaz de creatividad a nivel humano.
- Comprender mejor la creatividad humana y formular una perspectiva algorítmica sobre el comportamiento creativo en los seres humanos.
- Diseñar programas que puedan mejorar la creatividad humana sin ser necesariamente creativos ellos mismos.

El campo de la creatividad computacional se ocupa de cuestiones teóricas y prácticas en el estudio de la creatividad. El trabajo teórico sobre la naturaleza y la definición adecuada de la creatividad se realiza en paralelo con el trabajo práctico sobre la implementación de sistemas que exhiben creatividad, con una línea de trabajo informando a la otra.<sup>139</sup>

---

<sup>138</sup> *The Painting Fool - About Me.* (s. f.). The Painting Fool. <http://www.thepaintingfool.com/about/>

<sup>139</sup> *The Creativity Post | What is Computational Creativity?* (2019, 8 abril). *The Creativity Post*. Consultado el 15 de julio de 2020 en [https://www.creativitypost.com/article/what\\_is\\_computational\\_creativity](https://www.creativitypost.com/article/what_is_computational_creativity)

Como podremos ver en el siguiente apartado, hay productos generados por inteligencia artificial que se han exhibido en exposiciones de arte o han competido en algún certamen. Sin embargo, muchas de estos productos artísticos han sido criticadas por la comunidad en general en cuanto a si debería o no considerarse como un trabajo creativo.

En páginas anteriores dilucidamos lo que debe entenderse por creatividad, de acuerdo con la Real Academia Española es la capacidad o facultad de crear, dicha definición no nos dice mucho, no obstante, al recurrir al concepto del verbo "*crear*" nos encontramos con la siguiente definición:

*"Producir algo de la nada" o bien "establecer, fundar, introducir por vez primera algo; hacerlo nacer o darle vida, en sentido figurado".*

De tal manera, las obras generadas por inteligencia artificial han sido criticadas y muchas veces señaladas que se trata de un trabajo de creación más no un trabajo de creatividad. En este sentido es imperativo recurrir al concepto de la originalidad que está más allegado a la creatividad, y por ello volviendo a la Real Academia Española, define a lo original como "*dicho de una obra científica, artística, literaria o de cualquier otro género: que resulta de la inventiva de su autor*", de tal manera que sería necesario preguntarnos si los productos en cuestión cumplen con el requisito de originalidad que exige la ley de la materia.<sup>140</sup>

La principal crítica que han tenido estos trabajos de creación es que no son originales pues se trata de obras en las que el proceso de creación consiste en alimentar o entrenar al sistema inteligente de información para que después esta seleccione fragmentos de información y cree una obra, es decir, la crítica versa sobre que no es original el producto creado por inteligencia artificial dado que al estar alimentado por información esta lo único que hace es seleccionar parte de ella y generar una nueva.

---

<sup>140</sup> Artículo 3 de la LFDA: *Las obras protegidas por esta Ley son aquellas de creación original susceptibles de ser divulgadas o reproducidas en cualquier forma o medio.*

Como veremos más adelante, hay un creador artificial llamado Benjamín que escribe historias, anécdotas y guiones de películas, incluso llegó a competir contra seres humanos en un certamen nacional en Londres por el guion de un cortometraje. A pesar de ello, su guion escrito para un cortometraje fue duramente criticado ya que para la creación de dicho producto literario su desarrollador alimentó a Benjamín con cientos de guiones de películas, razón la cual la crítica sostuvo que no era un trabajo original.

Es así como podríamos argumentar que la creatividad computacional siempre requerirá a un agente humano que alimente al sistema de inteligencia artificial de información para que este genere obras, por lo tanto, se podría seguir sosteniendo que las obras creadas por estos entes carecen de originalidad.

Visto lo anterior me permito hacer una analogía a través de un ejemplo, si un ser humano de quince años con toda la información que ha absorbido durante su vida le piden o tiene el gusto de hacer alguna pintura que verse centralmente en un paisaje, este probablemente plasme diferentes elementos, pero hay algunos que no deberían faltar tales como árboles, flores, el sol, nubes y muchas veces montañas. ¿No se configuraría dicha pintura como original y por ende susceptible de protección mediante derechos de autor?

Un ser humano aprende de su entorno, a través de todo lo que le rodea, las personas, su cultura, su religión y este ser humano cuenta con receptores propios que le permiten aprender, pero un sistema de inteligencia artificial no tiene estos receptores naturales por lo cual tiene que ser alimentado con información, la cual es similar a la información que nosotros a lo largo de nuestra vida obtenemos. Es decir, nuestro léxico se amplía al aprender nuevas palabras que vemos en el texto de un libro que estamos leyendo, aprendemos canciones, melodías, nos familiarizamos con los sonidos de cada instrumento, luego entonces, la inteligencia artificial no difiere de eso, ya que funciona de la misma manera, toda vez que estos sistemas son alimentados con aquella información que no son capaces de aprender por sí mismos.

Es así como continuando con la analogía y haciendo una suposición, si ese mismo niño de quince años termina su obra de ese paisaje con las tonalidades que a él le gusten, dicha obra cumple con el requisito de originalidad y luego entonces es susceptible de protección, pero imaginemos que ese niño es un sistema de inteligencia artificial que no tuvo que vivir quince años para adquirir toda la información que tiene, y fue alimentada con cientos de fotos y características de árboles, tipos de hierbas, tipos de nubes, tipos de climas y diferentes colores. Si a ese sistema de inteligencia artificial le pedimos que genere un paisaje, entendiendo está claramente la definición de esa palabra, y allegándose de toda la información obtenida, seguramente pintará algo con la información con la que cuenta sobre paisajes y plasmara elementos que aprendió que tiene los paisajes es decir árboles, flores, el sol, nubes y probablemente montañas.

En consecuencia, de lo anterior, ¿No es este un trabajo creativo y original? la respuesta a esta pregunta ha dividido el debate entre las personas que consideran que, efectivamente, se trata de un producto creativo y original y; las personas que consideran que dicho producto es basado en otras fuentes de información por lo que la obra en cuestión de ninguna manera puede ser original o creativa, pues siempre va a derivar de algo.

Llegados a este punto es necesario retomar el ejemplo anterior, respecto al proceso creativo, pues el niño de quince años tuvo que haber realizado un esfuerzo cognitivo y mental que se traduce en un proceso intelectual para la expresión de sus ideas para pintar nubes, árboles y flores, proceso intelectual ausente en el trabajo generado por un sistema de inteligencia artificial.

Es menester retomar los conceptos de trabajo de creación y un trabajo de creatividad expuestos anteriormente, esto es de suma importancia para determinar si los productos generados por un sistema de inteligencia artificial son o no susceptibles de protección mediante derechos de autor. De tal manera que vamos a definir como un trabajo de creación intelectual a aquellos productos creados a través de inteligencia artificial alimentados, generados y diseñados a partir de bases de datos y conocimientos anteriores que resultan en la realización de una obra

literaria o artística y; por trabajos de creatividad deberemos entender a aquellos trabajos que expresan la creatividad, originalidad y personalidad del ser humano que los realiza.

Como puede notarse, como creadores no somos muy diferentes a un sistema de inteligencia artificial, en el mismo ejemplo, si a nosotros nos piden pintar un paisaje, probablemente lo hagamos con esos mismos elementos, los cuales aprendimos que tienen los paisajes, o probablemente reproduzcamos algún paisaje que vimos en algún lado del mundo. Un sistema de inteligencia artificial sigue el mismo camino únicamente lo que cambia es la forma de aprendizaje de la información y el proceso intelectual de creación.

Luego entonces, ambos trabajos, tanto el realizado por el niño de quince años como por el sistema de inteligencia artificial son un trabajo original, sin embargo, hablar sobre creatividad es un término exclusivamente reservado para la persona capaz de tener la capacidad de la creatividad, es decir, un ser humano.

La diferencia que existe en la adopción y crítica de ambos trabajos es que un trabajo es original y creativo porque se genera en la mente del ser humano y el otro solo es original y creado en una computadora alimentada de información que se le ha proporcionado. Es así como podemos determinar que si bien ambos trabajos, tanto el creado por un ser humano como el creado por un sistema de inteligencia artificial, son originales, hay una falta de creatividad en aquel creado por un sistema de inteligencia artificial.

Tenemos que destacar que la tecnología avanza a pasos agigantados y tal vez ahora hablemos de creatividad como una característica intrínseca y exclusiva del ser humano, no obstante, deberíamos estar abierto a recibir próximamente un cambio de paradigma en el que pudiésemos hablar de creatividad de los sistemas inteligentes.

## **4.2. 2. OBRA CREADA POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN COLABORACIÓN CON UN HUMANO.**

La primera pregunta es si un trabajo producido por IA en colaboración con un ser humano califica para la protección de los derechos de autor. Un humano en el proceso de creación de una obra puede utilizar un programa de IA como herramienta. Siempre que el trabajo cumpla con el requisito de originalidad, está completamente claro que el ser humano puede tener derechos de autor sobre el trabajo. De no ser así, Microsoft podría reclamar los derechos de autor de las obras producidas en *Word*, *Adobe en Photoshop*, etc. Incluso si la IA desempeñara un papel importante en el proceso creativo de la obra, la contribución mínima del ser humano lo haría posible para aplicar las disposiciones sobre derechos de autor.

Esto implica que incluso a través de la IA representa un nuevo tipo de tecnología, el uso que hace un humano de ella en su proceso creativo no afecta la propiedad intelectual de la obra.

La computadora es, en este caso, una mera herramienta utilizada para traducir el concepto creativo interno o la idea en una encarnación externa. Esto no afecta el vocabulario conceptual central de la ley de derechos de autor: todavía tenemos la dicotomía entre idea y expresión, y el umbral físico entre las dos.

Por lo tanto, la utilización de inteligencia artificial utilizada como herramienta en el proceso creativo para generar obras literarias o artísticas de un ser humano no genera incertidumbre con respecto a la protección de los derechos de autor. Es decir, el que un ser humano ocupe inteligencia artificial para la generación de una obra artística o literaria no menoscaba la protección que la autoridad encargada de su registro le pueda otorgar, puesto que se parte del principio que todo creador puede allegarse de las herramientas que él desee dentro de su proceso creativo.

### 4.2.3. OBRA CREADA POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL PERO SELECCIONADO POR UN HUMANO.

El segundo caso se refiere al caso en el que la IA crea la obra de forma independiente, pero la contribución humana radica en la selección de cuáles de las obras generadas son valiosas y dignas de distribución. Es decir, un ser humano tomó decisiones sobre qué creaciones o partes de creaciones hechas por la IA deben conservarse. Un ejemplo de tal generación de IA seguida de selección humana.

Un ejemplo de un caso que tiene fuertes paralelismos con este escenario es el famoso caso de la “*Selfie de Naruto*”. En 2011, un macaco usó una cámara del fotógrafo británico David Slater en Indonesia para tomar una serie de fotografías, incluidos algunos autorretratos. Slater sostuvo que colocó la cámara en un trípode para que los monos interactuaran con ella. Una de las imágenes de las “*selfies*” se hizo famosa en todo el mundo después de su publicación en los medios británicos.

La imagen se subió a *Wikipedia* sin el permiso de Slater, lo que le llevó a enviar una solicitud de eliminación a *Wikimedia Commons*. *Wikimedia* se negó a eliminar la imagen y afirmó que era de dominio público porque un mono, que no puede poseer los derechos de autor de las obras, tomó la imagen.

Mientras el mono apretó el botón, Slater hizo la selección de las imágenes que eran dignas de publicación entre los cientos de fotografías tomadas por el mono. La pregunta es si esto le permite a Slater reclamar los derechos de autor de la imagen.

Después de una gran disputa legal, el Tribunal de Justicia de la Unión Europea consideró que el acto de selección y disposición de fragmentos de texto y fotografías es un acto intelectual relevante para la evaluación jurídica. Siguiendo la misma línea, se puede argumentar que hubo un ejercicio intelectual en la selección de los cientos de cuadros de Slater, lo que provocó que la exigencia de que una creación

intelectual "reflejara su personalidad" en el Término Directiva 2006/116<sup>141</sup> fuera cumplido.

Dicha Directiva menciona lo siguiente: *“La protección de las fotografías en los Estados miembros es objeto de diversos regímenes. Una obra fotográfica con arreglo al Convenio de Berna debe considerarse original **si constituye una creación intelectual del autor que refleja su personalidad**, sin que se tome en consideración ningún otro criterio tal como mérito o finalidad. La protección de las demás fotografías debe dejarse a la legislación nacional”*.

De tal manera que en el caso de la *selfie* de Naruto, podemos determinar que hay un trabajo de creación (accidental) pero no hay un trabajo creativo *per se* por parte del mono quien únicamente se limitó a presionar un botón que capturase la tan famosa fotografía, razón la cual los derechos de autor le fueron otorgados a David Slater.

En este mismo caso, es necesario recordar que PETA, una asociación para la protección animal interrumpió dicha batalla legal para demandar también a David Slater, con el argumento principal que los derechos de autor de la fotografía no le pertenecían a él si no al “creador original” de dicha fotografía, es decir, el mono Naruto. Sin embargo, en 2018 una corte de apelaciones de Estados Unidos determinó que no podía detentar un mono ni ningún otro animal derechos de propiedad intelectual, pues los derechos de autor son considerados como un derecho humano, exclusivamente otorgados para seres humanos, además del proceso selectivo y creativo generado por David Slater

Con este ejemplo podemos hacer una analogía de todos los productos o trabajos creados por inteligencia artificial, pues como ejemplo los algoritmos siguen siendo inexactos e incapaces de evaluar el atractivo de cada pieza musical producida, lo

---

<sup>141</sup> La sección 16 de la Directiva 2006/116 señala lo siguiente: *“La protección de las fotografías en los Estados miembros es objeto de diversos regímenes. Una obra fotográfica con arreglo al Convenio de Berna debe considerarse original si constituye una creación intelectual del autor que refleja su personalidad, sin que se tome en consideración ningún otro criterio tal como mérito o finalidad. La protección de las demás fotografías debe dejarse a la legislación nacional.”* Se puede consultar en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006L0116&from=NL>

que implica que a menudo la IA necesitará muchos intentos para lograr una composición exitosa. Esto requiere que los humanos escuchen a través del material generado para determinar cuáles de las piezas son valiosas y dignas de distribución y cuáles no deben ser conservadas. La pregunta en este caso es si la mera selección por parte de un humano le da los derechos para reclamar los derechos de autor de la obra y, siguiendo lo establecido por cortes internacionales la respuesta iría en un sentido afirmativo, pues debe bastar que converjan tanto la originalidad como la creatividad para que una obra pueda ser susceptible de derechos de autor.

Además, el caso de la generación de IA y la selección humana no difiere fundamentalmente de los casos que los tribunales han enfrentado antes. El caso del mono ilustra que la mera creación no humana seguida de la selección humana no tiene precedentes, lo que sugiere que la ley y los principios tradicionales de derechos de autor pueden aplicarse fácilmente al caso de la generación de IA seguida de la selección humana.

#### **4.2.4. OBRA ENTERAMENTE GENERADA Y SELECCIONADA POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL.**

Los desarrollos recientes en tecnología de inteligencia artificial sólida, como se describe en el capítulo uno de esta tesis, probablemente implican que nos estamos moviendo hacia una era en la que la producción mecánica de trabajos creativos se volverá comercialmente viable, es decir, la inteligencia artificial escribe noticias breves o produce fragmentos de música para su uso, en juegos o comerciales.

Fundamentalmente para los derechos de autor, estos no solo producirán cientos o incluso millones de copias diferentes, sino que el programa seleccionará las obras que considere adecuadas. Esto elimina así de la ecuación la última conexión importante con la creación artística humana: el juicio humano de que algo es arte o que una obra específica sea exitosa de la visión del creador.

Esto implica que el papel del usuario del programa de IA se ha reducido a simplemente hacer que se genere la salida, por ejemplo, escribiendo la palabra

"*componer*" en un programa generador de música o "*ejecutar programa*" en un generador de texto. En ausencia de cualquier intervención humana relacionada con la creatividad de la producción, la pregunta es si se pueden reclamar los derechos de autor sobre tales creaciones de IA.

Hay que tener en cuenta que este capítulo se limita a la discusión de si tales obras pueden ser elegibles para protección de derechos de autor y, por lo tanto, no analiza a quién pueden pertenecer dichos derechos.

La pregunta es si un trabajo producido y seleccionado por un programa de inteligencia artificial puede ser susceptible de derechos de autor según la normativa actual. Intrínsecamente para el derecho de autor una obra generada de manera autónoma por un sistema de inteligencia artificial no puede ser protegida por el derecho de autor debido al carente proceso intelectual para su creación, no obstante, en la práctica se permite el registro siempre y cuando se señale a una persona física como autor.

El principio de protección de los derechos de autor también puede tener peso en otros casos, es decir, si también podría aplicarse al objeto del Derecho de Autor. Esta línea de pensamiento implicaría que el principio respalda que un producto artístico o literario creado por un sistema de inteligencia artificial que cumple con el requisito de originalidad, al igual que una obra creada por un ser humano, debería recibir protección si el trabajo hubiera sido protegido si un humano lo hubiera creado.

#### **4.3.TEORÍAS DE LOS DERECHOS DE AUTOR ACERCA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.**

Existen diferentes teorías que han sido gestadas en la doctrina, sobre todo en la doctrina anglosajona con respecto a la utilización de un sistema inteligente para la generación de obras literarias artísticas, asimismo, dichas teorías se han pronunciado al respecto sobre la autoría de las obras generadas por un sistema inteligente las cuales se estudiarán a continuación.

### 4.3.1. UTILIZACIÓN DEL SISTEMA INTELIGENTE COMO HERRAMIENTA

En este caso el computador ayuda e interviene en la realización de una obra preconcebida, actuando como herramienta (asimilado a un lápiz, o a un pincel), que ayuda o la realización de la obra. Pensemos de igual modo en la utilización de un procesador de palabra. De acuerdo con esto el *output* del computador lleva impreso el sello personal del usuario, mostrando la injerencia de su juicio, ingenio, pericia y labor.<sup>142</sup>

Para este caso, podríamos establecer claramente que cualquier creador puede allegarse de las herramientas necesarias para que cree una obra sujeta a protección mediante derecho de autor, por lo cual, usar un sistema de inteligencia artificial como herramienta para producir obras artísticas o literarias no tendría tanta injerencia en el derecho de autor, incluso existen diferentes programas que usan inteligencia artificial que utilizan los creadores para la creación de sus obras, tal es caso de los siguientes:<sup>143</sup>

A) *Wasp*: *WASP* es un generador de poesía que funciona construyendo frases y combinándolas en versos que terminen en palabras que rimen.

B) *Raconteur*. Es un sistema que sabe contar en forma de historias sucesos que se le hayan dado representados como descripciones abstractas.

C) *PropperWryter*. El sistema *PropperWryter* genera descripciones conceptuales de argumentos narrativos.

---

<sup>142</sup> Wilson Rafel Ríos Ruiz. Revista de la Propiedad Inmaterial (s.f.) *Los sistemas de inteligencia artificial y la propiedad intelectual de las obras creadas, producidas o generadas mediante ordenador*, p.9.

<sup>143</sup> *La creatividad computacional como frontera de la inteligencia artificial y su potencial de impacto sobre la creación literaria*. Pablo Gervás. Anuario Ac/E De Cultura Digital (2018) p. 100. Consultado el 24 de julio de 2020 en <https://www.accioncultural.es/media/2018/ebook/Anuario/7PabloGervas.pdf>

### **4.3.2. UTILIZACIÓN DEL SISTEMA INTELIGENTE COMO INSTRUMENTO.**

En este caso se usa el computador al azar dejando que las opciones sean tomadas por este. También cuando el programa mismo lleva a cabo las principales elecciones que de forma esencial producen el *output*. Ejemplo del primer caso sería la obra musical creada por ordenador y del segundo los programas generados mediante ordenador.<sup>144</sup>

En los casos anteriores, cuando el computador es utilizado como instrumento, podremos de forma eventual encontrarnos frente a un caso de coautoría, toda vez que tanto el programador que desarrolla las rutinas y distintas opciones existentes comparte créditos con quien tiene la injerencia en el manejo de estos.

### **4.3.3 DOMINIO PÚBLICO EN LAS CREACIONES GENERADAS AUTÓNOMAMENTE.**

Sobre este tema relacionado con las obras creadas por ordenador, el Dr. Ernesto Rengifo García, menciona en su obra *El moderno derecho de autor*, que pueden existir trabajos o creaciones que pueden ser generados de manera autónoma por un computador, y plantea cómo los trabajos u obras así logrados caen en el Dominio Público por cuanto el Derecho de Autor Internacional no les dispensa protección.<sup>145</sup>

Lo anterior debido a que, tal y como lo mencionamos al inicio de este trabajo, solo las creaciones intelectuales humanas son protegibles, y por lo mismo los trabajos generados por el computador pueden ser usados por cualquier persona, pues nadie puede adjudicarse la titularidad sobre los mismos.

---

<sup>144</sup> Wilson Rafel Ríos Ruiz. *Op cit.* p. 9.

<sup>145</sup> *Ibidem* p. 10.

#### **4.3.4. COMITÉ DE EXPERTOS SOBRE UN PROTOCOLO AL CONVENIO DE BERNA.**

De acuerdo con Wilson Rafael Ríos, dentro de la Organización Mundial de Propiedad intelectual se planteó que las obras que tengan un tratamiento similar al de las obras colectivas, toda vez que en su realización participan gran cantidad de personas cuyos aportes son imposibles de identificar y por tanto se tenga como titular de derecho sobre estas creaciones a la persona natural o jurídica que haya tomado todas las medidas necesarias para su realización. Asimismo, planteo que los derechos morales no serían aplicables a esta clase de obras y el plazo propuesto era de cincuenta años contados a partir de la realización de esta <sup>146</sup>.

#### **4.4. CREADORES NO HUMANOS.**

En principio, dicha creatividad es posible y ya existen algunos enfoques de la creatividad en la literatura. En cuanto a la creatividad artística, AARON, un programa de dibujo, ha generado miles de dibujos de líneas estilísticamente similares, que se han exhibido en galerías de todo el mundo. Además, el software EMI de David Cope compone música en muchos estilos diferentes, que recuerdan a compositores humanos específicos.

En estas y muchas otras aplicaciones, generar novedad no es particularmente difícil. En cambio, el principal obstáculo para la informatización de la creatividad es expresar nuestros valores creativos con suficiente claridad como para que puedan codificarse en un programa.

##### **4.4.1. BRUTUS.**

Brutus es un sistema de inteligencia artificial capaz de generar historias que se considerarían creativas. En Inteligencia artificial y creatividad literaria: Dentro de la mente de BRUTUS, una máquina narrativa, Selmer Bringsjord y David Ferrucci documentan su proyecto de cinco años para poder llegar a Brutus.

---

<sup>146</sup> *Ibidem* p. 11.

Al diseñar BRUTUS, Bringsjord y Ferrucci trataron de imbuir el programa con una amplia variabilidad a través de las diversas dimensiones en las que un cuento puede variar: trama, personaje, escenario, temas, estilo de escritura e imágenes.

Como su propio nombre indica, las historias que crea son de traición, Brutus fue el hijo de Julio César, que mató a su padre clavándole un puñal por la espalda. La perfección de las historias creadas por este sistema viene dada por su limitación temática, que es la que permite que el motor de creación sea mucho más rico en los contenidos concretos de este tipo de historias.

El conocimiento que este sistema necesita para crear historias comprende los tipos siguientes <sup>147</sup>:

- Conocimiento del dominio: el tipo de cosas que pertenecen al tema de las historias agentes, sucesos, metas y acciones y reacciones de los personajes.
- Conocimiento lingüístico: morfología, sintaxis y discurso estructural del inglés.
- Conocimiento literario: incluye conceptos de la narración de historias diseñados para evocar imágenes en el lector y hacer las tramas más convincentes.
- Gramáticas aumentadas para la literatura: incluyen figuras retóricas típicas de la narrativa.

#### **4.4.2 MIN G MAX D EX[LOG(D(X))] + EZ[LOG(1-D(G(Z)))]**

Este creador artificial creó la obra a la que la prensa internacional reconoció como “*La primera obra generada por IA*” o el “*primer cuadro generado por IA*”, la cual fue subastada por 432,500 dólares.

---

<sup>147</sup> Inteligencia artificial y arte (s.f) Fernando Peña Ardanuy. Consultado el 17 de septiembre de 2020, en [https://www.cs.upc.edu/~bejar/ia/material/trabajos/IA\\_y\\_Arte.pdf](https://www.cs.upc.edu/~bejar/ia/material/trabajos/IA_y_Arte.pdf), p. 5.

El programa utilizado se inspira en redes GAN (*generative adversarial network*), creado por Ian Goodfellow<sup>148</sup>, el cual permitió que dicho programa generara una imagen propia basada en cientos y miles de otros retratos de los que fuera alimentado, “*Alimentamos el sistema con un conjunto de datos de 15.000 retratos pintados entre el siglo XIV y el XX*” señalaba Hugo Caselles, miembro del colectivo *Obvious* encargado de este proyecto.

El Edmond de Belamy<sup>149</sup>, título de la obra, provocó una guerra de ofertas entre cinco postores. Según una vocera de la casa de subastas de Nueva York, la puja duró siete minutos. Jennifer Cuminale manifestó que el ganador fue un comprador anónimo, que se comunicó por teléfono.<sup>150</sup>

#### **4.4.3 AARON.**

Como bien ya se ha expuesto, la creatividad puede considerarse como una característica fundamental del ser humano. Sin embargo, implica un reto sustancial para la inteligencia artificial. AARON es un gran ejemplo de un sistema inteligente creativo un programa pionero en el dibujo de líneas e incluso coloreando.

Los dibujos del programa son estéticamente agradables y se han exhibido en galerías de todo el mundo<sup>151</sup>. Hasta hace muy poco, Cohen pintaba a mano imágenes en color del trabajo de AARON. Pero en 1995, se exhibió una versión de AARON que puede hacerlo por sí mismo.

AARON elige los colores por tonalidad (claro/oscuro) y dibuja contornos usando un pincel, pero colorea el papel aplicando cinco bloques de pintura redondos de diferentes tamaños. Algunas características del estilo de pintura resultante se deben a las propiedades físicas de los tintes y bloques de pintura más que al programa

---

<sup>148</sup> Natalia Ruiz Giraldo. France 24. La primera pintura creada con inteligencia artificial fue vendida por 432.500 dólares. Consultado el 24 de septiembre de 2020 en <https://www.france24.com/es/20181026-obra-inteligencia-artificial-edmond-belamy>.

<sup>149</sup> Anexo A; Edmond de Belamy

<sup>150</sup> Vázquez, A. Enrique. Pagan 432,500 dólares por «obra de arte» hecha con inteligencia artificial. INVDES. Consultado el 23 de septiembre de 2020 <https://invdes.com.mx/politica-cyt-i/pagan-432500-dolares-por-obra-de-arte-hecha-con-inteligencia-artificial/>

<sup>151</sup> Anexo B; Dibujos creados por AARON.

que guía su uso. Al igual que el dibujo, AARON, la pintura AARON todavía está en continuo desarrollo.

Los dibujos y pinturas son impredecibles individualmente debido a elecciones aleatorias, pero todos los dibujos producidos por una versión determinada de AARON tienen el mismo estilo. AARON no puede reflexionar sobre sus propias producciones, ni ajustarlas para mejorarlas. Ni siquiera puede transformar su espacio conceptual, dejando de lado la cuestión de si esto resulta en algo “mejor”. En esto, se parece a la mayoría de los programas de IA actuales centrados en la creatividad.<sup>152</sup>

#### 4.4.4. THE PAINTING FOOL.

*The painting fool* es un sistema muy similar a AARON, es un creador artificial creado por Simon Colton del *Imperial College* de Londres. El *software* genera su obra de arte digitalmente y puede pintar en una variedad de estilos.<sup>153</sup>

De acuerdo con su portal web (<http://www.thepaintingfool.com/index.html>), *The painting fool* se describe a sí mismo como:

*“Un programa de computadora y un aspirante a pintor. El objetivo de este proyecto es que me tomen en serio, algún día, como artista creativo por derecho propio. Me han construido para exhibir comportamientos que podrían considerarse hábiles, apreciativos e imaginativos. Mi trabajo ha sido expuesto en galerías reales y online; las ideas detrás de mi concepción se han utilizado para abordar nociones filosóficas como la emoción y la intencionalidad en inteligencias no humanas; y artículos técnicos sobre las técnicas de*

---

<sup>152</sup> Margaret A. Boden. *Creativity and artificial intelligence*. p. 355. (traducción propia del autor. Consultado el 27 de septiembre de 2020 en [http://scholar.google.com.mx/scholar\\_url?url=https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0004370298000551/pdf%3Fmd5%3D05feac868fddf3d979f903e72a8b1823%26pid%3D1-s2.0-S0004370298000551-main.pdf&hl=es&sa=X&ei=AVh2X7SQJoynwTChKKICg&scisig=AAGBfm1QJSBYrdV8YD8aBFQtFqoygFhnGQ&nossl=1&oi=scholar](http://scholar.google.com.mx/scholar_url?url=https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0004370298000551/pdf%3Fmd5%3D05feac868fddf3d979f903e72a8b1823%26pid%3D1-s2.0-S0004370298000551-main.pdf&hl=es&sa=X&ei=AVh2X7SQJoynwTChKKICg&scisig=AAGBfm1QJSBYrdV8YD8aBFQtFqoygFhnGQ&nossl=1&oi=scholar)

<sup>153</sup> Anexo C; dibujos creados por *The Painting Fool*.

*inteligencia artificial, visión artificial y gráficos por computadora que utilizo se han publicado en la literatura científica".*

Llegados a este punto cabe destacar que Simon Colton cree que, si el *software* debe ser tomado en serio por ser creativo, debe exhibir comportamientos que realmente puedan ser llamados hábiles, apreciativos e imaginativos.

*The Painting Fool* tiene una variedad de estilos de pintura, y al trabajar con visión artificial puede detectar las emociones de las personas y usarla para pintar retratos. Además, puede leer artículos de periódicos, determinar el estado de ánimo mediante el análisis de sentimientos y extraer palabras clave pertinentes, luego utiliza estas palabras clave para recuperar imágenes apropiadas de sitios web y hacer una pintura.

#### **4.4.5 SAXEX.**

SaxEx es un sistema de inteligencia artificial en el ámbito musical que utiliza directamente el conocimiento de desempeño implícito en ejemplos extraídos de grabaciones de artistas humanos en lugar de intentar hacer ese conocimiento explícito por medio de patrones o reglas. Con este enfoque, más cercano al proceso de observación-imitación observado en humanos, SaxEx es capaz de generar interpretaciones monofónicas (un solo instrumento melódico) de alta calidad, similares a las humanas, de baladas de jazz basadas en ejemplos de artistas humanos.<sup>154</sup>

#### **4.4.6 HAILE.**

El proyecto Haile está basado en un robot dotado de dos brazos mecánicos que es capaz de tocar instrumentos de percusión, en concreto la batería. El proyecto fue creado por el profesor Gil Weinberg del *Georgia Institute of Technology*.

---

<sup>154</sup> López de Mántaras Ramón y Lluís Arcos Josep. *AI and Music: From Composition to Expressive Performance*. (septiembre 2002) Consultado el 16 de septiembre de 2020 en [https://www.researchgate.net/publication/220605476\\_AI\\_and\\_Music\\_From\\_Composition\\_to\\_Expressive\\_Performance](https://www.researchgate.net/publication/220605476_AI_and_Music_From_Composition_to_Expressive_Performance)

El robot está dotado de una inteligencia artificial que le permite escuchar la música que otros músicos están tocando, analizarla en tiempo real y usar este análisis para repetir lo que ha escuchado de una manera más expresiva, o para acompañar el ritmo de la música. El robot se conecta a un ordenador, mediante el cual se pueden modificar parámetros para ajustarlo al estilo de los músicos. El proyecto está todavía en fase de desarrollo, de momento Haile sólo es capaz de tocar un único tambor y sólo uno de sus dos brazos funciona, por lo que de momento se puede utilizar para que toque como acompañamiento.<sup>155</sup>

#### **4.4.7 BENJAMIN.**

Benjamin fue creado por Ross Goodwin escritor e ingeniero que trabaja para Google como tecnólogo creativo, emplea el aprendizaje automático, el procesamiento del lenguaje natural y otras herramientas computacionales para realizar nuevas formas e interfaces para el lenguaje escrito.

Benjamin es técnicamente una red neuronal. Es un tipo de programa que se usa normalmente para el reconocimiento de texto, puede analizar el material de origen en busca de letras que suelen aparecer después de otras letras, palabras que tienden a seguirse entre sí. Para que Benjamín funcionara, su creador, Ross Goodwin, alimento a este programa de cientos de guiones de televisión y películas de ciencia ficción de 1980 y de 1990.

Con el tiempo, Benjamin aprendió a imitar la estructura de un guion, produciendo direcciones escénicas y líneas de personajes bien formateadas. Lo único que la IA no pudo aprender fueron los nombres propios, porque no se usan como otras palabras y son muy impredecibles.

La obra más exitosa de Benjamín ha sido el cortometraje de ciencia ficción llamado "*Sunspring*" protagonizado por Thomas Middleditch, dicho cortometraje fue escrito por Benjamín, mientras que Oscar Sharp hizo la película para Sci-Fi London, dicho

---

<sup>155</sup> Fernando Peña Ardanuy. Inteligencia artificial y arte (s.f) p. 20. Consultado el 17 de septiembre de 2020 en [https://www.cs.upc.edu/~bejar/ia/material/trabajos/IA\\_y\\_Arte.pdf](https://www.cs.upc.edu/~bejar/ia/material/trabajos/IA_y_Arte.pdf)

cortometraje versa sobre un romance y un asesinato ambientado en un mundo futurista.

Adicionalmente cabe destacar que la música interpretada por Andrew Tiger fue compuesta por Benjamín después de ser alimentado con treinta mil canciones pop.

El cortometraje dirigido por Oscar Sharp y escrito por el sistema de AI Benjamín puede ser encontrado en la plataforma digital de *YouTube* como *Sunspring | A Sci-Fi Short Film Starring Thomas Middleditch*.<sup>156</sup>

Un año más tarde, Benjamín escribió *It's No Game*, protagonizada por un productor de *Hollywood* que despreciaba la huelga de guionistas porque disponía de una inteligencia artificial para sustituirlos y convertirlos en totalmente prescindibles, sobre todo de cara al futuro. Así, la máquina se mostraba mucho más madura no solo en su capacidad creativa, sino también en su capacidad de incorporar a la ficción que creaba su realidad como artefacto. También muestra la madurez de Benjamín y da un mayor rendimiento y optimización a su capacidad operativa y planteamiento de los datos, el hecho de que los ingenieros lo dotaron de sus propios ojos, añadiendo una cámara.<sup>157</sup>

#### **4.4.8 GPT-3.**

GTP-3 es uno de los últimos sistemas inteligentes más recientes, pertenece a Open a una compañía cofundada por Elon Musk, director general de Tesla y SpaceX, lanzada el pasado junio de 2020. En resumidas palabras, es un modelo avanzado de lenguaje impulsado por redes neuronales. Un modelo de lenguaje es un modelo que predice la probabilidad de que una oración exista en el mundo, es decir, su objetivo es predecir qué es lo siguiente que viene en función de los datos previos.

---

<sup>156</sup> Oscar Sharp y Benjamin. *Sunspring | A Sci-Fi Short Film Starring Thomas Middleditch* (cortometraje) Puede verse en: <https://www.youtube.com/watch?v=LY7x2lhqjmc>

<sup>157</sup> Romero Bataller, Andreu. *La era de la inteligencia artificial. nuevas herramientas para los creadores. Universitat Politècnica De València*. p. 29.

Dicho lenguaje está basado en más de 175 millones de parámetros. De acuerdo con XATAKA, OpenAI alimentó a GPT-3 con todos los libros públicos que se hayan escrito y estén disponibles, toda la *Wikipedia* y millones de páginas web y documentos científicos disponibles en Internet.

Un artículo publicado en *The Guardian* el 8 de septiembre titulado "*A robot wrote this entire article. Are you scared yet, human?*" fue escrito por el nuevo generador de lenguaje GPT-3, de acuerdo con la nota final, GPT-3 únicamente recibió las siguientes instrucciones "*Por favor, escriba un artículo de opinión corto de alrededor de 500 palabras. Mantenga el lenguaje simple y conciso. Concéntrese en por qué los humanos no tienen nada que temer de la IA*".

Además, en dicha nota se menciona que GPT-3 produjo ocho ensayos diferentes, cada uno era único y presentaba argumentos interesantes.

*"El arte en vez de declinar, debe conquistar la esfera de la tecnología".*

*Otto Wagner*

## **CAPÍTULO 5. LA AUTORÍA Y EL PROBLEMA CON LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.**

A lo largo de los últimos años se ha venido gestando una interrogante en la doctrina y en la práctica de los estudiosos de la materia y es, precisamente ¿quién es el autor de una obra que se ha generado a través de un sistema de inteligencia artificial?

En el presente capítulo se abordarán diferentes perspectivas sobre quién debería ser considerado como autor, analizando así la naturaleza, la participación y la forma de realización de la obra con la finalidad de determinar quién debería ser el autor de un producto generado autónomamente por un sistema de inteligencia artificial.

### **5.1. LA AUTORÍA DE OBRAS GENERADAS POR IA.**

Como hemos estudiado anteriormente, el problema central de la inteligencia artificial y las obras artísticas y literarias es precisamente sobre la autoría de estas. En los capítulos anteriores pudimos determinar que los productos de creación artísticos y literarios, no son susceptibles de ser protegidos por el derecho de autor, pues no hay obra en términos de la ley aplicable, sin embargo, se llegase a permitir su inscripción dentro del registro de la oficina de derechos de autor si se señala una persona física como autor de los mismos. De lo contrario, nos enfrentaríamos al problema principal que se centra en la autoría de estas.

De tal manera que el debate principal versa sobre la participación de los sistemas de inteligencia artificial como supuestos autores en las obras artísticas y literarias generadas. Lo anterior se podría suponer o presumir con base en que tienen un derecho sobre la obra generada

A continuación, me permito estudiar a cada sujeto que podría argumentar que tiene un derecho sobre un producto generado por un sistema de inteligencia artificial.

### 5.1.1. DE LOS AUTORES.

En este apartado nos enfocaremos principalmente a discutir sobre quién o quiénes deberían ser los titulares de los derechos de autor de una obra generada por inteligencia artificial.

Hemos de expresar que los creadores pueden utilizar cualquier tipo de herramientas e instrumentos para la culminación de su obra, no hay ningún criterio en materia de derechos de autor que le prohíba al creador allegarse de medios tecnológicos para la creación de obras, por lo que para el estudio de este apartado nos enfocaremos primordialmente a las obras generadas completamente por un sistema de inteligencia artificial de manera autónoma.

Con la finalidad de que el estudio resulte más sencillo, pondremos como ejemplo un sistema inteligente compuesto por un *software* de inteligencia artificial y *hardware* en forma de un robot con un brazo a quien se le ha implantado un tipo de pincel, la tarea que se le ha encomendado es realizar una pintura sobre el espacio exterior. De tal manera que las personas involucradas son las siguientes:

### 5.1.2 DESARROLLADOR DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El desarrollador es aquella persona que elabora programas de computadora, es decir, la persona quien desarrolla *software* entendiéndose este como un conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.<sup>158</sup> Con el ejemplo previamente dado, el desarrollador tendría opción de alegar un derecho sobre la obra del espacio exterior, sin embargo, al fungir únicamente como desarrollador no es dueño de lo que en él se realice. Como analogía podríamos pensar en una empresa de pinceles o lienzos, dicha empresa no podría alegar que tiene derechos sobre las obras creadas con los pinceles o sobre los lienzos ya que su actividad intelectual verso únicamente sobre la

---

<sup>158</sup>[http://educativa.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio/1000/1061/html/1\\_software.html#:~:text=Software&text=Se%20llama%20software%20al%20conjunto,l%C3%B3gico%20de%20un%20sistema%20inform%C3%A1tico.](http://educativa.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio/1000/1061/html/1_software.html#:~:text=Software&text=Se%20llama%20software%20al%20conjunto,l%C3%B3gico%20de%20un%20sistema%20inform%C3%A1tico.)

construcción de esos, más no participó intelectualmente en la creación de dicha obra.

Lo mismo pasaría si el desarrollador de la inteligencia artificial alegase un derecho sobre las obras creadas por su sistema inteligente que no es más que un programa de computadora que puede servir como herramienta o instrumento para la generación de obras o productos literarios o artísticos.

### **5.1.3 TITULAR DEL SOFTWARE O DEL HARDWARE.**

En esta misma tesitura, nos encontramos con el dueño del *software*, que puede ser diferente al desarrollador si éste se encomendó a través de un contrato de obra por encargo, dicho dueño sigue el mismo camino ya que su participación dentro de la creación de la obra resultado del empleo del *software* fue nula.

Así mismo el dueño del hardware, llámese un ingeniero en robótica o mecatrónica, se posiciona en el mismo supuesto ya que, si bien gracias a dicho robot se pintó la obra, la participación intelectual en la obra fue nula.

Sería absurdo pensar que el titular del software o del hardware pudiera alegar un derecho de autor sobre una creación generada gracias a sus herramientas, veámoslo de la siguiente manera, la mayoría de los escritos y trabajos literarios incluidos este trabajo de investigación, se realizan en el programa de computadora llamado Word, un programa informático orientado al procesamiento de textos, no habría razón ni sustento legal para que Microsoft la empresa titular de dicho programa de computadora alegue que tiene un derecho sobre este trabajo de investigación pues su participación dentro de la creación de este trabajo es nula.

### **5.1.4 USUARIO.**

El usuario es aquella persona que utiliza dicho sistema inteligente (*software+hardware*) y quien ejecutó el programa para la realización de la obra del espacio exterior, esta persona sí podría alegar que tiene un derecho sobre la obra generada a través de un sistema de inteligencia artificial, ya que para que dicho sistema inteligente funcione necesita de un accionador o ejecutante de las

principales instrucciones para que el sistema inteligente realice la obra del espacio exterior.

Es decir, para que se realice cualquier proceso que ocupe inteligencia artificial es necesario de un programador, entendiendo al programador como aquella persona que realiza las actividades esenciales para que el programa de computadora funcione. Llegados a este punto, es necesario diferenciar entre el programador y el desarrollador, pues quien programa como se ha mencionado ya, es la persona que programa las instrucciones para que el sistema de inteligencia artificial funcione mientras que el desarrollador de la inteligencia artificial es la persona que crea o genera a dicho sistema.

### **5.1.5 SISTEMA INTELIGENTE**

Analizado lo anterior, ¿Puede el sistema de inteligencia artificial ser sujeto de derechos de autor? La respuesta es que no, lo anterior con base en lo estudiado en este trabajo de investigación, específicamente con lo relacionado con los autores y los requisitos para ser reconocidos como tales. De tal forma haremos hincapié en que un autor debe ser forzosamente un ser humano por lo que no hay cabida a que un sistema inteligente pueda ser considerado como autor.

Más adelante estudiaremos el caso de DABUS un inventor artificial que su nombre fue utilizado para señalar al supuesto inventor material de un invento, sin embargo, para el tema de derechos de autor no ha habido un consenso ni se ha tratado de registrar una obra a nombre de un sistema de inteligencia artificial, o al menos del que se haya tenido conocimiento.

Lo anterior, toda vez que es bien sabido que ningún ente diferente a las personas físicas o jurídicas pueden ser sujetas a derechos o a obligaciones por lo que sería absurdo que alguien registre una obra a nombre de un sistema artificial como tal.

#### **5.1.5.1 EL CASO DE SOPHIA**

De acuerdo con su página web, Sophia es la combinación única de ciencia, ingeniería y arte, Sophia es simultáneamente un personaje de ciencia ficción creado

por humanos que representa el futuro de la IA y la robótica, y una plataforma para la robótica avanzada y la investigación de la IA. Es la primera ciudadana robot del mundo y la primera embajadora de innovación de robots del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Sophia también es un marco para la investigación de inteligencia artificial y robótica de vanguardia, en particular para comprender las interacciones entre humanos y robots y sus posibles aplicaciones de servicio y entretenimiento.<sup>159</sup>

Sophia es un caso particular ya que es el primer Robot adicionado con inteligencia artificial en contar con una nacionalidad reconocida por Arabia Saudita. Al reconocerse su nacionalidad, como es ya bien sabido, la nacional trae consigo derechos y obligaciones, los cuales Sophia podría exigir se le reconozcan, tal es el caso como el derecho de autor.

En este sentido y al contar Sophia con una nacionalidad, se encontraría en todas las posibilidades de exigir derechos de autor sobre alguna obra literaria o artística creada por ella misma, sin embargo no se han establecido claramente las limitaciones sobre la ciudadanía que posee Sophia, de tal manera que al no encontrar diferencias con un ciudadano Saudí humano, encontramos que Sophia sería el primer robot, androide o sistema de inteligencia artificial que podría calificar como autor con todos los derechos que en ese país se reconozcan a favor de los autores.

Es así como, legalmente, Sophia podría aplicar para la protección de una obra artística o literaria y la autoridad encargada de ello tendría que seguir sus propios criterios, en eso caso, Sophia sería el primer autor no humano reconocido en la historia de la humanidad.

---

<sup>159</sup> Hanson Robotics. *Sophia*. Consultado el 21 de noviembre de 2020 en <https://www.hansonrobotics.com/sophia/>

## 5.2 DOMINIO PÚBLICO

¿Las obras creadas por un sistema de inteligencia artificial deberían quedarse en el dominio público? Es una pregunta que muchas personas nos hacemos al respecto, tanto el sistema del Derecho de Autor neorrománico como el sistema de *copyright*, no establecen supuestos para aquellas obras generadas por sistemas de inteligencia artificial, toda vez que no se les reconoce como autor a los entes inteligentes no humanos ni mucho menos prohíbe el uso de tecnologías para la realización de obras artísticas o literarias, por lo cual los creadores tienen toda la libertad de allegarse de las herramientas que ellos consideren necesarias para la culminación de una obra.

Sin embargo y como se estudiará a continuación tanto la oficina mexicana encargada del registro de obras artísticas e intelectuales como la oficina estadounidense de *copyright* no tienen facultades para estudiar el fondo de las obras que se pretenden registrar, ya que únicamente son oficinas de efectos declarativos.

## 5.3 LOS CREADORES HUMANOS EN CONVERGENCIA CON LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

Como hemos mencionado con anterioridad, varios programadores se han inmiscuido en el ámbito de la creación de obras artísticas y literarias, los cuales hasta la fecha no han reclamado derecho de autor alguno sobre los productos creados por estos sistemas. Sin embargo, en este apartado nos referiremos a aquellos creadores que están ganando terreno en la utilización de inteligencia artificial en la creación de productos literarios o artísticos.

Recurriremos a la página *AiArtist.org*<sup>160</sup> donde se hace un listado de aquellas personas que están utilizando la inteligencia artificial como una herramienta para la mejora de sus obras, en las que se reconoce claramente a la persona humana como

---

<sup>160</sup> Marnie Benney y Pete Kistler. *The Top 25 AI Artists of 2020*. (s. f.). AIArtists.org. Consultado el 23 de septiembre de 2020 en <https://aiartists.org/>

autor de estas. En este sentido, me permito hacer un listado de los siguientes creadores artificiales:

1. Taryn Southern: es un creador y futurista que creó el primer álbum en solitario compuesto y producido con AI, dicho álbum titulado “I AM AI” puede ser encontrado en todas las plataformas de *streaming*.

2. Mike Tyka: es un creador , investigador e ingeniero de *Google* cuyo trabajo en DeepDream ayudó a popularizar las redes neuronales artificiales como medio artístico. Tyka generó algunos de los primeros retratos hechos enteramente por inteligencia artificial. La serie, titulada "Retratos de personas imaginarias"<sup>161</sup> explora el espacio latente de los rostros humanos al entrenar una red neuronal para imaginar y luego representar retratos de personas que no existen.

3. Tom White: es un creador residente en Nueva Zelanda que investiga cómo las máquinas ven el mundo. La obra de arte de Tom White<sup>162</sup> investiga la mirada algorítmica: cómo las máquinas ven, conocen y articulan el mundo. En colaboración con los sistemas de inteligencia artificial, White crea impresiones abstractas físicas que se clasifican de manera confiable por redes neuronales.

4. Pindar Van Arman: inventó *CloudPainter* y ha creado robots que pintan utilizando inteligencia artificial, brazos robóticos e impresión 3D. Pindar fue ganador del Concurso de arte de robots por sus robots caseros que usan IA para pintar obras de arte. Es mejor conocido por su proyecto de arte robótico *Cloud Painter*.<sup>163</sup>

### **5.3.1. DABUS; EL PRIMER “INVENTOR” ARTIFICIAL.**

Dabus es el nombre de una inteligencia artificial intentó ser el primer inventor no humano en buscar que se le concediera un derecho de patente sobre dos invenciones presentadas en octubre 17 del 2018, a saber, las solicitudes europeas

---

<sup>161</sup> Ver anexo D.

<sup>162</sup> Ver anexo E.

<sup>163</sup> Ver anexo F.

de patente GB1816909.4 y GB1818161.0<sup>164</sup>, la primera pretendía la protección sobre un contenedor de comida y la segunda reclamaba dispositivos y métodos para obtener una atención mejorada. Ambas solicitudes de patente fueron solicitadas por Stephen L. Thaler, sin embargo, en el requisito de forma donde debía de establecer quién era el inventor, Stephen no designó ningún inventor.

Mas tarde, el 15 de noviembre de 2018, la Oficina Europea de Patentes solicitó a Stephen a indicar mediante un documento separado la designación del inventor, con base en el artículo 81 y la regla 19 (1) del Convenio sobre la patente europea (en adelante EPC).

El 24 de julio de 2019, Stephen L. Thaler presentó declaraciones de inventor para ambas solicitudes. Las declaraciones de inventor explicaron que el inventor es una máquina de inteligencia artificial llamada DABUS, luego el 02 de agosto de 2019 mediante un escrito en alcance Stephen declarado que era él solicitante y que él obtuvo el derecho a solicitar las patentes por ser propietario de la máquina DABUS.

Stephen explicó en estos escritos que la invención fue hecha por una máquina y que esta máquina había identificado la novedad de su creación antes que cualquier otra persona.

Como sustento de todo lo anterior Stephen siguió enviando más argumentos hacía la oficina apoyando a que se reconociera a Dabus como inventor, sosteniendo que la regla 19 (1) no exige claramente que el invento fuera un humano y explicaba claramente que el propósito de esta regla era únicamente identificar al inventor.

Para mayor referencia transcribimos lo establecido por la regla 19:(1):

*“La solicitud de concesión de una patente europea deberá contener la designación del inventor. Sin embargo, si el solicitante no es el*

---

<sup>164</sup> European Patent Office. European Patent Applications Nos. GB1816909.4 y GB1818161.0 Consultado el 29 de agosto de 2020 en <https://patentimages.storage.googleapis.com/13/12/01/a5da2c1eda26f5/EP3563896A1.pdf> [y](https://patentimages.storage.googleapis.com/30/6e/9e/4e82d0357553ea/EP3564144A1.pdf) <https://patentimages.storage.googleapis.com/30/6e/9e/4e82d0357553ea/EP3564144A1.pdf>

*inventor o no es el único inventor, la designación se archivará en un documento separado. La designación constará del apellido, los nombres y la dirección completa del inventor, contendrá la declaración a que se refiere el artículo 81 y llevará la firma del solicitante o su representante.”*

De acuerdo con Stephen, la regla 19 (1) EPC no requiere que el inventor sea un ser humano, sino que solo tiene el propósito de identificar adecuadamente al inventor, sin embargo, para el mundo práctico la palabra “inventor” está reservada exclusivamente para un ser humano.

Cabe mencionar que los requisitos de patentabilidad se definen exclusivamente en el Art. 52 - 57 EPC. Según Stephen, un requisito de procedimiento en virtud de la Regla 19 EPC no podría, por lo tanto, introducir una exclusión sustancial de la patentabilidad para invenciones realizadas por sistemas de IA. Asimismo, argumentaba que, además, el hecho de que un sistema de inteligencia artificial no tenga derechos morales ni de propiedad no es un obstáculo para ser registrado como inventor.<sup>165</sup>

Es así como en las presentaciones orales, Stephen reiteró todo lo argumentado en sus documentos enviados a la oficina, haciendo hincapié en que si se reconocía a Dabus o a cualquier otro sistema inteligente como inventor se permitiría saber quién es el verdadero inventor.

De tal manera que la Oficina Europea de Patentes negó<sup>166</sup> el registro de dichas solicitudes de patente toda vez que a interpretación del marco legal del sistema europeo de patentes lleva a la conclusión de que el inventor designado en una patente europea debe ser una persona física, puesto que se debe señalar el nombre

---

<sup>165</sup> Patent- & Rechtsanwaltskanzlei Meyer-Dulheuer MD Legal Patentanwälte PartG mbB *AI 'DABUS' autonomous inventor, but not official.* (s. f.). Legal Patent. Consultado el 19 de septiembre de 2020 en <https://legal-patent.com/patent-law/ai-dabus-autonomous-inventor-but-not-official/>

<sup>166</sup> La negativa den registr puede consultarse en <https://register.epo.org/application?documentId=E4B63SD62191498&number=EP18275163&lng=en&npl=false>

propio o de familia, así como su dirección de vivienda, los cuales Dabus no cumple, por lo que no se configura por lo establecido en la Regla 19(1) del EPC.

El argumento más sólido que contiene la negativa de registro yace en que los nombres dados a cosas no deben ser equiparados con nombres de personas naturales, los cuales son compuestos por un nombre de nacimiento y un nombre de familia o apellido. Los cuales no solo sirven para identificar a esa persona, sino que también le permiten ejercitar sus derechos y forma parte de su personalidad, por lo cual se dedujo que las cosas no tienen derechos.

Además, la designación de un inventor es obligatoria ya que conlleva una serie de consecuencias legales, en particular para asegurar que el inventor designado sea el legítimo y pueda beneficiarse de los derechos vinculados a esta condición. Para ejercer estos derechos, el inventor debe tener una personalidad jurídica de la que no gozan los sistemas o máquinas de IA.<sup>167</sup>

Asimismo, dichas solicitudes de patente fueron presentadas y negadas ante la Oficina de Propiedad Intelectual del Reino Unido, la Oficina de patentes y marcas de Estados Unidos y la Oficina Europea de patentes.

#### **5.4. PROTECCIÓN A LOS CREADORES ARTIFICIALES A TRAVÉS DEL SISTEMA DE COPYRIGHT.**

De acuerdo con la *Copyright Act* el creador de la expresión original en una obra es su autor. El autor también es propietario de los derechos de autor, a menos que exista un acuerdo por escrito mediante el cual el autor cede los derechos de autor a otra persona o entidad, como un editor. En los casos de obras realizadas por encargo, se considera autor al empleador o contratante.

En nuestro sistema de derechos de autor y de acuerdo con el artículo 83 y 84 de la ley de la materia, salvo pacto en contrario, la persona física o moral que comisione

---

<sup>167</sup> European Patent Office, EPO publishes grounds for its decision to refuse two patent applications naming a machine as inventor (28 de enero, 2020) EPO., Consultado el 19 de septiembre de 2020. <https://www.epo.org/news-events/news/2020/20200128.html>

la producción de una obra o que la produzca con la colaboración remunerada de otras, gozará de la titularidad de los derechos patrimoniales sobre la misma y le corresponderán las facultades relativas a la divulgación, integridad de la obra y de colección sobre este tipo de creaciones.

Asimismo, cuando se trate de una obra realizada como consecuencia de una relación laboral establecida a través de un contrato individual de trabajo que conste por escrito, a falta de pacto en contrario, se presumirá que los derechos patrimoniales se dividen por partes iguales entre empleador y empleado.

Hasta este punto y tomando en consideración el *copyright act*, podríamos suponer que al hacer mención la ley al concepto de "entidad" podríamos configurar un sistema de inteligencia artificial a dicho concepto, no obstante, dichos sistemas no están englobados en este concepto de "entidad", si no se refiere a aquellas entidades como empresas, asociaciones entre otras.

Desafortunadamente, en el sistema de *Copyright* existe el requisito de autoría humana, para tal caso la Oficina de Derechos de Autor de EE. UU. registrará un trabajo original de autoría, siempre que el trabajo fuera creado por un ser humano. La ley de derechos de autor solo protege "*los frutos del trabajo intelectual*" que "*se basan en la creatividad y poderes de la mente*". Lo anterior, porque la ley de derechos de autor que domina en el sistema de copyright es limitada a "*concepciones intelectuales originales del autor*".<sup>168</sup>

De tal manera que de acuerdo con el precedente del caso *Burrow-Giles Lithographic Co.*, la Oficina se negará a registrar una reclamación si determina que un ser humano no creó la obra.

Es así como de acuerdo con el *Compendium: Copyrightable Authorship: What Can Be Registered* menciona que la Oficina no registrará obras producidas por la naturaleza, animales o plantas. Asimismo, no puede registrar una obra

---

<sup>168</sup> U.S.S Copyright Office, *Compendium: Copyrightable Authorship: What Can Be Registered*. U.S. Copyright Office.p. 4. Consultado el 28 de junio de 2020 en <https://www.copyright.gov/comp3/>

supuestamente creada por seres divinos o sobrenaturales. Dicha publicación nos acompaña de varios ejemplos los cuales no podrán ser sujetos por derechos de autor:

- Una fotografía tomada por un mono.
- Un mural pintado por un elefante.
- Una afirmación basada en la apariencia de piel de animal real.
- Un reclamo basado en madera flotante que ha sido moldeada y suavizada por el océano.<sup>169</sup>

Una vez estudiado lo anterior, estamos en condiciones de determinar que el sistema de *Copyright* no permite el registro de obras que tengan como autor a un ente diferente a los establecidos en su cuerpo normativo.

#### **5.4.1. BLEISTEIN V. DONALDSON LITHOGRAPHING CO.**

Este caso ventilado en la Suprema Corte de Justicia de los Estados Unidos se suscita debido a que el circo Great Wallace se queda sin carteles promocionales encargados por a la empresa *Courier Lithographing Company*, la cual a su vez encargó los carteles que faltaban a un competidor, la empresa *Donalson Lithographing Co.*

En este sentido cuando *Courier* descubre que tres de sus diseños de carteles fueron copiados en otros proyectos, inicia entonces acciones legales en contra de dicha empresa, quien demandaba era uno de los socios de *Courier*, el señor George Bleinstein.

De tal manera que, durante todo el litigio, se trataron de resolver las dos grandes interrogantes que definirían el fallo, saber si las obras hechas por *Courier* cumplían con todos los requisitos legales para ser protegidas por derechos de autor.

---

<sup>169</sup> *Copyrightable Authorship: What Can Be Registered* (traducción del autor) Consultado el 28 de junio de 2020 en <https://www.copyright.gov/comp3/chap300/ch300-copyrightable-authorship.pdf>

Es así como el juez de primera instancia falla a favor del acusado ostentando su decir en que los derechos de autor no eran aplicables a la mera publicidad. No obstante, esta decisión fue apelada y el Tribunal de Apelaciones de los Estados Unidos confirmó la decisión de primera instancia, fundamentando su dicho en que las obras en cuestión no tenían ningún aspecto de originalidad. Hasta ese punto el caso se volvió relevante, toda vez que se concluía entonces que los carteles se excluían de la protección del derecho de autor.

Todo lo anterior, conllevó a que este caso fuera finalmente oído en la Suprema Corte Justicia de los Estados Unidos de América<sup>170</sup> donde los jueces se encontraban divididos, entre aquellos que argumentaba que todas las obras debían tener características altamente originales y aquellos que resaltaban que los carteles en su conjunto eran la expresión de figuras, líneas, colores, capacidades y talentos que por más humildes que fueran, demostraban creatividad, habilidad y originalidad, requisitos que cumplían los carteles.

La corte en el caso de Bleinstein estableció que la originalidad a efectos de derechos de autor no requiere relación con las bellas artes o la alta cultura; sólo requiere la huella, por humilde que sea, de una personalidad individual. Esta recalibración democratizadora del estándar de originalidad marca el momento jurisprudencial en el que la protección de los derechos de autor quedó prácticamente garantizada para cualquier obra, producido por una mano humana, independientemente de su creatividad percibida o mérito estético.<sup>171</sup>

#### **5.4.2. BURROW-GILES LITHOGRAPHIC CO.V. SARONY**

Este caso, reviste de gran importancia para el tema que nos atañe debido a que, durante esta disputa, se presumía que dar derechos de autor a las fotografías era similar a darle derechos de autor a una persona que no había participado

---

<sup>170</sup> El reporte completo del caso puede ser consultado en: <https://tile.loc.gov/storage-services/service/ll/usrep/usrep188/usrep188239/usrep188239.pdf>

<sup>171</sup> Stanford Technology Law Review, Vol. 5, pp. 1-28 (Spring 2012). U. of Pittsburgh Legal Studies Research Paper No. 2011-25 Coding Creativity: Copyright and the Artificially Intelligent Author.

intelectualmente en la creación de la obra, la cual se había generado enteramente por una máquina, la cámara.

La controversia nace derivada de una fotografía que Napoleon Sarony toma a Oscar Wilde, llamada Oscar Wilde Número 18<sup>172</sup>, la cual obtuvo la protección bajo la Ley Federal de Derecho de Autor de Estados Unidos (*federal copyright law*). Lo cual le dio a Sarony el derecho exclusivo para reimprimir, publicar, copiar y vender la obra fotográfica. Sin embargo, sin el consentimiento expreso de Sarony, la empresa Burro- Giles Lithographic vendió varios ejemplares de dicha fotografía.

En tal sentido, Sarony demandó a Burrow- Giles por violar sus derechos de autor. Para tal caso, en una primera instancia se falló a favor de Burrow-Giles argumentando que las fotografías eran simplemente una captura que de personas u objetos que ya existían en la realidad, por lo cual no son ni creativas ni originales por lo cual no debió de protegerse su obra a la luz de un derecho de autor.

Cuando el caso llegó a la Suprema Corte, ésta consideró la constitucionalidad de extender la protección de los derechos de autor a las fotografías, que eran, en cierto modo de pensar, reproducciones puramente mecánicas, careciendo de los requisitos de originalidad y creatividad establecidos.

El Tribunal definió la autoría y el derecho de autor en términos ampliamente humanistas, estableciendo que un autor es "*aquel a quien algo le debe origen; autor; fabricante; uno que completa una obra de ciencia o literatura*"; el derecho de autor es "*el derecho exclusivo de un hombre a la producción de su propio genio o intelecto*". La autoría también podría entenderse, concluyó el Tribunal, en términos de causalidad: el autor es "*la causa de la imagen*" y "*el hombre que da efecto a la idea, fantasía o imaginación*". La cámara tomó la foto, pero la composición se originó con la persona detrás de la cámara.<sup>173</sup>

---

<sup>172</sup> Ver Anexo G.

<sup>173</sup> *Stanford Technology Law Review*, Vol. 5, pp. 1-28 (Spring 2012). *U. of Pittsburgh Legal Studies Research Paper No. 2011-25 Coding Creativity: Copyright and the Artificially Intelligent Author.*

Como creador de la fotografía, la fuerza motriz sin la cual no podría haber existido, se consideró al fotógrafo como autor a efectos de derechos de autor, independientemente de su dependencia de una máquina.

Se sostuvo que una fotografía es la mera reproducción mecánica de las características físicas o contornos de algún objeto, animado o inanimado, y no implica originalidad de pensamiento ni ninguna novedad en la operación intelectual relacionada con su reproducción visible en forma de imagen.<sup>174</sup>

Nos encontramos con un antecedente que reviste gran importancia al traerlo e intentarlo aplicar a las obras creadas por un sistema intelectual ya que como bien se sostuvo en su época las fotografías no podían ser sujetas de derechos de autor por limitarse únicamente a reproducciones mecánicas; no obstante, y como bien lo sostuvo la Suprema Corte de Justicia de Estados Unidos, para la realización de dicha obra es necesaria la participación, aunque sea mínima, de un ser humano.

Trayendo esto al tema de las obras generadas en colaboración o seleccionadas por humano, cumplirían con todos los requisitos que señala el *Copyright Act*, por lo que su registro debería ser procedente. Esto en virtud de la intervención o participación intelectual directa de un ser humano.

Por otro lado, y siguiendo el mismo sentido, las obras creadas y generadas por un sistema de inteligencia artificial de manera autónoma también debería considerarse para su reconocimiento teórico como autor, esto debido al funcionamiento de dicho sistema pues para haber generado la obra de creación original, el sistema de inteligencia artificial se tuvo que haber alimentado de datos que un ser humano le proporcionó por lo que la participación intelectual se ve reflejada en este momento.

Es importante destacar que, en este caso, no se reconocían ni se alegaban derechos de autor hacia la cámara como una máquina autónoma que podía generar

---

<sup>174</sup> *United States Supreme Court. Burrow-Giles Lithographic Co. V. Sarony (1884)*

fotografías, más aún se decía que no había originalidad en las obras que dicha máquina generaba.

En ese entonces era claro que nadie alegó derechos en favor de la cámara fotográfica, de acuerdo con la época sería casi absurdo pensar que eso fuera posible. Sin embargo, hoy día se alegan derechos de propiedad intelectual hacia sistemas inteligentes que han creado y generado obras artísticas y literarias.

#### **5.4.3. ALFRED BELL & CO. V. CATALDA FINE ARTS, INC.**

Este caso demuestra cuán poca "originalidad" necesita una obra para encontrar protección bajo las leyes de derechos de autor. Debido a acuerdos de licencia exclusivos entre Alfred Bell & Co. y varios museos, tenían acceso exclusivo a varias obras maestras de los siglos XVIII y XIX. Alfred Bell creó reproducciones de mediatinta de estas pinturas para la venta. Una de esas pinturas cubiertas por este acuerdo fue el Blue Boy de Thomas Gainsborough.<sup>175</sup>

Al no poder acceder a la obra de arte de dominio público, Catalda simplemente hizo copias de las copias de Alfred Bell. En el tribunal, argumentaron que los mezzotint (cuadros a mediatinta) no eran lo suficientemente originales para constituir una obra nueva con derechos de autor. El tribunal, sin embargo, no estuvo de acuerdo, afirmando que "no es necesaria una gran medida de novedad".<sup>176</sup>

Este antecedente es de suma importancia para argumentar en favor de las obras generadas por inteligencia artificial, esto es así ya que las opiniones que critican a dichas obras se han sostenido en que las máquinas de inteligencia artificial no generan creatividad ni novedad.

De acuerdo con lo establecido en dicha controversia, basta con un simple paso creativo para que la obra sea susceptible de derechos de autor, lo cual nos permite determinar que las obras generadas por inteligencia artificial deben considerarse

---

<sup>175</sup> Ver anexo H

<sup>176</sup> Alfred Bell & Co. v. Catalda Fine Arts, Inc. (s. f.). Casetex. Consultado el 21 de septiembre de 2020 en: <http://coolcopyright.com/contents/chapter-2/alfred-bell-v-catalda-fine-arts>

como originales y creativas. Lo anterior es así, toda vez que basta con una pequeña modificación en la obra para que se permita la protección, pues como se puede notar en el caso del Blue Boy de Thomas Gainsborough, la modificación que se hizo de la obra original fue únicamente en cuanto a técnicas de pintura y colores plasmados, lo que modificó sustancialmente la obra, garantizando así su registro.

## **5.5. LOS DERECHOS DE AUTOR EN REINO UNIDO.**

En este punto es necesario destacar la Ley de Derechos de Autor, Diseños y Patentes del Reino Unido de 1988, esto porque a pesar de ser una disposición de hace más de 30 años, reviste un carácter importantísimo en la materia autoral. Lo anterior debido a la sección 9 “Autoría de la obra”, en la que establecen claramente que el Autor refiere a la persona que la crea y en el apartado (3) de esa misma sección se señala que en el caso de una obra literaria, dramática, musical o artística generada por ordenador, se considerará autor a la persona por la que se realicen los arreglos necesarios para la creación de la obra.

Adicionalmente se prevé en la sección 178 “Definiciones menores” que se entenderá que una obra es generada por computadora cuando en circunstancias tales que no exista un autor humano de la obra.

Para aclarar lo anterior se reproduce a continuación lo establecido en la sección 9 y en la sección 178 de la Ley de Derechos de Autor, Diseños y Patentes del Reino Unido de 1988.<sup>177</sup>

### **“Sección 9. De la Autoría.**

*(01) En esta parte, "autor", en relación con una obra, significa la persona que la crea.*

*(3) En el caso de una obra literaria, dramática, musical o artística generada por computadora, se considerará que el autor es la persona que realizó los arreglos necesarios para la creación de la obra.”*

---

<sup>177</sup> Ley de Derechos de Autor, Diseños y Patentes del Reino Unido de 1988. Puede consultarse en <https://wipolex.wipo.int/es/text/474030>. Traducción propia del autor. Consultado el 24 de Agosto de 2021.

### **[Sección 178 Definiciones menores**

*"Generado por computadora", en relación con una obra, significa que la obra es generada por computadora en circunstancias tales que no haya ningún autor humano de la obra]*

Como se puede notar, de lo transcrito anteriormente, se reconoce el hecho que hay una obra realizada por un sistema de inteligencia artificial, pero usada esta como una herramienta. Es entonces como se resuelve el primer problema sobre si las obras generadas por inteligencia artificial son protegidas por derechos de autor, en la cual la respuesta es afirmativa pues las considera realizadas mediante computadora, es decir, una herramienta, más no resuelve el problema de determinar claramente quien será considerado como autor de dichas obras.

Esto es así ya que se limita a establecer que se considerara como autor a la persona que realicen los arreglos necesarios para la creación de la obra, sin embargo, dicha disposición es muy ambigua y cualquier persona que haya intervenido en dichos arreglos pudiera sostener que posee un derecho sobre la obra, llámese el usuario, programador o titular del *hardware* o *software*.

Hasta este punto nos encontramos con que es una de las pocas legislaciones que regula las obras generadas por computadora, y pareciera sorprendente que lo ha regulado desde 1988.

## **5.6. PROTECCIÓN A LOS CREADORES ARTIFICIALES A TRAVÉS DEL SISTEMA DE DERECHOS DE AUTOR; EL CASO DE MÉXICO.**

Como ya hemos estudiado anteriormente, la LFDA establece claramente que un autor es únicamente una persona física, por lo cual a raíz de esa tangente no hay manera de suponer que un ente inteligente o incluso una persona jurídica pueda ser autor reconocido, por lo que en el caso de México pensar que un sistema de inteligencia artificial (como alguno de los creadores no humanos que mencionamos anteriormente) pudiese ser considerado como autor está muy lejos de pasar. Lo anterior es así, ya que las raíces del sistema de derechos de autor son personalísimas y ponen mucho énfasis en la calidad del autor.

Más aún, cabe señalar que como se sostuvo a lo largo de la presente investigación los productos literarios y artísticos generados por inteligencia artificial no pueden ser considerados como obras en términos de la LFDA por no cumplir los requisitos señalados por esta, luego entonces no debe haber un debate sobre la calidad de autor que tiene un sistema de inteligencia artificial sobre un producto literario o artísticos. Es decir, al no existir obra no existe autor bajo los términos del Derecho de Autor

## CONCLUSIONES

Durante más de un cuarto de siglo, el interés entre los estudiosos del Derecho de Autor en la cuestión de la autoría de la IA ha aumentado y disminuido a medida que la conversación popular sobre la IA ha oscilado entre predicciones exageradas para su futuro y pronunciamientos prematuros de su muerte. Es así como, una vez finalizada la presente investigación, podemos hacer con las siguientes conclusiones:

1. El derecho de autor es considerado como un derecho humano, luego entonces se entenderá como autor única y exclusivamente a una persona física que ha creado una obra artística o literaria.
2. Los sistemas inteligentes no son sujetos del Derecho de Autor, es decir, no deben ni pueden ser considerados como autores toda vez que no son sujetos de derechos en virtud de la legislación civil vigente.
3. Un sistema de inteligencia artificial puede ser considerado como generador de productos artísticos y literarios, pero no como autor.
4. La creatividad es una capacidad y característica exclusiva de los seres humanos por su capacidad de raciocinio.
5. Las obras literarias o artísticas para que puedan ser protegidas como tales tienen que ser de creación original, existiendo previamente un proceso intelectual.
6. En las ciencias computacionales la "*creatividad computacional*" de los sistemas de inteligencia artificial se refiere a la simulación del proceso creativo intelectual. Sin embargo, no puede ser comparada con la facultad intelectual del ser humano.
7. Los trabajos de creación realizados por sistemas de inteligencia artificial se limitan a realizar algo con base en conocimiento ya existente. Luego entonces, no existe obra susceptible de protección mediante el derecho de autor.

**8.** Por lo tanto podemos concluir que no existe obra en términos de la legislación del Derecho de Autor y por ende no hay una calidad de autor que asignar.

Recordemos que las personas cuentan con atributos de la personalidad, tales como la capacidad de goce y de ejercicio, la cual les permite ser sujeto de derechos y obligaciones. Por otro lado, los sistemas de inteligencia artificial no solo carecen de una capacidad, sino de cualquier atributo de la personalidad, de tal manera que no hay legislación alguna que los reconozca por como una ficción jurídica , por lo tanto, conceder derechos de propiedad intelectual a un sistema de inteligencia artificial es dotarlos de los atributos de la personalidad de los cuales, eminentemente evidentemente, carece.

En el caso de Sophia, es una excepción interesante ya que Sophia está fungiendo como un sistema de inteligencia artificial mediático, el cual ha sido dotado con nacionalidad Saudí, pero sólo con la finalidad de demostrar la innovación exponencial que dicho país ha tenido en los últimos años, sin embargo no hay un marco claro que le permita ser sujeta de otros derechos

## FUENTES.

1. Barberán Molina, Pascual. Manual Práctico de Propiedad Intelectual. TECNOS 2a Edición. Madrid 2018.
2. Becerra Ramírez, Manuel. La propiedad Intelectual en Transformación, Editorial Porrúa 2a Edición. 2017
3. Bourcier, Daniele. Inteligencia artificial y derecho, UOC, 2003.
4. Camacho Clavijo, Sandra et al. Inteligencia artificial tecnología y derecho. Tirant Lo Blanch, 2017.
5. Corado de Paz, Manuel de Jesús. Estudios de Propiedad Intelectual: Problemas Actuales. Ediciones Nueva Jurídica. Bogotá, Colombia, 2016.
6. De la Parra Trujillo, Eduardo. Derechos de los autores, artistas e inventores, Instituto de Investigaciones Jurídicas 2da Edición, México, 2015.
7. Domingos, Pedro. The master algorithm. Basic books, New York, 2015.
8. Echeverri Echeverri, Rubén Darío. El conocimiento y la propiedad intelectual, Instituto Tecnológico Metropolitano, Medellín Colombia, 2012.
9. García Barrera, Myma Elia. Derecho de las nuevas tecnologías. Instituto de Investigaciones Jurídicas. México 2008.
10. Keplan, Jerry. *Artificial Intelligence: what everyone needs to know. Oxford University Press, New York* 2016.
11. Klein, Bethany. *Understanding copyright: how the digital age has changed intellectual property in the digital age. Sage Publications. California, 2015.*
12. L Hoeste, Fernando Ángel. Propiedad Intelectual, aproximaciones conceptuales y normatividad jurídica, Universidad de La Salle, Bogotá, 2016.
13. Magaña Rufino, José Manuel. Curso de Derechos de Autor en México, México, Ed. Novum, 2013.
14. Morison, Elting Elmore. Men, machines, and modern times. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2016.
15. Orozco Gonzales, Margarita. Propiedad intelectual y nuevas tecnologías: problemas prácticos y teóricos. Thomson Reuters- Civitas, Navarra, 2015.
16. Otero Muñoz, Ignacio y Ortiz Bahena, Miguel Ángel. Propiedad intelectual: simetrías y asimetrías entre el derecho de autor y la propiedad industrial: el caso de México. , Porrúa, México 2011.
17. Parets Gómez, Jesús. Originalidad, creatividad y registro del Derecho de Autor. Editorial Sista, México 2017.
18. Parets Gómez, Jesús. Teoría y práctica del Derecho de Autor, , 3ª edición. México, Editorial SISTA, 2014.
19. Shadi Cárdeno, José Ramón. Las patentes de *Software*, México, Porrúa, 2013.
20. Solorio Pérez, Óscar Javier. Derecho de la Propiedad Intelectual, México, *Oxford University Press*, 2010.
21. Stuart J., R., & Peter, N. (2014). Inteligencia Artificial Un Enfoque Moderno (2.<sup>a</sup> ed.). Pearson.

## HEMEROGRAFÍA

- Artificial Intelligence and Intellectual Property, Chist University Law Journal, Swapnil Tripathi y Chandni Ghatak, 2017.
- Artificial Intelligence and the copyright dilemma, Kalin Hristov.
- Artificial Intelligence Collides with Patent Law. World Economic Forum, Committed to improving the state of the world. Abril 2018.
- Coding Creativity: Copyright and the Artificially Intelligent Author, Stanford Technology Law Review. Annemarie Bridy, 2012.
- GENERATING REMBRANDT: ARTIFICIAL INTELLIGENCE, COPYRIGHT and accountability in the 3A era —The human-like authors are already here— a new model. Shlomit Yanisky-Ravid, 2017.
- Hacia una aproximación del Arte Inteligente, Gonzalez Botasi Sebastian.
- Inteligencia artificial y arte, Fernando Peña Ardanuy.
- Los sistemas de inteligencia artificial y la propiedad intelectual de las obras creadas, producidas o generadas mediante ordenador, Wilson Rafael Ríos Ruiz.

## PÁGINAS WEB

- Robots: la frontera de un nuevo arte, Jordi Vallverdú.
  - La inteligencia artificial y las artes. Hacia una creatividad computacional: <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/la-inteligencia-artificial-y-las-artes-hacia-una-creatividad-computacional/>
  - El arte y la inteligencia artificial: <https://www.dw.com/es/el-arte-y-la-inteligencia-artificial/a-48944514>
  - ¿Las máquinas pueden ser artistas?: <https://www.lavanguardia.com/cultura/20190401/461368894076/inteligencia-artificial-arte-musica-creatividad-computacional.html>
  - El arte de la inteligencia artificial: <https://www.nytimes.com/es/2017/08/17/inteligencia-artificial-arte-musica-google-magenta-nsynth/>
  - Arte e inteligencia artificial: <https://espacio.fundaciontelefonica.com/evento/arte-e-inteligencia-artificial/>
  - La inteligencia artificial le planta cara al arte: [https://elpais.com/cultura/2018/10/26/actualidad/1540577952\\_910752.html](https://elpais.com/cultura/2018/10/26/actualidad/1540577952_910752.html)
  - AI 'DABUS' autonomous inventor, but not official. (s. f.). Legal Patent. <https://legal-patent.com/patent-law/ai-dabus-autonomous-inventor-but-not-official/>
  - Analyzing Sentiment | Cloud Natural Language API |. (s. f.). Google Cloud. <https://cloud.google.com/natural-language/docs/analyzing-sentiment>
  - Cool Copyright :: Alfred Bell & Co. v. Catalda Fine Arts, Inc. (s. f.). Casetex. <http://coolcopyright.com/contents/chapter-2/alfred-bell-v-catalda-fine-arts>
  - Giraldo, N. R. (2018, 26 octubre). La primera pintura creada con inteligencia artificial fue vendida por 432.500 dólares. France 24. <https://www.france24.com/es/20181026-obra-inteligencia-artificial-edmond-belamy>

- IBM Watson Hard At Work: New Breakthroughs Transform Quality Care for. (2013, 8 febrero). Memorial Sloan Kettering Cancer Center. <https://www.mskcc.org/news-releases/ibm-watson-hard-work-new-breakthroughs-transform-quality-care-patients>
- Mántaras, R. L. (s. f.). La inteligencia artificial y las artes. Hacia una creatividad computacional. OpenMind. <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/la-inteligencia-artificial-y-las-artes-hacia-una-creatividad-computacional/>
- Preguntas frecuentes sobre derechos de autor, page 2 | U.S. Copyright Office. (s. f.). Copyright U.S. Office. [https://www.copyright.gov/help/spanish\\_faq/faq-index.html](https://www.copyright.gov/help/spanish_faq/faq-index.html)
- The Creativity Post | What is Computational Creativity? (2019, 8 abril). The Creativity Post. [https://www.creativitypost.com/article/what\\_is\\_computational\\_creativity](https://www.creativitypost.com/article/what_is_computational_creativity)

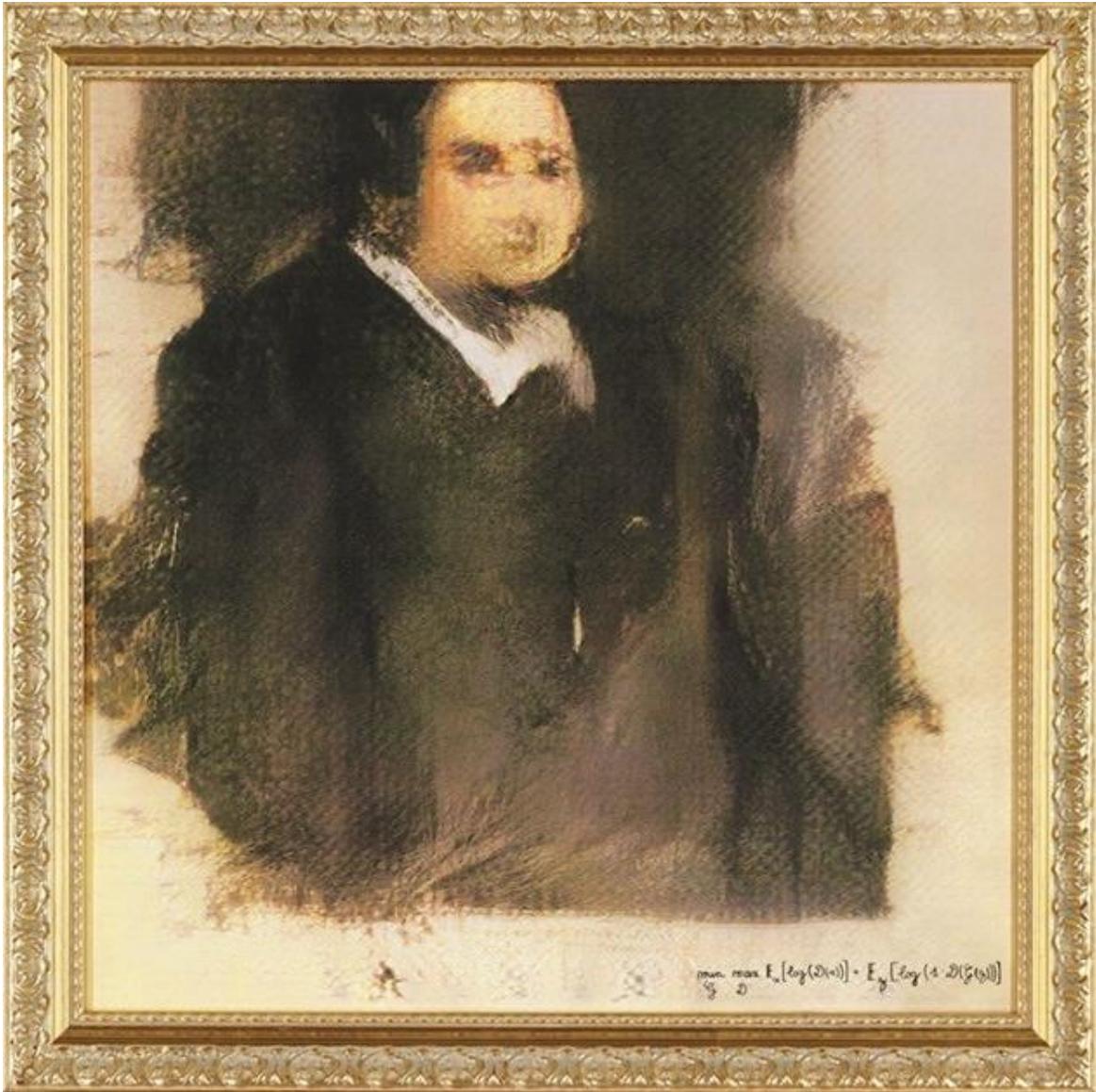
## LEGISLACIÓN

- Constitución Política De Los Estados Unidos Mexicanos [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1\\_280521.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_280521.pdf)
- Ley Federal del Derecho de Autor [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/122\\_010720.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/122_010720.pdf)
- Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/122\\_010720.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/122_010720.pdf)
- Ley Federal de Procedimiento Administrativo [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/112\\_180518.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/112_180518.pdf)
- Código Civil Federal [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/2\\_110121.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/2_110121.pdf)
- Código Civil Federal [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/2\\_110121.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/2_110121.pdf)
- Ley de Derechos de Autor de los Estados Unidos <https://www.copyright.gov/title17/>
- Ley de Derecho de Autor, Diseños y Patentes de 1988 del Reino Unido <https://wipolex.wipo.int/es/text/580475>
- El Acuerdo de la OMC sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio [https://www.wto.org/spanish/docs\\_s/legal\\_s/27-trips.pdf](https://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/27-trips.pdf)

- Tratado de Cooperación de Patentes  
<https://www.wipo.int/export/sites/www/pct/es/texts/pdf/pct.pdf>
- Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales  
[https://wipolex-res.wipo.int/edocs/lexdocs/treaties/es/upov/trt\\_upov\\_3.pdf](https://wipolex-res.wipo.int/edocs/lexdocs/treaties/es/upov/trt_upov_3.pdf)
- Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas  
<https://www.wipo.int/treaties/es/ip/berne/index.html>
- Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor  
<https://www.wipo.int/treaties/es/ip/wct/index.html#:~:text=El%20Tratado%20de%20la%20OMPI,se%20conceden%20determinados%20derechos%20econ%C3%B3micos.>
- Convención de Roma sobre la Protección de los Artistas Intérpretes o Ejecutantes, los Productores de Fonogramas y los Organismos de Radiodifusión.  
<https://biblioteca.ua.es/es/propiedad-intelectual/documentos/legislacion/convencion-de-roma.pdf>

## ANEXOS

### ANEXO A.



Edmon de Bellamy (imagen tomada de <https://www.hd-tecnologia.com/una-pintura-generada-por-inteligencia-artificial-se-subasta-us-432-000/>)

**ANEXO B.**



040502 Es una pintura de 2004 sobre papel realizada por AARON (imagen tomada de <https://newatlas.com/creative-ai-algorithmic-art-painting-fool-aaron/36106/>)



Aaron aprendió, también, a usar el color en 1992. (imagen tomada de <https://newatlas.com/creative-ai-algorithmic-art-painting-fool-aaron/36106/>)



Una pintura reciente de AARON (imagen tomada de <https://newatlas.com/creative-ai-algorithmic-art-painting-fool-aaron/36106/> )

ANEXO C.



Imagen tomada de <http://www.thepaintingfool.com/about/>

**ANEXO D.** Autorretratos realizados por el sistema inteligente desarrollado por Mike Tyka (imágenes tomadas de <https://aiartists.org/mike-tyka>)



“I see you”



hamidmansoor123



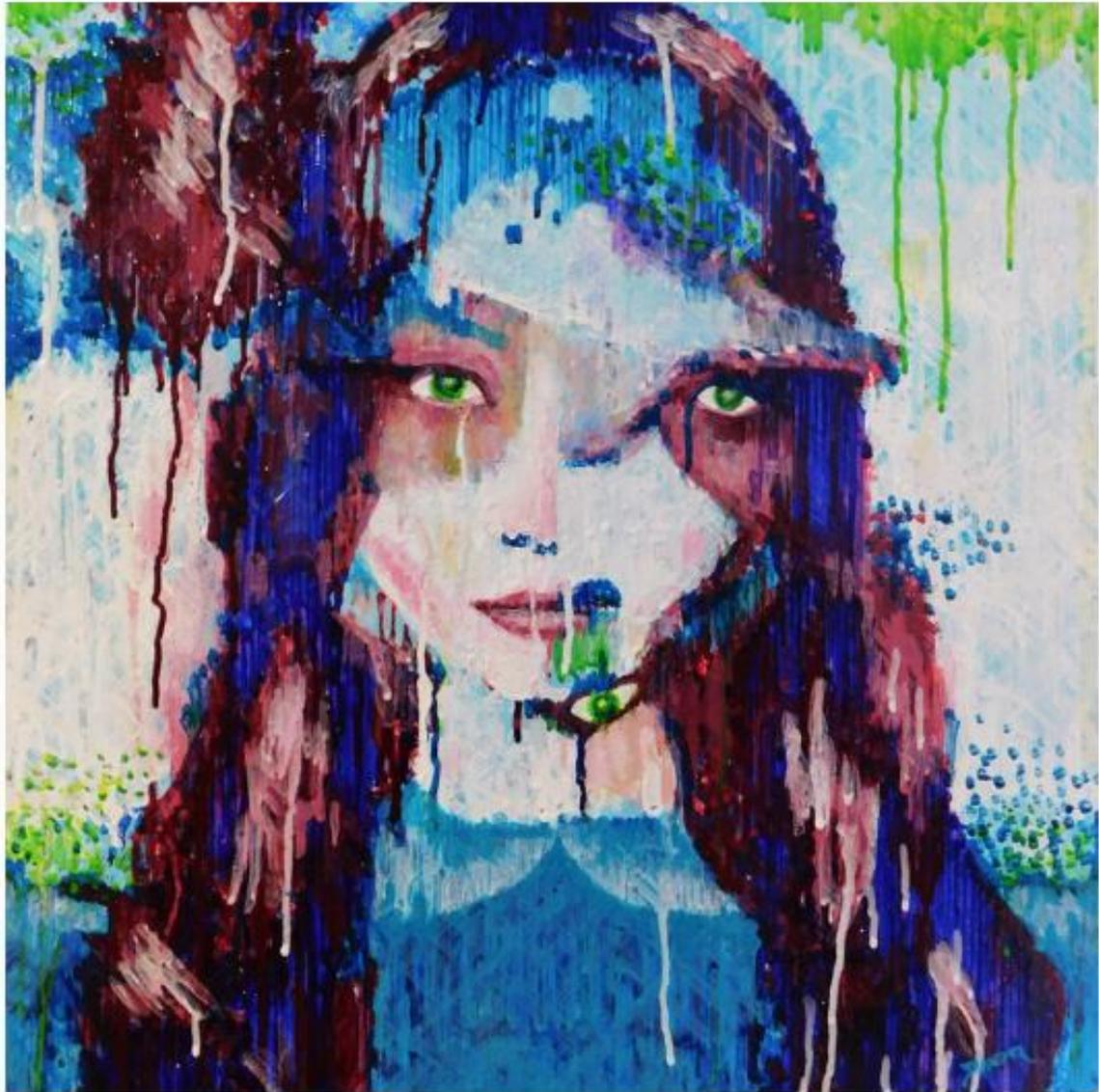
komarova6969

**ANEXO E.** Ballena asesina y Conejo, obras generadas por el sistema inteligente desarrollado por Tom White (imágenes tomada de <https://aiartists.org/tom-white>)





**ANEXO F.** Pinturas creadas por Cloud Painter (imágenes tomadas de <https://www.cloudpainter.com/>)





**ANEXO G.** Fotografía de Oscar Wilde (imagen tomada de <https://findery.com/Chung123/notes/the-photo-behind-photo-copyright>).



**ANEXO H.** Imágenes del caso Blue Boy de Thomas Gainsborough (imágenes tomadas de <http://coolcopyright.com/contents/chapter-2/alfred-bell-v-catalda-fine-arts>)

