



Vigilada Mineducación

**FORMATO DIGITAL – CONTENIDO TRADICIONAL**  
**El derecho y los retos regulatorios que trae el internet y las nuevas tecnologías de la información en la era digital.**

**LUSIANA RAMÓN USUGA**  
**JUANITA QUINTERO SALAZAR**

**Trabajo de grado para optar por el título de abogadas – artículo publicable**

**Asesor**  
**Daniel Restrepo Soto**

**UNIVERSIDAD EAFIT**  
**ESCUELA DE DERECHO**  
**MEDELLÍN**  
**2022**

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	5
1. CONCEPCIÓN TRADICIONAL DE DERECHO.....	6
2. TRANSFORMACIÓN DEL CONCEPTO TRADICIONAL DE DERECHO COMO CONSTRUCCIÓN SOCIAL .....	9
3. TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN EL DERECHO.....	11
4. METAVERSO, MULTIVERSOS Y UNIVERSOS VIRTUALES.....	14
5. PROPIEDAD INTELECTUAL .....	20
6. PROBLEMÁTICAS DERIVADAS DE LA DIGITALIZACIÓN – RETOS JURÍDICOS QUE NOS IMPONE LA TECNOLOGÍA. ....	25
7. EQUIVALENTES FUNCIONALES.....	32
8. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LEGALTECH .....	34
CONCLUSIONES .....	41
BIBLIOGRAFÍA .....	46

## **RESUMEN**

El presente artículo tiene como objetivo estudiar la evolución del concepto de derecho y cómo en los últimos años ha pasado de ser rígido, estático y tradicional a ser más flexible y dinámico. Lo anterior, debido a la construcción social que se ha dado del mismo y al aumento e influencia de las nuevas tecnologías de la información. ¿Qué es lo que esto ha traído para el derecho en cuanto al alcance y suficiencia de las regulaciones tradicionales? y ¿Cuáles son los retos y las interrogantes que estas grandes tecnologías les han dejado a las instituciones jurídicas? El inicio de este artículo es una recopilación, en términos generales, de lo que ha sido la concepción tradicional de derecho y la transformación a la que se ha sometido como constructo social. Este último está influenciado por factores económicos, sociales y culturales de un mundo globalizado e impulsado por el internet y el uso de las nuevas tecnologías de la información. En este punto, será evidente la relevancia que han tomado en los últimos años conceptos modernos como el de metaverso, propiedad intelectual, inteligencia artificial y LegalTech. Conceptos que vienen acompañados de riesgos, vacíos y conflictos, y que a su vez están englobados en una misma causa: la digitalización de la información. Este artículo apunta, en todo momento, a que somos y seremos una sociedad eminentemente digital y a la importancia de la tecnología de la información y las herramientas que esta ofrece. Se parte del supuesto que la tecnología seguirá incidiendo en los ámbitos formativos, educativos y aplicativos del derecho porque los métodos tradicionales limitan el funcionamiento y el desarrollo de una sociedad avanzada. Una sociedad que exige respuestas y, es ahí, en donde podría incidir el derecho internacional y transnacional, la transferencia de tecnología y los equivalentes funcionales, componentes que se ofrecen como posibles soluciones a los retos que trae la digitalización.

## **PALABRAS CLAVES**

Derecho, derecho transnacional, digitalización, equivalentes funcionales, inteligencia artificial, internet, legaltech, propiedad intelectual, tecnología de la información, transformación.

## **ABSTRACT**

The purpose of this article is to study the evolution of the concept of law and how in recent years it has gone from being rigid, static and traditional to being more flexible and dynamic, due to its social construction and the increase and influence of new information technologies. What has this brought to law in terms of the scope and sufficiency of traditional regulations, and what are the challenges and questions that these great technologies have left to legal institutions? The beginning of this article is a compilation, in general terms, of what has been the traditional conception of law and the transformation it has undergone as a social construct. The latter is influenced by economic, social, and cultural factors of a globalized world driven by the internet and the use of new information technologies. At this point, it will be evident the relevance that modern concepts such as metaverse, intellectual property, artificial intelligence and LegalTech have taken in recent years. Concepts that are accompanied by risks, gaps, and conflicts, and which in turn are encompassed in the same cause: the digitization of information. This article points, always, to the fact that we are and will be an eminently digital society and to the importance of information technology and the tools it offers. It is assumed that technology will continue to have an impact on the training, educational and application areas of law because traditional methods limit the functioning and development of an advanced society. A society that demands answers, and this is where international and transnational law, technology transfer and functional equivalents could have an impact, components that are offered as possible solutions to the challenges brought about by digitalization.

## **KEYWORDS**

Law, transnational law, digitization, functional equivalents, artificial intelligence, internet, legaltech, intellectual property, information technology, transformation.

## INTRODUCCIÓN

El presente artículo inicia con el estudio de la transformación que ha tenido el concepto de derecho a lo largo de los años. ¿Cómo se ha pasado de ese concepto tradicional y rígido que todos conocemos a un concepto más flexible y diversificado? ¿A qué se debe esa transformación? Se analiza que gran parte de esta transición se debe a los diferentes hechos y cambios sociales de los que han sido testigos los seres humanos en cada una de las sociedades, hechos y cambios que a su vez modifican las actitudes y las expectativas sociales.

Esto ha representado la necesidad de construir un nuevo concepto de derecho que logre de manera amplia y suficiente responder, en la medida de lo posible, a una realidad que evoluciona con una velocidad abismal, debido al internet y a la aparición de las nuevas tecnologías de la información. Como se mostrará, esto obliga a enfrentarse y adaptarse a las nuevas realidades como lo son el metaverso y los retos que esta nueva realidad virtual trae legalmente, tanto en la propiedad intelectual, como en otras áreas del derecho. A su vez, estas tecnologías, a pesar de presentar retos, vacíos y conflictos, se proyectan también como una posible herramienta para dar solución a sus mismas dificultades.

Posteriormente, resultará pertinente discutir sobre los equivalentes funcionales, la inteligencia artificial y el LegalTech. Todo esto con el objetivo de demostrar la importancia de la participación del derecho en la regulación de las nuevas tecnologías y de la imperativa necesidad de utilizar los diferentes mecanismos que el derecho y la tecnología ofrecen para lograr anticiparnos a los nuevos cambios y, poder ser parte de estas transformaciones de la manera más segura posible. De acuerdo con lo anterior, se observará cómo este artículo dejará planteadas una serie de interrogantes que, sin embargo, serán fundamentales para seguir impulsando el derecho en una dirección de desarrollo e innovación. En ese orden de ideas, se mencionarán diferentes vías que se consideran posibles y efectivas para lograr una unificación en un mundo globalizado.

## 1. CONCEPCIÓN TRADICIONAL DE DERECHO

¿Qué es el derecho? Una pregunta que nos hemos hecho a lo largo de la historia y a la cual se le ha dado diversas respuestas dependiendo del momento histórico en el que nos encontremos. Si partimos de una posición tradicional y doctrinaria de derecho nos hemos encontrado que hay diversas escuelas que le dan desde su punto de vista una respuesta a dicha pregunta.

El ius naturalismo, por ejemplo, identificaba el derecho con una remisión directa a la moral. Suponía que la moral era un hecho objetivo, que no dependía de la voluntad de los seres humanos, sino que se impone a ellos, siendo válida en todo tiempo y lugar. Partían de la idea de que existen los medios para tomar conocimiento de ella, bien sea por la escritura, como la palabra de Dios, o con remisión a la razón, o a la misma consciencia humana, y es allí donde surge el concepto de “*derecho natural*”.<sup>1</sup> Massini<sup>2</sup> definía el derecho natural como la aclaración de un ideal de derecho en su sentido pleno o más elevado, concentrándose en las maneras en las que el derecho promueve necesariamente el bien común.

Por otro lado, el ius positivismo, respondía a esta pregunta partiendo del ideal de que la moral resultaba irrelevante a la hora de identificar el derecho. Por el contrario, defendía la separación conceptual entre derecho y moral y, prescindía de los juicios de valor del contenido de derecho por la incertidumbre y, más bien pretendía aproximarse de manera más real al fenómeno jurídico. El positivismo miraba el derecho desde un punto de vista exterior, donde lo que realmente importaba eran las fuentes institucionales o sociales, las cuales crean el derecho normativo, el cual a su vez se da a conocer a través de la experiencia jurídica fáctica y empírica.<sup>3</sup>

Otra corriente que podríamos mencionar a la hora de buscar una respuesta a ¿qué es el derecho? es el realismo jurídico. Bajo esta perspectiva se prescinde de la idea de la validez, ya que, esta está conformada por juicios de valor, lo que implica incorporar en el mundo del derecho cuestiones metafísicas donde se busca describir fundamentos, causas, condiciones y propiedades. Bajo esta tesis se busca construir una teoría empírica del derecho. En la práctica, el derecho que se impone no es

---

<sup>1</sup> Entendiendo el derecho natural como aquel derecho derivado de la naturaleza y razón humana, como principios universales y además inmutables. Todo lo contrario, a esto se entiende como injusto o falta de legitimación o validez.

<sup>2</sup> MASSINI CORREAS, Carlos I. Sobre iusnaturalismo y validez del derecho. Chía: Dikaion, Universidad de la Sabana, junio, 2019, vol. 28, nro. 1. p. 16. <https://doi.org/10.5294/dika.2019.28.1.1> (2019)

<sup>3</sup> *Ibíd.*, p. 20.

necesariamente el derecho normativo, codificado, natural o válido, según el realismo se debe partir exclusivamente del juicio de hecho y el derecho vigente.<sup>4</sup>

Por último, sin excluir el hecho de que existen muchas teorías, corrientes, pensamientos y/o escuelas que buscan darle una respuesta a esta pregunta infinita, está el neoconstitucionalismo, el cual fundamenta su teoría bajo los siguientes elementos:

- i. Un nuevo modelo de constitución, derivados de normas materiales de actuación de los poderes públicos del estado y largos catálogos de derechos fundamentales;
- ii. Una nueva forma de interpretar y argumentar los textos constitucionales, no a través de la interpretación y argumentación jurídica, sino a través de la incursión de métodos modernos como la ponderación<sup>5</sup> y el principio de proporcionalidad,<sup>6</sup>
- iii. Una nueva forma de estudiar el fenómeno jurídico, entendiendo el universo de las normas jurídicas bajo una concepción descriptiva y prescriptiva.

Cada una de estas corrientes ha buscado crear y estructurar el concepto de derecho bajo sus propios ideales. Pero, hoy en día, el concepto de derecho no parte netamente de una sola corriente, por el contrario, se ha ido complementando de cada una de ellas. Es cierto que cuando nos hacemos la pregunta ¿qué es el derecho? es inevitable no pensar en: el bien común, en lo que es justo, en las leyes codificadas, en la autoridad que tiene la soberanía para crear normas válidas, en la importancia de la jurisprudencia, en la costumbre social, el deber moral y formal del juez de ceñirse a la ley y, la interpretación subjetiva del juez a la hora de tomar una decisión. Sin embargo, la interconexión de todos estos elementos no es suficiente para obtener una respuesta completa y lo suficientemente satisfactoria de qué es el derecho.

---

<sup>4</sup> Es importante diferenciar que, bajo la corriente del Realismo, encontramos dos sub-corrientes: i) *Realismo Escandinavo*; ii) *Realismo Americano*. Donde la primera toma como fuente de derecho vigente la costumbre o consciencia jurídica popular; y, el segundo, parte de que el derecho es vigente por el acto de poder que emite el juez, como acto de imposición judicial en un determinado tiempo.

<sup>5</sup> Procedimiento dirigido a definir, en caso de conflicto entre principios o de derechos fundamentales y dadas unas circunstancias específicas, el mayor peso de un principio frente a otro principio, esto es, las condiciones de precedencia que permiten hablar de la mayor jerarquía dinámica de un principio sobre otro principio. Véase: ESTRADA VÉLEZ, Sergio. Dos ejercicios de ponderación a propósito del matrimonio y la adopción en parejas del mismo sexo. *Opinión Jurídica*. Medellín: Universidad de Medellín, enero-junio, 2011, vol. 10, nro. 19, p. 21-40. <http://www.scielo.org.co/pdf/ojum/v10n19/v10n19a02.pdf>

<sup>6</sup> El principio de proporcionalidad cumple la función de estructurar el procedimiento interpretativo para la determinación del contenido de los derechos fundamentales que resulta vinculante para el legislador y para la fundamentación de dicho contenido en las decisiones de control de constitucionalidad de las leyes. Véase: BERNAL, Carlos. La Función del Principio de Proporcionalidad. Corte Interamericana de Derechos Humanos. (s. f.) p. 81-199. <https://www.corteidh.or.cr/tablas/carlosbernal.pdf>

Hoy se nos exige replantearnos algunos conceptos genéricos bajo la óptica del derecho contemporáneo para configurar el marco en el que se reformulen nuestros conceptos teóricos tradicionales;<sup>7</sup> se requiere ir más allá, tener en consideración diferentes áreas de desarrollo a la hora de construir esta respuesta y partir de diversos cambios socioculturales que se han presentado los cuales han influido de manera directa en lo que hoy se considera el derecho.

---

<sup>7</sup> TURÉGANO Mansilla, Isabel. Derecho transnacional o la necesidad de superar el monismo y el dualismo en la teoría jurídica. Derecho PUCP. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. 2017. vol. 79. p 223-265. <https://doi.org/10.18800/derechopucp.201702.010>

## 2. TRANSFORMACIÓN DEL CONCEPTO TRADICIONAL DE DERECHO COMO CONSTRUCCIÓN SOCIAL

Detectar cuándo, cómo y por qué aparecen nuevas teorías, visiones, modelos o formas de pensar no es nada fácil. Sin embargo, si algo podemos extraer es que estas surgen a partir de hechos sociales, causas demográficas, cambios culturales, eventos políticos, conflictos sociales como guerras y revoluciones, cambios tecnológicos, reformas económicas, entre muchas otras razones. Es evidente que frente a cada una de estas causas se parte de un estudio metodológico, donde la argumentación jurídica juega un papel fundamental y donde el objeto de la argumentación varía según el objeto de estudio que se presente es un momento y lugar específico. El derecho es un producto de luchas, conflictos, enfrentamientos, consensos, y acuerdos políticos. En la medida en que entendamos así al derecho y estudiemos así a los jueces es que se puede hablar de transformaciones, por el contrario, resultaría realmente limitante quedarnos solo bajo los actos de los operadores jurídicos y su ejercicio tradicional.

¿Por qué se habla de la transformación del concepto de derecho como construcción social? diferentes autores<sup>8</sup> sostienen una concepción *funcionalista* del derecho, según la cual no es suficiente entender sistemática o conceptualmente el derecho, sino que se requiere descubrir las causas y anticipar los impactos sociales de cada norma jurídica.

Los cambios sociales se caracterizan por ser modos de actuar, pensar, sentir, y ser exteriores al individuo, dotados de un poder de coerción en virtud del cual son impuestos. Sin embargo, es difícil que el derecho se actualice con la misma manera en la que ocurren los cambios sociales. Entre los obstáculos que se presentan para renovar el derecho podemos encontrar los largos procedimientos para la tramitación de leyes, sin dejar de lado lo difícil que es llegar a un consenso entre los diferentes partidos políticos, los cuales deben aceptar o no dicho cambio con base a la rigidez o flexibilidad de sus ideales, la discriminación de las minorías y la corrupción.<sup>9</sup>

Los cambios jurídicos son cambios sociales, así como también los cambios sociales son cambios jurídicos. Los diferentes actores u operadores del sistema jurídico a través de sus intervenciones, ya sea por la expedición de normas, directrices, leyes, deberes o prohibiciones, influyen directamente en la conducta de los miembros de la sociedad, generando que estos comportamientos se generalicen, exterioricen e impacten de la forma como el operador jurídico tenía la intención de hacerlo y, así,

---

<sup>8</sup> Tales como: E. Durkheim, M. Weber, T. Parsons, W. Evan, H. Bredemeier, L. Friedman, N. Luhmann, V. Aubert y M. Rehbinder

<sup>9</sup> ROJAS, Hugo. Cambios Sociales y Cambios Jurídicos en Chile: Construyendo Nuevos Puentes entre Sociología y Derecho en la Promoción del Realismo Jurídico Latinoamericano. Berkeley: Berkeley La Raza Law Journal, septiembre, 2002, vol. 13, nro. 2. p. 453-487. <https://lawcat.berkeley.edu/record/1118150>

ocasionar cambios sociales de mayor o menor relevancia, moldeando el comportamiento humano sin estar exentos también de que dichas reformas no generen efecto alguno.

Del mismo modo, la evolución en las sociedades, la influencia de actores internacionales, la interconexión de una sociedad globalizada y el dinamismo de esta, exigen que el derecho revalúe su alcance y se pregunte hasta qué punto se adecua a la sociedad que pretende servir; siendo el desarrollo social y cultural de cada una de las sociedades lo que impulsa, en parte, a actualizar el derecho y a que este regule, en la mayor medida de lo posible, todos los aspectos que le corresponden.<sup>10</sup>

Comprender los fenómenos sociales y con mayor razón los cambios sociales de los que hemos sido testigos y actores, y de los que no, exigen, hoy en día, nuevos debates y reformulaciones de los marcos teóricos tradicionales. El cambio social se puede determinar como “una alteración significativa a lo largo del tiempo en los patrones de comportamiento y en la cultura, incluyendo las normas y los valores”<sup>11</sup>. En conclusión, el análisis y aplicación del derecho ha cambiado, ya no es entendido desde un punto de vista rígido, estático, doctrinario y jurisprudencial netamente, sino que, hoy se entiende que la teoría jurídica no puede seguir desarrollándose de espaldas a una realidad jurídica compleja y cambiante que se desenvuelve en un mundo globalizado; donde evidenciamos que la práctica socio-jurídica va evolucionando de la mano de cambios sociales, económicos, culturales, ambientales y políticos, que han obligado a replantearse el concepto de derecho y la manera de operar del mismo. Cambios que, a diferencia de cómo se daban antiguamente, van con una velocidad abismal, con efectos instantáneos, constantes, acumulativos, mediáticos y globales<sup>12</sup> donde el internet y las nuevas tecnologías han tomado un rol fundamental.

---

<sup>10</sup> ROJAS, Op. Cit., p. 479

<sup>11</sup> SCHAEFER, Richard, y LAMM, Robert. Sociology. 1983, citado por ROJAS, Hugo 2002.

<sup>12</sup> ROJAS, Op. Cit., p. 458

### 3. TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN EL DERECHO

Internet es una red mundial compuesta por millones de ordenadores interconectados mediante una amplia infraestructura de telecomunicaciones que, entre otras cosas, permite intercambiar información en diferentes formatos. Actualmente, el internet posee cientos de millones de usuarios en el mundo, y la cifra aumenta cada día. Pero quizás uno de los aspectos más característicos de Internet es que no pertenece a un país, a una empresa o a una persona en particular, sino que es la unión del trabajo de muchos individuos. Esta herramienta en poco tiempo ha abierto infinitas posibilidades de comunicación interpersonal, de discusión colectiva, de obtención de información y de publicación multimedia que constituyen una absoluta primicia histórica.<sup>13</sup>

La tecnología, se basa en sistemas o productos que son capaces de captar información del entorno, de almacenarla, de procesarla, de tomar decisiones, de transmitirlas y de hacerlas inteligibles a los sentidos.<sup>14</sup> A pesar de que es una herramienta para el desarrollo de la sociedad, la aparición y la difusión de las nuevas tecnologías, la digitalización, la inteligencia artificial, la automatización, también conducen a la difusión de nuevos productos y nuevos servicios<sup>15</sup>, esta presenta a su vez un millón de retos y riesgos debido a que es una plataforma descentralizada en la que no existe, en muchas ocasiones, regulación en las fronteras de intercambio de la información y donde entran a relucir factores como la aplicación de los derechos de propiedad intelectual y de la propiedad industrial o los efectos adversos para el comercio de las normas o reglamentos técnicos. ¿Cómo regular esos entornos digitales que en principio no están regulados? ¿Cómo enfrentarnos a las nuevas realidades que arroja la interacción social a través de plataformas y tecnologías modernas?<sup>16</sup>

En las dos últimas décadas y, particularmente desde la pandemia por la propagación del Covid-19, se ha producido una explosión de tecnologías que están transformando nuestra forma de trabajar y vivir en un mundo digital cada vez más interconectado, debido a que se ha obligado a todos los agentes del mercado a

---

<sup>13</sup> RUIZ-TARRAGÓ, Ferran. Trabajo intelectual, información y tecnología digital. En: *A Propósito de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, 1999, vol. 25, p. 21-32. <https://educar.uab.cat/article/view/v25-ruiz>

<sup>14</sup> *Ibíd.*, p. 25.

<sup>15</sup> HORVÁTHY, Balázs. International Trade Law and Emerging Technologies - a Conceptual Framework. *Bratislava Law Review*. The Faculty of Law, Comenius University in Bratislava, December, 2020, vol. 4, nro. 2, p. 9-20. <https://doi.org/10.46282/blr.2020.4.2.201>

<sup>16</sup> Algunos casos que podemos encontrar con relación al derecho es cuando se aspira a regular la firma digital, la tipificación de delitos informáticos, la captura de *hackers* internacionales, la protección de la intimidad o datos personales. Estas circunstancias solo tienen razón de ser regladas una vez que el internet pasa a formar parte de nuestra cotidianidad.

transformarse digitalmente<sup>17</sup>. La aparición y fusión de tecnologías de vanguardia es el núcleo de lo que a veces se denomina la cuarta revolución industrial.

Las tecnologías de vanguardia están modificando nuestras formas de innovar, crear y hacer negocios y, el ritmo del cambio se acelera exponencialmente<sup>18</sup>. Si bien no hay una definición unánime sobre las tecnologías de vanguardia, es claro que estas comparten una característica en especial: están revolucionando la forma como vemos y entendemos el mundo, está cambiando la forma como nos comunicamos, como buscamos resolver un problema, como realizamos transferencias de bienes y servicios y las formas de hacer negocios.

Estas tecnologías, tales como: i) el internet de las cosas (IdC),<sup>19</sup> ii) Blockchain,<sup>20</sup> iii) la inteligencia artificial, iv) macrodatos, v) computación en la nube, vi) tecnologías físicas como impresión 3D, vii) tecnologías biológicas como ingeniería genética, evolucionan con gran prontitud y permiten hacer frente a conflictos mundiales.

Es evidente que el internet y las nuevas tecnologías más que una herramienta, son una necesidad. No hay duda de que las tecnologías inciden positivamente en el desarrollo humano, en primer lugar, porque las innovaciones elevan de manera directa la capacidad humana; en segundo lugar, porque constituyen un medio para lograr el desarrollo humano debido a sus repercusiones en el crecimiento económico, gracias al aumento de productividad que generan. A su vez, impulsan la evolución del derecho y la actualización de este, logrando que el sentido tradicional y rígido de derecho se empiece a alterar, preguntándose si efectivamente las normas actuales son adecuadas y si cumplen o no con su propósito, lo cual bajo

---

<sup>17</sup> HERRERA, Luisa Fernanda, CHAPARRO, Catalina, PEÑALOZA, Diego Felipe. Más allá del registro o la creación: ¿cómo proteger contractualmente los derechos de propiedad intelectual en medio de la disrupción tecnológica? *Derechos Intelectuales*. Biblioteca ASUPI, octubre, 2021, Vol. 26, Tomo III. p. 53-88.

<sup>18</sup> Organización Mundial de Propiedad Intelectual. La propiedad intelectual y las tecnologías de vanguardia (s.f.). Disponible en: [https://www.wipo.int/about-ip/es/frontier\\_technologies/](https://www.wipo.int/about-ip/es/frontier_technologies/)

<sup>19</sup> El Internet de las cosas (IdC) es una red global y cada vez mayor de objetos con conexión a Internet que transfieren datos y se comunican entre sí. Todos estos objetos tienen identificadores únicos y pueden ser cualquier cosa, desde dispositivos móviles a electrodomésticos o automóviles. El IdC también puede incluir personas, animales u otros objetos con sensores integrados, como un monitor de frecuencia cardíaca para la prevención de ataques al corazón, collares que pueden seguir la ubicación y la salud de un perro o sensores en equipos agrícolas para detectar problemas en cultivos. VMWARE. Internet de las cosas (IdC). Leer más en: <https://www.vmware.com/co/topics/glossary/content/internet-things-iot.html>

<sup>20</sup> "Es un sistema que permite escribir movimientos de tokens en un gran libro virtual que funciona a modo de libro de contabilidad para una moneda. Este libro ha demostrado ser intocable, gracias a estar completamente distribuido y constantemente actualizado con las nuevas entradas contables que se producen. Las entradas contables se agrupan por bloques antes de ser escritas en un gran libro de contabilidad que es el Blockchain. De esta manera Blockchain pasa a ser un gran libro de contabilidad que puede ser escrito por cualquier entidad, pero una vez escrito no puede ser modificado, aunque cualquiera puede leerlo" LÓPEZ, Joaquín y MORA, José Juan. La economía de Blockchain - Los modelos de negocio de la nueva web. Creative Commons. 2016, p. 11-188.

la óptica del derecho común resulta realmente insuficiente. Es por lo anterior que se va dejando a un lado esa idea de aplicación de principios jurídicos a situaciones de hecho concretas, para adaptarse a la realidad de las nuevas las tecnologías que podrían emplearse con y para el derecho, para limitar, regular, facilitar y mitigar determinados comportamientos y funcionamientos sobre nuevos escenarios.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Downey, Cameron. 2021. "Roger Brownsword (2020) Law 3.0: Rules, Regulation and Technology. Abingdon: Routledge". *Law, Technology and Humans*. Vol. 3, nro. 1, p. 151-53. <https://doi.org/10.5204/lthj.1838>.

#### 4. METAVERSO, MULTIVERSOS Y UNIVERSOS VIRTUALES

El prefijo meta hace referencia a la abstracción sobre un concepto ya existente; “meta” proviene del griego que significa “al lado de, siguiente, después”.<sup>22</sup> “En la actualidad, el término se utiliza para denotar algo trascendental o fuera de lo normal y en el campo informático en las ciencias computacionales, el prefijo “meta” significa “acerca de”.<sup>23</sup> De lo anterior, inferimos que cuando nos referimos a un “metaverso” queremos hablar de la abstracción del universo.<sup>24</sup>

El Metaverso nace del anuncio que hace Mark Zuckerberg en 2021<sup>25</sup> tras el cambio del nombre de su compañía Facebook<sup>26</sup> por el término Meta; exponiendo como objetivo prioritario de su compañía construir el “Metaverso”. Un proyecto que comienza a desarrollar un tiempo atrás y que está proyectado para 10 años (que en términos de tecnología e internet este periodo de tiempo equivaldría a unos 30 años de avances del desarrollo social cotidiano).<sup>27</sup>

El Metaverso, escuchado por primera vez en una novela escrita hace más de 30 años,<sup>28</sup> ahora resuena en Silicon Valley. Se refiere en términos generales a un entorno virtual, en línea y compartido donde se interactúa como si se estuviera en el mundo real<sup>29</sup> y busca que los consumidores puedan experimentar la vida de forma virtual en un mundo sofisticado.

---

<sup>22</sup> Merriam-Webster. (s. f.). Meta. *Merriam-Webster Dictionary*. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/meta>

<sup>23</sup> BERLANGA, Adriana; LÓPEZ, Clara; MORALES, Erla; & GARCÍA, Francisco. Consideraciones para Reforzar el Valor de los Metadatos en los Objetos de Aprendizaje. Departamento de Informática y Automática, Universidad de Salamanca. (s. f.). [https://www.academia.edu/31757685/Consideraciones\\_Para\\_Reforzar\\_El\\_Valor\\_De\\_Los\\_Metadatos\\_En\\_Los\\_Objetos\\_De\\_Aprendizaje](https://www.academia.edu/31757685/Consideraciones_Para_Reforzar_El_Valor_De_Los_Metadatos_En_Los_Objetos_De_Aprendizaje)

<sup>24</sup> Personería de Bogotá (Director). Tiempos del Conocimiento—Retos jurídicos en el metaverso [video]. YouTube. Personería de Bogotá (17 de marzo de 2022). Disponible en: [https://www.youtube.com/watch?v=F1Cuq\\_fYY-Q](https://www.youtube.com/watch?v=F1Cuq_fYY-Q)

<sup>25</sup> 29 de octubre de 2021.

<sup>26</sup> CUETO, Héctor. Qué es y para qué servirá el metaverso de Facebook, según Zuckerberg. Business Insider México, octubre, 2021. <https://businessinsider.mx/que-es-metaverso-facebook-usos-tecnologia/>

<sup>27</sup> PARÍS, Mauricio. Metaverso: retos regulatorios [video]. YouTube, Tecnología y Derecho a un CLICK. (2022). <https://www.youtube.com/watch?v=3ShEE-lltDk>

<sup>28</sup> Snow Crash. Publicada en 1992. Escrita por el escritor Estadounidense Neal Stephenson.

<sup>29</sup> CUETO, Op. Cit.

Se basa en la convergencia de tecnologías que permiten interacciones multisensoriales<sup>30</sup> con entornos virtuales, objetos digitales y personas en la realidad virtual (VR) y la realidad aumentada (AR).<sup>31</sup>

Estamos hablando de un concepto indeterminado, en construcción, que consiste en uno o varios entornos virtuales donde se presentan y se van a presentar cada día con mayor intensidad interacciones sociales, utilizando tecnologías inmersivas<sup>32</sup> que son capaces de generar un sentido de presencia, borrando los límites de la realidad corporal a través del uso de herramientas especiales como gafas, guantes y trajes que buscan que la experiencia se acerque en la mayor proporción posible a una experiencia en la que el usuario detrás del avatar que aquí interactúe, lo haga de tal forma, que sea capaz de percibir a través de los sentidos lo que está sucediendo en el entorno, claro está, siempre que utilice la indumentaria necesaria para tal fin.

En este escenario se realizan hoy actividades que incluyen el comercio, la educación, el ejercicio de algunas profesiones, actividades de ocio, entretenimiento, diversión e interacción social<sup>33</sup>. Acercándonos al tema que nos atañe, como de toda interacción social derivan actos que son susceptibles de ser relevantes para el Derecho, el Metaverso ha sido de mucho interés y análisis en nuestro campo en los recientes años.

Como explicamos al inicio del presente artículo, el internet se crea con la intención de romper fronteras y buscar una operación libre de regulaciones y sin un dueño determinado. Idealmente, se cree que el Metaverso va a ser un espacio libre, es decir, *Open Source*, sin dueño, descentralizado y transparente y, es evidente que tras el revuelo que ha causado esta innovadora idea, se esté hablando de la posible

---

<sup>30</sup> El término "multisensorial" se refieren a la sensorialidad 3D que existe en el en el Metaverso. Lo proporciona la tecnología de hardware de realidad extendida como lo son, por ejemplo, los guantes o los lentes (Oculus) que funcionan a través de sensores y que aumentan la experiencia y la tornan más real, es decir, cuando el avatar está en el Metaverso realizando determinada actividad, por ejemplo, en una reunión de negocios, le puede dar la mano al avatar con quien se está reuniendo y a través del guante va a sentir esa sensación de "apretón de manos". Esas son las experiencias que propone el hardware de realidad extendida.

<sup>31</sup> MYSTAKIDIS, Stylianos. Metaverse. *Encyclopedia*. MDPI, febrero, 2022, vol. 2, nro. 1, p. 486-497. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia2010031>

<sup>32</sup> Dice María Eugenia Ferreyra, abogada asociada en dispute resolutions de ECIJA en Guatemala que "El término "inmersivo" de por sí ya tiene un significado propio, pero a partir de la utilización de este en el ámbito del metaverso y las nuevas tecnologías se considera un neologismo, es decir, una nueva palabra. Esta está siendo utilizada frecuentemente en este ámbito y está siendo atendida por la cultura actual. En este sentido, inmersivo significa que hace referencia a un ambiente tridimensional en el que el usuario percibe a través de sus sentidos, la abogada resalta también la importancia de definir el metaverso como "inmersivo". Personería de Bogotá, Op. Cit.

<sup>33</sup> Por ejemplo, en él se podrá comprar productos virtuales (imitaciones en línea de un objeto real con el que adornar su avatar) y exclusivas y costosas obras de arte, asistir a conciertos o eventos deportivos en calidad de VIP virtual, conducir coches o navegar yates virtuales, viajar y cenar en lugares exóticos y especiales, etc.

creación de varios Multiversos, ya que este ambicioso proyecto se ha visto estudiado e intervenido por otros grandes de la tecnología como lo es Microsoft<sup>34</sup> y se ha venido desarrollando de la mano de diferentes inversores, siendo estas empresas del sector con recursos abundantes, suficientes para afrontar los grandes costos que esta ambiciosa propuesta tecnológica representa.

Entre otros ejemplos que es menester mencionar en el ámbito de tecnologías de código abierto encontramos: “*Descentrala*”, una plataforma descentralizada de realidad 3D que se basa en *Ethereum*, la herramienta de *blockchain* de código abierto y que permite que los usuarios puedan desarrollar códigos y nuevas aplicaciones para el intercambio de activos. Otro caso que tenemos de la utilización de códigos abiertos es a través del multiverso. Existe un nuevo desarrollo denominado “*Omniverse*” que es una plataforma colaborativa en tiempo real para diseños 3D, en la que se están juntando varios diseñadores 3D para la construcción de Multiversos, desarrollando proyectos entre los que está la construcción de propiedad raíz e inclusive es una herramienta utilizada por Pixar<sup>35 36</sup>.

Profundizando en la materia que pretendemos estudiar, dos de los principales retos regulatorios a los que este fenómeno nos enfrenta son: en primer lugar, la poca seguridad jurídica que representa el estar en un entorno inmaterial, es decir, no tiene territorio físico y, contemplar la realización de actos jurídicos válidos a diario dentro del Metaverso, implicaría contemplar también normas bajo las que dichos actos tengan plenos efectos y consecuencias jurídicas.

Hoy, se presentan en estas plataformas actos jurídicos como lo es un matrimonio, transacciones, compraventas de bienes inmuebles, de artículos de lujo, de piezas de arte; se atienden a reuniones de tipo laboral, social y se asisten a sesiones de clases magistrales en universidades del mundo, entre muchas otras. De este universo de interacciones se desprenden efectos, reacciones y respuestas que llaman la atención del derecho, no solo tras el surgimiento de escenarios problemáticos o de desacuerdo, sino también en situaciones en las que intervienen, por ejemplo, la autonomía de la voluntad o el libre mercado.

No queda muy claro si ante la ausencia del principio de territorialidad de la ley<sup>37</sup> hay libertad normativa o libertad de actuación para los usuarios o avatares de cualquier Multiverso. Lo anterior se explica bajo el supuesto de que, si el Metaverso o

---

<sup>34</sup> PARÍS, Op. Cit.

<sup>35</sup> De Disney para todo lo que esté relacionado al diseño 3D en animaciones y escenarios creados para el desarrollo de películas animadas.

<sup>36</sup> Personería de Bogotá, Op. Cit.

<sup>37</sup> “El principio de territorialidad se ha entendido tradicionalmente como la posibilidad de que un Estado aplique las normas de su ordenamiento dentro del territorio bajo su dominio, sin interferencia alguna de otros Estados”. COLOMBIA. Ministerio de Relaciones Exteriores—Normograma [Corte Constitucional, S. T- 612 de 2003]. (s. f.). Recuperado 3 de septiembre de 2022. [https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/t-612\\_2003.htm](https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/t-612_2003.htm)

cualquier multiverso diferente existe como un software, el mismo debe alojarse en servidores de alguna empresa o entidad<sup>38</sup>, explicando así que esto implica, ya de alguna forma, algún tipo de control<sup>39</sup> o de preestablecidos regulatorios que dicha empresa determine al momento de permitirle a un tercero entrar a interactuar y manipular lo que es de su propiedad, (el software).

Si nos remitimos históricamente a la experiencia en otros sectores, otras industrias u otros sistemas, podríamos suponer que el mercado del Metaverso o los Multiversos lo regularán en sí unos pocos y muy influyentes empresarios que liderarán la industria. Podríamos hablar, inclusive del surgimiento de posibles monopolios, en los que empresas como Meta, Microsoft, Apple, entre otros, sean quienes controlen partes exclusivas de estos mercados y de la misma forma establezcan las directrices de estos proyectos e impongan modelos normativos y nuevas propuestas regulatorias en materia de interacción virtual-social. Si bien la participación de distintas empresas destacadas en el sector permitirá que el Metaverso no se pueda percibir como un modelo único, también es cierto que las regulaciones, durante y después de su implementación, serán guiadas por las empresas líderes del sector.

Llama la atención que algunos de los estudiosos que hoy analizan este tema han establecido que: “hoy en día los términos y condiciones de Facebook tienen un alcance geográfico muchísimo mayor que cualquier legislación en el mundo desde el punto de vista del número de personas que son potencialmente regidas por dichos términos y condiciones, ello, debido al número de usuarios que tiene Facebook”<sup>40</sup> y, en este sentido nos lleva a preguntarnos si cabría la posibilidad de que todos terminemos siendo regulados por un sinnúmero de términos y condiciones que no estén avalados transnacionalmente; o, que ya no seamos sometidos a las normas que conocemos hoy en día; o, si se impondrán modelos normativos o métodos de resolución de conflictos diferentes a los que ya conocemos.

Hay un segundo reto que nos impone esta novedad de la tecnología y es la interoperabilidad de los Multiversos. Es necesario que exista entre estos diferentes escenarios de interacción, la posibilidad de trasladar de un Multiverso a otro los avatares, los activos, en general, toda la “identidad digital”, es decir, todo lo que pueda tener un usuario o avatar en el Metaverso, moverlo entre distintas aplicaciones, plataformas o Multiversos sin perder funcionalidad.

Estamos hablando de la introducción de una confluencia de tecnologías que incluyen una mezcla de *hardware* inmersivo, realidad virtual, realidad aumentada, realidad extendida; y también de las aplicaciones que corren en *Blockchain* como el *Bitcoin* y los *Smart Contracts*. También nos referimos a inteligencia artificial, 5G, las

---

<sup>38</sup> En el caso específico del Metaverso, Meta.

<sup>39</sup> PARÍS, Op. Cit.

<sup>40</sup> PARÍS, Op. Cit.

nuevas generaciones del internet y la tecnología aplicada a estos espacios, pero la interoperabilidad, es decir, la posibilidad de lograr trasladar la identidad digital completa entre las distintas plataformas es un reto muy grande en desarrollo, en el que ciertamente deben estar pensando los desarrolladores de *software* y los programadores, pero en el que el derecho va a tener también que identificar una participación importante y desempeñar un papel protagónico; porque es un sector al que no se había atrevido a inmiscuirse hasta hace muy poco y, estudiar los retos que implican los desarrollos de la tecnología, pero que ahora con el surgimiento de nuevas incógnitas que le consultan al área legal y con el estallido de nuevas realidades sociales que, deberían ser reguladas por el derecho, cada vez encontramos más juristas que quieren atreverse a pensar diferente y a concebir un estudio del derecho que no solo se nutra de historia, doctrina y jurisprudencia, sino que también se involucre en todo lo relacionado a las nuevas tecnologías y a las herramientas y retos que estas rinden a la sociedad.

¿Por qué será necesario para los juristas identificar su papel en este tipo de circunstancias? Para este segundo reto todo lo relacionado con la propiedad intelectual cobra especial relevancia, ya que, la idea inicial de Zuckerberg<sup>41</sup> implica que el Metaverso se desarrolle a través de un sistema de códigos abiertos, esto trae consigo que cualquier operador o cualquier ingeniero que esté desarrollando algún sistema vinculado al Metaverso pueda participar de esta formación libremente.

La apertura de códigos impacta tanto en el lenguaje de programación como en el contenido. Tras la confluencia de creaciones en estas nuevas formas de entretenimiento, así como la creación mancomunada de contenidos no solo entre programadores y diseñadores de software, sino también entre empresas del sector, encontramos una serie de desafíos para los titulares de derechos de propiedad intelectual. Empero, esta no es la única área del Derecho que está siendo examinada, de manera deliberada y que es relevante en el tema de discusión.

Hoy encontramos un sinnúmero de artículos, estudios y análisis del tema que han anticipado la transformación global como consecuencia del Metaverso, las nuevas tecnologías, los Multiversos y los NFT, conocidos también como Tokens no fungibles<sup>42</sup>. Estos vienen “alimentando el interés en torno a la cuestión de si existe una necesidad urgente de nuevas regulaciones para adaptarse a estas innovaciones. En otras palabras, ¿debe la ley adaptarse al Metaverso o el

---

<sup>41</sup> Mark Zukerberg, programador y empresario, nacido en Estados Unidos en 1984. Es uno de los creadores y fundadores de Facebook, ahora llamada Meta Platforms (2021) y su actual CEO.

<sup>42</sup> Los NFT se definen como “un certificado digital único registrado en blockchain, que se usa para registrar la posesión de un activo. Son básicamente certificados que permiten garantizar, por un lado, que una única persona (o empresa) es dueña de una obra digital referenciada por el NFT; y por otro, garantizar la autenticidad y la naturaleza única del contenido digital” ZÚNIGA SEGURA, Lorena. ¿Qué son y cómo se utilizan actualmente los NFT? | Investiga.TEC. Portal de Revistas del Instituto Tecnológico de Costa Rica, mayo, 2022, p. 3-6. [https://revistas.tec.ac.cr/index.php/investiga\\_tec/article/view/6209/5977](https://revistas.tec.ac.cr/index.php/investiga_tec/article/view/6209/5977)

Metaverso debe adaptarse a la ley?”<sup>43</sup> creemos vehementemente que el Derecho deberá adaptarse al Metaverso y todo lo que se asemeje al mismo o lo que de este derive, siempre que utilicemos herramientas del derecho que ya conocemos tales como: los tratados internacionales, el *soft law*, el arbitraje, los equivalentes funcionales, el derecho comparado (cuando sea pertinente), entre otros; pero sin limitarnos al desarrollo de nuevas ideas, regulaciones y técnicas que se adapten a las necesidades sociales y legales que la tecnología vaya arrojando con el pasar de los años.

---

<sup>43</sup> RAMOS, Andy, The metaverse, NFTs and IP rights: To regulate or not to regulate? [Organización Internacional.]. WIPO Magazine, junio, 2022.  
[https://www.wipo.int/wipo\\_magazine/en/2022/02/article\\_0002.html](https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2022/02/article_0002.html)

## 5. PROPIEDAD INTELECTUAL

La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual “se reserva a los tipos de propiedad que son el resultado de creaciones de la mente humana, del intelecto”<sup>44</sup>, explicando que: “la historia de la humanidad es la historia de cómo se ha aplicado la imaginación, o la innovación y la creatividad a los conocimientos existentes a fin de resolver problemas o expresar ideas” y que el fin último de la organización, es la protección del fruto de estos a nivel internacional mediante más de 20 tratados que existen hoy en la materia.<sup>45</sup>

Como se explicó en el punto anterior, este tema es de especial relevancia ya que las leyes de propiedad intelectual entran a tomar un papel fundamental al momento de analizar la presente problemática, ya que, la protección de esta versa sobre “autores, inventores, productores, diseñadores e intérpretes, otorgándoles derechos exclusivos sobre sus creaciones, marcas, patentes, diseños industriales o secretos comerciales”<sup>46</sup>. Consecuentemente, todos los autores, productores, editores y propietarios de marcas registradas que aparecen en el Metaverso y/o en los futuros Multiversos y aplicaciones derivadas tienen derechos sobre sus creaciones, derechos tutelables desde el punto de vista de cualquier marca o signo distintivo que aparezca en un objeto digital dentro del Metaverso; uso del que se tuvo que haber tenido autorización del dueño de la marca registrada para su uso e inserción en el Multiverso determinado.

Todo aquello que pueda contener marcas, patentes u obras de autoría, como lo puede ser un accesorio de lujo, una prenda de vestir con determinado diseño, un carro o una escultura y hasta el mismo software en el que está construido este universo, está regido por las leyes de propiedad intelectual. “La regulación de los derechos de propiedad intelectual no se centra en el objeto físico en el que se inserta una obra creativa, un signo distintivo o una innovación técnica, sino más bien en sus aspectos intangibles”<sup>47</sup> y esta afirmación es de especial aplicación en términos de tecnología y realidades virtuales, ya que las creaciones que aquí surgen tienen una característica en común: la intangibilidad.

Esta lógica, dice Andy Ramos,<sup>48</sup> abogado y columnista para *WIPO Magazine*, es un principio del Derecho que se ha aplicado por años, y que es completamente

---

<sup>44</sup> Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Módulo 1: Introducción a la propiedad intelectual ¿Qué es la propiedad intelectual? (s.f.). Documento de estudio.

<sup>45</sup> Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Módulo 1: Introducción. Introducción al cursillo de P.I. (DL 001) (s. f.). Recuperado 5 de septiembre de 2022. [http://www.iered.org/miembros/ulises/presentaciones/2008-06-11\\_Propiedad-Intelectual-Software/documentos/Curso-OMPI/001IN001.pdf](http://www.iered.org/miembros/ulises/presentaciones/2008-06-11_Propiedad-Intelectual-Software/documentos/Curso-OMPI/001IN001.pdf)

<sup>46</sup> RAMOS, Op. Cit.

<sup>47</sup> Ibíd.

<sup>48</sup> Ibíd.

replicable en el ámbito de regulación de un derecho para el Metaverso o los NFT diferenciando un derecho civil que regula la propiedad como tal, en la propiedad física, en contraposición con las leyes de propiedad intelectual, que rigen el régimen de propiedad de los elementos no tangibles.

¿Qué función desempeña la gestión de la propiedad intelectual en este terreno virtual? Hay muchos factores relevantes que abarcan varias materias interrelacionadas, se extendería significativamente el presente artículo si se intentaran enumerar todas, sin embargo, teniendo en cuenta algunos de los factores con mayor relevancia explicaremos las siguientes:

Desde la comprensión del desarrollo de Multiversos y realidades virtuales, sabemos que estas surgirán de la creación de softwares y creaciones del hombre que son susceptibles de ser protegidas a través de esta materia. Como ocurre en el mundo real y físico, también abundan las cuestiones jurídicas en el metaverso, tales como: la privacidad, protección de datos, la defensa de la competencia, la libertad de expresión, la difamación y, exponencialmente, la propiedad intelectual, ya que elementos como los derechos de autor, las patentes y las marcas son elementos fundamentales en este mundo de fantasía.<sup>49</sup> La digitalización y el rápido alcance de estas nuevas tecnologías, pone de presente a los titulares de derechos de propiedad intelectual, la importancia sobre la protección de ellos en el metaverso, por lo que es indispensable contar con una buena estrategia jurídica para entrar a ser parte en este nuevo meta-terreno.

Un claro ejemplo de esto fue el conflicto que se presentó a finales del 2021, cuando Hermès demandó ante un tribunal de Nueva York al creador Mason Rothschild por vulnerar su derecho de marca al vender una reproducción digital en formato NFT de su famoso modelo de bolso Birkin que vendía a través de OpenSea, marketplace especializado en la compraventa de NFT. Hermès mandó una carta de cese y desistimiento a Rothschild y a la plataforma de OpenSea informando que los NFT vulneraban sus derechos de propiedad intelectual. OpenSea retiró los NFT de su plataforma, sin embargo, el autor se negó rotundamente a dejar de vender y publicitar los MetaBirkins.<sup>50</sup> En este caso concreto, es claro que Rothschild buscaba enriquecerse, sin autorización alguna, de la reputación y notoriedad que representan los bolsos Birkin para la marca Hermès, generando una infracción sobre la marca y creando confusión en los consumidores.

Es importante mencionar que Hermès solo cuenta con su registro marcario para productos de piel o similares y no para activos digitales. Las compañías, para adaptarse a estos nuevos entornos deben actualizar sus registros y clasificar sus

---

<sup>49</sup> KATHRYN, Park. OMPI Revista. Marcas en el metaverso. 2022 [https://www.wipo.int/wipo\\_magazine/es/2022/01/article\\_0006.html](https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2022/01/article_0006.html)

<sup>50</sup> ESTEBAN, Patricia. Un derecho por escribir en el metaverso. *El País*. Madrid. 4, marzo, 2022. <https://elpais.com/economia/negocios/2022-03-05/un-derecho-por-escribir-en-el-metaverso.html>

intangibles, abarcando todos los ámbitos de protección incluidos productos virtuales y, poder así, obtener un crecimiento económico a través de este mercado, logrando una efectiva protección de su marca ante eventuales conflictos e intentos de plagio.

Por otro lado, encontramos que a diferencia de Hermès, Nike en el 2021 solicitó siete registros de marca para productos y servicios digitales y se lanzó al metaverso a través de la plataforma Roblox, para que los avatares interactúen en un espacio denominado Nikeland, donde más de siete millones de avatares han visitado desde su lanzamiento en noviembre de 2021.<sup>51</sup>

Allí, los diferentes usuarios han podido ser testigos de apariciones de celebridades del baloncesto como LeBron James, comprar productos digitales exclusivos de Nike para usar en sus avatares, los cuales no se limitan a Nikeland sino que pueden ser utilizados cuando viajan a otros entornos de la plataforma Roblox. Lo anterior demuestra que Nike es una compañía que ha estado a la vanguardia de la transformación digital, que posee una mentalidad aspiracional en el ámbito virtual y que, a la misma vez, mantiene su identidad.

Así también, vemos la importante aparición de Coca-Cola en el metaverso, a principios del 2022 Coca-Cola lanzó en el metaverso Coca-Cola byte sin azúcar, edición limitada. Javier Meza, vicepresidente de marketing en Latinoamérica asegura que en un futuro no muy lejano cambiará el e-commerce de la compañía sin dejar a un lado la experiencia física. Tienen toda la intención de entender y vivenciar cada vez más el metaverso y señaló que el 2022 será el primer año donde la compañía invertirá más dinero en mercadeo digital que en televisión, ya que el objetivo es presentar el producto a las nuevas generaciones.<sup>52</sup>

En esa misma línea, el Blockchain, como se ha mencionado, es considerado como parte de las nuevas tecnologías de vanguardia y tecnologías de código abierto, donde la información es preservada de manera segura y descentralizada. Logramos ver que no solo la propiedad intelectual es fundamental en la de construcción de esta tecnología, ya que, tanto el software que soporta al sistema, como las bases de datos generadas en Blockchain se entienden protegidos por el derecho de autor y, en ese sentido, una vez más, la expresión de dichos registros consecutivos no puede ser utilizada por terceros, lo cual es otro punto a favor de la protección del contenido intelectual que se comparte, transfiere, cede o vende, según sea el caso<sup>53</sup>. También, vemos que el Blockchain resulta bastante eficaz en la propiedad intelectual por las múltiples posibilidades que presenta para el registro, gestión, explotación y seguimientos de derechos de exclusiva, como la automatización de

---

<sup>51</sup> MARR, Bernard, La impresionante forma en la que Nike usa el metaverso. Forbes. 2022. <https://forbes.es/empresas/166832/la-impresionante-forma-en-la-que-nike-usa-el-metaverso/>

<sup>52</sup> JAMELE, Agustín. Por qué coca cola ahora apuesta por el metaverso y lanza una bebida con sabor inédito. Publicado por Forbes. 2022. <https://forbes.co/2022/04/14/editors-picks/por-que-coca-cola-ahora-apuesta-por-el-metaverso-y-lanza-una-bebida-con-sabor-inedito/>

<sup>53</sup> HERRERA, Luisa Fernanda, et. Al. Op. Cit.

derechos y licencias de intangibles protegidos; permitiendo el acceso a una base de datos segura y transparente que registra todas las transacciones de una determinada obra, o las veces que se escucha una canción, que localice a los legítimos titulares de derechos de propiedad intelectual.<sup>54</sup>

Al respecto también surge una pregunta que ha desconcertado a los juristas en la actualidad: ¿qué pasa con las creaciones que hace la inteligencia artificial dentro de los Multiversos? Hay quienes dicen que aquellas creaciones son fruto del software y no del hombre en sí y se podrían considerar un nuevo producto susceptible de protección por la propiedad intelectual.<sup>55</sup> Por otro lado, hay quienes dicen que el titular es quien programó el software que la máquina utiliza. Al respecto, Andrés Guadamuz<sup>56</sup> dice que “una máquina es en el mejor de los casos, una herramienta o un instrumento, como un pincel o un lienzo. Pero hoy nos encontramos en medio de una revolución tecnológica que puede obligarnos a repensar la interacción entre la computadora y el proceso creativo”.

A medida que sucede la revolución tecnológica, el desarrollo de softwares que generan nuevas creaciones de forma automática también progresa, estos son particularmente subconjuntos de inteligencia artificial que pueden crear sistemas autónomos de aprendizaje sin una programación humana especial<sup>57</sup>. Es así como concluimos que para darle respuesta a esta interrogante no podemos apresurarnos a pensar que hay una respuesta única y obvia, ya que, en el camino encontramos zonas grises que nos hacen considerar la validez de diversas posiciones contrarias en tal sentido.

Por otro lado, la digitalización de la propiedad intelectual destaca los derechos de autor y llama la atención a las marcas, exhortando a las empresas que tienen registros a llevarlos al entorno digital, teniendo en cuenta que la protección se tornará un poco más ambigua porque estaríamos dejando a un lado el concepto de territorialidad. Sin embargo, se reconocería, a la vez, que las cosas se pueden hacer de otra manera y que si no somos capaces de retar al propio sistema, nunca podremos avanzar y sobrepasar estos retos jurídicos que nos impone la tecnología.

Hemos observado como, las tecnologías de vanguardia ofrecen oportunidades para el crecimiento económico, es fundamental velar porque el sistema de propiedad intelectual no deje de promover la innovación y la creación. Como se ha mencionado a lo largo de este artículo, en este nuevo mundo digitalizado, los datos, los activos

---

<sup>54</sup> BERCOVITZ, Raúl. El impacto de la tecnología «Blockchain» en el modo de gestionar los derechos de propiedad intelectual. 2019. <https://www.legaltoday.com/legaltech/novedades-legaltech/el-impacto-de-la-tecnologia-blockchain-en-el-modo-de-gestionar-los-derechos-de-propiedad-intelectual-2019-05-21/>

<sup>55</sup> Personería de Bogotá, Op. Cit.

<sup>56</sup> GUADAMUZ, Andrés. La inteligencia artificial y el derecho de autor. OMPI REVISTA, octubre, 2017. [https://www.wipo.int/wipo\\_magazine/es/2017/05/article\\_0003.html](https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2017/05/article_0003.html)

<sup>57</sup> *Ibíd.*

intangibles, el internet y las nuevas tecnologías son la base del desarrollo actual en esta era digital en la que nos encontramos. La innovación y la creación se dan con mayor rapidez y, a la misma vez, los mercados se están internacionalizando a mayor velocidad, generando que los activos intangibles crucen fronteras con mayor facilidad, lo que incrementa el uso de la propiedad intelectual para la protección de sus creaciones.<sup>58</sup>

---

<sup>58</sup> Organización Mundial de Propiedad Intelectual. La propiedad intelectual y las tecnologías de vanguardia, Op. Cit.

## 6. PROBLEMÁTICAS DERIVADAS DE LA DIGITALIZACIÓN – RETOS JURÍDICOS QUE NOS IMPONE LA TECNOLOGÍA.

El derecho ha sido comúnmente una de las ciencias más tradicionales que hemos llegado a tener y, la tecnología, como hemos evidenciado, está impactando todas las áreas de desarrollo.<sup>59</sup>

El internet ha cambiado el concepto de territorialidad a la materialidad con la que se conciben las relaciones jurídicas y con estos desarrollos de la tecnología las relaciones sociales se han convertido en relaciones virtuales, desmaterializadas y desnaturalizadas. Cuando hablábamos del sometimiento de las diferentes sociedades del mundo a un sinnúmero de términos y condiciones que no estuvieran vigiladas transnacionalmente o que no se parecieran a las normas propiamente dichas, nos referíamos en el sentido de entender la norma como:

A, → B, → C. “A entonces B, entonces C”.

Es decir, en donde no exista una coercibilidad real, no haya una consecuencia clara dado el cumplimiento de una acción que termina por generar un efecto determinado y donde dicho efecto tuviera una consecuencia establecida.<sup>60</sup>

Nos podríamos preguntar, ¿para qué necesitamos una coercibilidad real en una interacción teóricamente ficticia? Pues veremos,, lo relevante en el momento de entrar a analizar este fenómeno, consiste en que hoy todas estas interacciones virtuales están produciendo efectos jurídicos válidos y no solo efectos jurídicos positivos, liderados por el principio de la autonomía de la voluntad, o de libre mercado, sino que se han creado nuevas formas de cibercrimen, de delincuencia, de estafas, de hurtos y de violaciones a bienes jurídicos tutelables como tipos penales tipificados que nunca pensamos que podrían ser también vulnerados y tutelables en nombre de un avatar.

Para ilustrar un poco la idea expuesta en el párrafo anterior y, en congruencia con la idea que exponemos en el punto 4 respecto a que no es solo el derecho de propiedad intelectual el que se está viendo examinado, deliberado y es relevante en el tema de discusión, vemos, por ejemplo, como el *Real Estate*<sup>61</sup> empieza a distribuirse a través de medios digitales o como inclusive empieza a ejercerse un

---

<sup>59</sup> FLÓREZ ACERO, Germán Darío. Tiempos del Conocimiento—Retos jurídicos en el metaverso [video]. YouTube. Personería de Bogotá. (17 de marzo de 2022). [https://www.youtube.com/watch?v=F1Cuq\\_fYY-Q](https://www.youtube.com/watch?v=F1Cuq_fYY-Q)

<sup>60</sup> Esta crítica de la “no coercibilidad” es una crítica que ha acompañado al estudio del Derecho Internacional por muchos años.

<sup>61</sup> Propiedad raíz.

nuevo derecho civil, un nuevo derecho referente al mercado de la propiedad raíz en entornos virtuales.

Se observan también nuevas formas de mover la economía: el surgimiento de otro tipo de moneda que arroja nuevas propuestas para la regulación financiera, de criptomonedas y criptoactivos en general; ya se han tocado temas sensibles respecto a la libertad de expresión y los derechos fundamentales digitales como el derecho a estar conectado;<sup>62</sup> la migración social al entorno digital, incluyendo la de los delincuentes, que ahora los podemos encontrar detrás de dispositivos electrónicos saqueando cuentas bancarias o en ese universo digital hurtando activos digitales o tokens no fungibles de usuarios y/o avatares.<sup>63</sup>

¿Es posible hablar de un nuevo derecho penal? No sabemos, sin embargo, es claro que se han visto casos que, ni desde la concepción del derecho digital y, como este se ha desarrollado, ni desde la formación de tratados internacionales para la ciberdelincuencia, ni desde la investigación de lo que iba a ser el internet y lo que iba a traer consigo, pudimos haber concebido un par de años atrás.

Estamos hablando del robo de datos biométricos<sup>64</sup> obtenidos a través de elementos especiales como gafas, guantes y trajes necesarios para entrar a la realidad inmersiva y multisensorial; la suplantación de identidades, el desconocido sometimiento a artefactos con lectores de ondas cerebrales capaces de generar lecturas no autorizadas que permitan inferir deseos, preferencias, sexo, edad, rasgos de personalidad, etcétera.<sup>65</sup>

Se presentan también casos en los que algunos avatares se dedican a delinquir dentro del entorno virtual-social ejecutando actos tipificados en códigos penales del

---

<sup>62</sup> FLÓREZ. Op. Cit.

<sup>63</sup> *Ibíd.*

<sup>64</sup> "La biometría es una tecnología de seguridad basada en el reconocimiento de una característica física e intransferible de las personas, como la huella digital, que, al ser una característica única de cada individuo, permite distinguir a un ser humano de otro. En las tecnologías de la información (TI), la «autenticación biométrica» o «biometría informática» es la aplicación de técnicas matemáticas y estadísticas sobre los rasgos físicos o de conducta de un individuo, para su autenticación, es decir, "verificar" su identidad. Las huellas dactilares, la retina, el iris, los patrones faciales, de venas de la mano o la geometría de la palma de la mano, representan ejemplos de características físicas (estáticas), mientras que entre los ejemplos de características del comportamiento se incluye la firma, el paso y el tecleo (dinámicas). La voz se considera una mezcla de características físicas y del comportamiento, pero todos los rasgos biométricos comparten aspectos físicos y del comportamiento." COLOMBIA. Superintendencia de Industria y Comercio. Ley 1581 de 2012. 3. Facultades de la Superintendencia de Industria y Comercio En Materia de Protección de Datos Personales. p. 1-20.  
<https://www.sic.gov.co/sites/default/files/normatividad/082018/Rad180171259TratamientoDatosSensibles.pdf>

<sup>65</sup> PARÍS. Op. Cit.

mundo como matar o torturar a otros avatares.<sup>66</sup> Es entonces aquí de donde viene la gran pregunta: ¿Cómo regular el Metaverso? O, mejor, ¿los entornos digitales? Además, ¿Qué pasa con el derecho? ¿Cómo se va a proteger a los usuarios cuando interactúen en este mundo virtual? ¿Sí será posible regímenes indefinidamente por términos y condiciones según el entorno virtual en el que se esté interactuando?

Estas preguntas son similares a aquellas que se tuvieron que haber formulado los estudiosos de la época cuando surgió el internet y se convirtió en una herramienta comercial de la que toda la sociedad se volvió parte. Hoy tenemos herramientas de aquel entonces que son aplicables y que hasta ahora nos han servido para mantener el orden en lo que respecta a la regulación y comprensión de situaciones específicas que han traído la experiencia en esta realidad, entre las que encontramos tratados, convenios y normativas internacionales.

Algunos ejemplos de estos son: El Convenio sobre la Ciberdelincuencia,<sup>67</sup> el Digital Millennium Copyright Act,<sup>68</sup> el Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas<sup>69</sup>, el Tratado Sobre Derechos de Autor de la OMPI, La Declaración de Independencia del Ciberespacio<sup>70</sup>, La Declaración Conjunta Sobre Libertad de Expresión e Internet,<sup>71</sup> entre muchos otros.

Otras herramientas útiles en momentos de incertidumbre jurídica han sido lo que nos ofrece el desarrollo inequívoco del derecho digital “encargándose de regular todas estas relaciones entre las personas naturales y jurídicas, las personas de derecho privado y derecho público que participan en los escenarios digitales”<sup>72</sup> vistos hasta ahora, y el *Soft Law* o Derecho Blando. Lo anterior representa un triunfo para la sociedad en general, entendiendo que se requiere un poco más de 25 años de estudio en torno a la regulación del internet para poder tener una idea de lo que va a ser una posible regulación a universos digitales, lo cual significa que no estamos empezando desde cero.

---

<sup>66</sup> PÉREZ, Enrique. Qué pasa si asesino a alguien en el metaverso: Cómo aplican las leyes del mundo real sobre el virtual. México: Xataka, febrero, 2022. <https://www.xataka.com/legislacion-y-derechos/que-pasa-asesino-a-alguien-metaverso-como-aplican-leyes-mundo-real-virtual>

<sup>67</sup> BUDAPEST. Council of Europe. Serie de Tratados Europeos – n.185. (23, noviembre, 2001). Convenio Sobre la Ciberdelincuencia. [https://www.oas.org/juridico/english/cyb\\_pry\\_convenio.pdf](https://www.oas.org/juridico/english/cyb_pry_convenio.pdf)

<sup>68</sup> The Digital Millennium Copyright Act of 1998. U.S. Copyright Office Summary, December, 1998. p. 18. <https://www.copyright.gov/legislation/dmca.pdf>

<sup>69</sup> Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. 24, julio, 1971. Convenio De Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas. En: Acta de París. p. 1-33. [http://apw.cancilleria.gov.co/tratados/AdjuntosTratados/045c1\\_OMPI-1986%20ARTISTICAS.PDF](http://apw.cancilleria.gov.co/tratados/AdjuntosTratados/045c1_OMPI-1986%20ARTISTICAS.PDF)

<sup>70</sup> PERRY-BARLOW, John y L, Ham. La declaración de independencia en el ciberespacio. Tierra Adentro. México: Secretaría de Cultura. (s.f.). <https://www.tierraadentro.cultura.gob.mx/declaracion-de-independencia-del-ciberespacio/>

<sup>71</sup> Organización de los Estados Americanos (OEA). Declaración Conjunta Sobre Libertad de Expresión e Internet. Comisión Interamericana de los Derechos Humanos. 2011. <https://www.oas.org/es/cidh/expresion/showarticle.asp?artID=849&IID=2>

<sup>72</sup> FLÓREZ. Op. Cit.

Lo cierto es que, cada vez más y, con mayor velocidad y alcance, lo virtual reemplaza muchas de las interacciones sociales que realizamos en la vida cotidiana, por ejemplo, comprar un mercado o visitar una tienda. Para ello se usan aplicaciones descargadas a dispositivos electrónicos en las que se buscan los productos que se necesitan en el hogar y en cuestión de minutos un mensajero envía los productos al domicilio de la persona, lo que se traduce en la celebración automatizada de contratos por la transacción de bienes y servicios; y para el segundo ejemplo, ya la mayoría de las tiendas de cualquier tipo tienen páginas web en la que las personas acceden a todo el inventario, pueden ver detalles del producto, fabricación y reseñas del mismo y hacer la compra directamente en el almacén sin tener que moverse de casa.

Estamos y estaremos en constante transformación para continuar siendo una sociedad eminentemente digital y, en consecuencia, surge la necesidad de que los abogados estemos preparados para una sociedad digital y conozcamos estas invenciones que ahora acompañan y complementan toda rama del Derecho.<sup>73</sup> Es claro que existe una necesidad de cerrar una aparente brecha entre la realidad y la ley, entre lo digital y lo terrenal.

Cuando hablamos de efectos jurídicos cumpliéndose la estructura de:  $A \rightarrow B \rightarrow C$ , siendo A la acción, B el efecto de dicha acción y C la consecuencia, tenemos que diferenciar el “universo del que se habla”, es decir, el que se está impactando.

Para ser más precisos, tenemos que abrir la mente para entender que tenemos un efecto jurídico que se va a generar en la realidad virtual, pero, en el mundo real, dicha acción también puede acarrear una consecuencia, sin embargo, es posible que la acción y el efecto de esta no tengan el mismo “nivel de gravedad” según el universo que se trate.

Un ejemplo de esto se presenta cuando Meta lanza, en diciembre de 2021, el mundo virtual disponible en Estados Unidos y Canadá llamado Horizon Worlds, y en febrero de 2022 ya tenía al menos 300.000 usuarios en la plataforma. Fue en este universo virtual donde se recibió la primera denuncia por acoso sexual. Se relata que unos usuarios invitaron a una chica a una fiesta privada de avatares en Horizon Worlds, a esta se le pidió que desactivara el limitante de espacio para no impedir que otros se acercaran a menos de un metro de ella. En ese momento un avatar masculino se acercó mientras que otro se queda mirando la escena y donde ambos avatares masculinos hacían comentarios lujuriosos; la usuaria fue llevada a una habitación privada donde fue violada por un usuario mientras que otros avatares podrían mirar desde una ventana. La usuaria asegura que su aparato digital vibraba cuando los

---

<sup>73</sup> FLÓREZ. Op. Cit.

avatares masculinos la tocaban, lo que hacía que ella sintiera esa sensación física y se sentirá muy real a pesar de estar en un universo digital.<sup>74</sup>

Es claro que, en el mundo real, violar a una persona sería más grave que hacerlo en un entorno virtual en el que realmente no hay contacto físico. Sin embargo, explica, Borja Adsuara<sup>75</sup> que “en función de cada caso particular podría aplicarse algún delito tipificado, pero muchos casos también podrían resolverse por la vía civil y solicitar una indemnización por daños morales”<sup>76</sup> en contra de su avatar. ¿Hasta qué punto la forma en la que se tratan los delitos del mundo real puede tratarse de forma equivalente o no en el mundo virtual? ¿Qué efecto jurídico acarrea el abuso sexual en los términos y condiciones que regulan hasta ahora el Metaverso?

Las acciones que se mencionan anteriormente, podrían implicar que al usuario se le elimine la cuenta y se le restrinja el poder volver a acceder a la plataforma en el futuro,<sup>77</sup> pero la presencia de vacíos normativos en este espectro no da claridad ni anticipa posibles acciones que serán merecedoras de sanciones, en resumen, toda decisión se toma a discreción de quienes manipulan el “detrás de cámaras” de las pantallas, claro está, a favor de la compañía, lo que deja en entredicho la protección del individuo como tal. ¿Qué garantiza entonces la protección real de la integridad de los usuarios de estos entornos a pesar de estar bajo un escenario digital?

¿Qué significa y qué implica lo anterior? En primer lugar, que el individuo debería responder en dos escenarios diferentes por una acción que realizó en un solo escenario (el virtual), pero que produjo efectos y que es merecedor de una consecuencia en ambos “universos”. En segundo lugar, en el escenario ideal del mundo real, el sujeto activo debe responder por sus actos enfrentándose a consecuencias de tipo penal y civil, entendiendo que debe responder ante la justicia por ir en contra del orden público buscando la reparación integral del sujeto pasivo y, por otro lado, a través de la indemnización de perjuicios ocasionados, el sujeto activo debe responder ante una legislación civil.

Sin embargo, en este plano digital y según lo que explica Borja Adsuara si se buscara la reparación integral del avatar abusado por medio de una simple indemnización, estamos dejando impune la necesidad de responder ante una acción que amerita consecuencias de tipo penal, en el sentido de resocializar al

---

<sup>74</sup> SOON, Weilun. Agreden sexualmente al avatar de una investigadora en el metaverso, según un organismo de control: es la última víctima de abusos sexuales en plataformas de meta. 2022. <https://www.businessinsider.es/avatar-investigadora-agredido-sexualmente-plataforma-metaverso-propiedad-meta-1069081?amp=1>

<sup>75</sup> Francisco de Borja Adsuara, doctor en derecho, consultor y profesor universitario, experto en derecho digital, privacidad y protección de datos.

<sup>76</sup> PÉREZ. Op. Cit.

<sup>77</sup> Facebook. (s. f.). Facebook. Legal Terms. Disponible en: <https://es-es.facebook.com/legal/terms>

sujeto que conscientemente ejecuta actos para violentar la integridad de otro y queda en entredicho si “eliminar la cuenta” al sujeto activo y no permitirle volver a usar la plataforma es una consecuencia suficiente.

En virtud del ejemplo anterior y debido a múltiples denuncias de acoso en el metaverso, en una junta de accionistas de Meta que se llevó a cabo en mayo del presente año, se analizó una propuesta para que un tercero evaluara los posibles daños psicológicos y de derechos civiles y humanos a los usuarios que pueden ser causados por el uso y el abuso de la plataforma y, si estos daños pueden ser o no mitigados o evitados, o si son riesgos inherentes a la tecnología. A lo que Nick Clegg, presidente de asuntos globales de Meta afirmó que las normas y características de seguridad del metaverso no serían idénticas a las que actualmente aplican en redes sociales, ni debería serlo.<sup>78</sup>

Esto solo demuestra, una vez más, que estas plataformas tienen sus propias reglas de juego las cuales los usuarios aceptan al firmar los términos y condiciones. Sin embargo, habrá que plantearse que consecuencias legales tienen estos actos. Es momento de sentar base de una legislación, que como hemos visto se ha ido construyendo a golpe de los casos que suceden en esta realidad virtual, ya que no habrá una sola disciplina jurídica que no se ve afectada por estas plataformas, por lo que resulta de interés global que se apueste por una unificación que brinde mayor seguridad.

Sin embargo, no solo es importante preguntarnos qué va a pasar con los delitos, abusos, robos, infracciones y violaciones que atenten contra la dignidad e integridad de un avatar o de la persona que hay detrás de este. Es importante también poner de presente que se celebran actos y hechos jurídicos como casarse, firmar un contrato, realizar una transacción ¿qué validez tienen estos actos? ¿presentan efectos jurídicos en la realidad? Sigue resultando necesario regular estos espacios y determinar el alcance que tienen los actos dentro de estos universos digitales y cuáles son las normas que podría ofrecer el derecho para coexistir en ambas realidades.

En fin, el ciberespacio tendrá que ser pensado desde el análisis de todas las áreas del derecho porque no estamos hablando de territorios, no estamos hablando de jurisdicciones, estamos hablando de una nueva dimensión que es el ciberespacio. En el momento de que se produzca un daño va a haber lugar a la reparación del mismo, entonces allí vamos a tener anclajes al territorio que nos permitan la aplicación del derecho tal y como lo conocemos y, es donde el *soft law* o el derecho blando se presenta como una opción de ley modelo que los estados podrían adoptar de común acuerdo, en principio, para regular los principios básicos que hagan alusión a los derechos fundamentales de los usuarios para algunas situaciones

---

<sup>78</sup> SOON, Op. Cit.

particulares<sup>79</sup>, lo anterior plantea la siguiente pregunta ¿El ciberespacio los vamos a regular por un derecho que sea de naturaleza preventiva o lo vamos a regular con un sistema de reparación de daños?<sup>80</sup>

Lo anterior plantea una serie de interrogantes sin respuesta, hasta el momento, debido a que este asunto es aún etéreo y difuso. Lo que sí es claro, es que estamos pensando en algo que está en proceso de ser desarrollado, todas las respuestas que hasta ahora tenemos pueden cambiar en un par de años y no hay mucho campo de investigación que arroje certezas. Las experiencias a las que el ciberespacio nos enfrenta van a empezar a definir qué tipo de regulaciones es menester aplicar, o en su defecto, desarrollar, para crear entornos virtuales en los que se busque vivir armónicamente en virtual-sociedad, igual que como se hizo cuando vimos la necesidad de crear reglas para vivir en sociedad con la evolución del hombre.

---

<sup>79</sup> Personería de Bogotá, Op. Cit.

<sup>80</sup> *Ibíd.*

## 7. EQUIVALENTES FUNCIONALES

Es claro y evidente que la pandemia derivada del Covid-19 y las medidas que se tomaron para el confinamiento durante más de un año fueron determinantes para que muchas actividades cotidianas migraran a lo digital y, fue en ese mismo momento, donde comenzaron a surgir múltiples preguntas sobre cuáles eran los efectos jurídicos de existencia o validez, oponibilidad, eficacia probatoria de los actos, hechos y decisiones que se llevan a cabo a través de herramientas tecnológicas.

En 1996 la Ley Modelo de la CNUDMI<sup>81</sup> sobre comercio electrónico, tenía por objeto posibilitar y facilitar el comercio por medios electrónicos y, a la misma vez, ofrecerles a los legisladores de cada país un conjunto de reglas internacionalmente aceptables encaminadas a eliminar cualquier impedimento jurídico y dar un mayor campo de acción al comercio electrónico. Fue en este texto legislativo donde por primera vez se plasmó el principio de equivalentes funcionales donde se estableció que no se denegarán a un documento sus efectos jurídicos, su validez o ejecutabilidad por la única razón de que figure en formato electrónico. Además de establecer los requisitos que deben cumplir las comunicaciones electrónicas para desempeñar las mismas funciones que tiene el sistema tradicional basado en papel, establece también normas para la formación y validez de contratos conectados por medios electrónicos, atribución de mensajes de datos, acuse de recibo y para la determinación del lugar y hora en que envíen y reciban mensajes de datos.<sup>82</sup>

En Colombia desde 1999, en la Ley 527 se encuentra definido y regulado el principio de equivalencia funcional, el cual determina de manera amplia y suficiente los efectos jurídicos y la fuerza obligatoria a las actividades en línea. A pesar de la existencia de esta norma desde hace varios años, la redacción de esta no había sido lo suficientemente clara en su relevancia y efectividad, salvo los actos que requieren de alguna formalidad específica, lo digital tiene plena eficacia legal y probatoria y debe entenderse como un método cotidiano en esta sociedad digital. A lo anterior se le suma, que durante los últimos años se han expedido normas específicas en materia de firmas electrónicas, firmas digitales y, mecanismos de autenticidad e integridad para los negocios cotidianos.<sup>83</sup>

Ahora, ante la necesidad y la exigencia de las nuevas tecnologías y de esta realidad digitalizada, la relevancia y el uso de los equivalentes funcionales, se ha

---

<sup>81</sup> Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional.

<sup>82</sup> Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico con su nuevo artículo 5 bis aprobado en 1998. Naciones Unidas, Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional. 1996. [https://uncitral.un.org/es/texts/ecommerce/modellaw/electronic\\_commerce](https://uncitral.un.org/es/texts/ecommerce/modellaw/electronic_commerce)

<sup>83</sup> PEÑA, Daniel, Equivalencia funcional y coronavirus. Blog de derecho de los negocios. Universidad Externado de Colombia. 30 de marzo de 2020. <https://dernegocios.uexternado.edu.co/equivalencia-funcional-y-coronavirus/>

incrementado en los últimos años, constituyendo el principal fundamento de la relación y dependencia del derecho con las nuevas tecnologías, más aún si de comercio electrónico se trata. A pesar de que el objetivo de los equivalentes funcionales era dar cabida a toda novedad que se produjera en el futuro ante la rápida evolución de la tecnología, en 1996 realmente no se imaginaban el impacto que esto tendría más de 25 años después.

Es a través de la infraestructura global de estas nuevas tecnologías en las que se lleva a cabo un proceso de digitalización y transmisión de la información y, es este principio el que permite que los avances en las tecnologías y la comunicación no conviertan en obsoletas las normas existentes y reguladoras del comercio electrónico. El hecho de que este principio no excluya ninguna técnica de comunicación, sino que, por el contrario, le de paso a cualquier innovación técnica, incluyendo, en este caso, las diversas plataformas para hacer declaraciones de voluntad<sup>84</sup> como bien podrían ser las aplicaciones, softwares y programas que ofrecen, lo que hoy conocemos como inteligencia artificial y el LegalTech, representa una ventaja para el futuro.

---

<sup>84</sup> POLANCO LÓPEZ, Hugo Armando. Manifestaciones del principio de equivalencia funcional y no discriminación en el ordenamiento jurídico colombiano. Santiago de Cali: 2018, p. 37-67. <https://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/criteriojuridico/article/view/1787/2311>

## 8. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LEGALTECH

Como se observa, algunos de los retos regulatorios en materia de ciberespacio, Multiversos, propiedad intelectual y otras múltiples ramas del derecho, en esta sección nos vamos a centrar en dos formas importantes que hoy se ofrecen en materia de tecnología, como herramientas para afrontar algunos de los retos regulatorios.

A raíz del desarrollo acelerado de nuevas tecnologías, en especial desde los inicios de la pandemia Covid-19, como se mencionó anteriormente, los países se vieron obligados a adaptarse a las transformaciones del mercado que se trasladaron a lo digital. En este orden de ideas, para el sector legal, ha sido especialmente complejo identificar necesidades no resueltas ya que nos hemos caracterizado por mantener métodos que “siempre han funcionado” porque “siempre se han hecho de esa forma”,<sup>85</sup> lo que genera que los diferentes actores del ámbito jurídico carguen constantemente con el estigma de ser una profesión opaca al cambio y a la innovación con respecto a la aplicación de procesos tradicionales, carga que es parcialmente merecida.

Como se mencionó a inicios de este artículo, el derecho no evoluciona con la misma velocidad a como lo hacen los cambios sociales y, en sí, las tecnologías, lo que hace que quede rezagado con respecto a otros sectores a la hora de aplicar y regular estas tecnologías; el derecho suele ser más reactivo que proactivo. No obstante, a medida que se mezcla la tecnología con la innovación, siendo la segunda una consecuencia de la primera, empezamos a interiorizar que el reto está en el propio desconocimiento de las carencias que se tienen y, que, si no somos capaces de retar al propio sistema, nunca podremos avanzar.<sup>86</sup>

Lo que se busca entonces para el derecho en esta nueva era es “estructurar previamente medidas que compensen, mitiguen o, incluso, eliminen los riesgos implícitos de esa nueva forma de participar en la economía y explotar los activos intangibles”.<sup>87</sup>

El LegalTech y la inteligencia artificial son dos herramientas que han venido emergiendo de la mano de la tecnología. Para comprender ambos, primero es menester establecer la diferencia entre LegalTech y derecho digital.

Durante los últimos 30 años, los países con mayor presencia de internet han establecido nuevas reglas para abordar el comercio electrónico, las actividades

---

<sup>85</sup> Escuela de Práctica Jurídica - UCM (Director). Legaltech y metaverso nuevas perspectivas para la transformación digital de las profesiones jurídicas [video]. YouTube. (6 de junio de 2022). <https://www.youtube.com/watch?v=JVGwaCqZTes>

<sup>86</sup> *Ibíd.*

<sup>87</sup> HERRERA et al. Op. Cit.

delictivas que involucran tecnología, los derechos de los consumidores sobre los contenidos digitales y el régimen de responsabilidad de los proveedores de servicios de internet<sup>88</sup>. Para el funcionamiento armónico del internet y lo que ha venido posterior a su creación, se requiere de una comunidad global, coordinada y enfocada en la gestión de los recursos compartidos.

Hay quienes creen que el LegalTech es el desarrollo jurídico en el ámbito de la tecnología y, aunque está relacionado, esta definición hasta ahora se acerca mucho más a lo que se entiende por Derecho digital, entendiéndolo como aquellas regulaciones que el derecho hace en los entornos digitales y que se ha venido utilizando hace varios años desde el origen de situaciones-problema derivadas de la invención del internet.<sup>89</sup>

El LegalTech abarca todos aquellos proyectos disruptivos que buscan innovar la forma tradicional en que se prestan y consumen servicios jurídicos. En este sentido, además del portafolio de soluciones de base tecnológica, hacen parte de este concepto metodologías disruptivas centradas en la experiencia del usuario, bien sea con el desarrollo de un software, como lo es a través de aplicaciones o máquinas creadas por la inteligencia artificial, o soluciones que combinan la tecnología Blockchain en este servicio, o a través de métodos como el Legal Design que no requiere de intervención de software para su atención.<sup>90</sup>

Cualquiera de estas herramientas tiene como fin último que los abogados, operadores jurídicos, jueces, magistrados y demás actores aprovechen la tecnología para ofrecer mejores servicios jurídicos, más rápidos, eficientes, acertados y permitir que el acceso a la justicia sea cada vez más accesible, simple y descongestionado.<sup>91</sup>

Como se mencionó, el LegalTech aparece como una solución en el momento de prestar servicios jurídicos con mayor calidad y transparencia y, ya para el año 2010 aproximadamente, las grandes firmas de abogados empezaron a desplazarse hacia esta nueva rama del Derecho dando lugar a que compañías en Europa, Estados Unidos y algunas en Asia como Singapur se dedicaran a hacer LegalTech, no siendo estas firmas de abogados que aplicaban tecnología, sino firmas de tecnología que diseñaron soluciones jurídicas para firmas de abogados, juzgados, cortes, tribunales arbitrales, entre otros.<sup>92</sup>

---

<sup>88</sup> RAMOS. Op. Cit.

<sup>89</sup> Personería de Bogotá, Op. Cit.

<sup>90</sup> MARTÍNEZ CAMELO, Bibiana ¿Qué es 'Legaltech' y cuál es su impacto en la prestación de servicios jurídicos? Legis Ámbito Jurídico: mayo, 2019. <https://www.ambitojuridico.com/noticias/etcetera/tic/que-es-legaltech-y-cual-es-su-impacto-en-la-prestacion-de-servicios-juridicos>

<sup>91</sup> FLÓREZ. Op. Cit.

<sup>92</sup> Personería de Bogotá, Op. Cit.

Las empresas de LegalTech utilizan, como uno de sus métodos, la inteligencia artificial para optimizar procesos, por ejemplo, para leer sentencias de forma más ágil, para arrojar sistemas predictivos que marque líneas jurisprudenciales, arrojen presupuestos fácticos y posibles soluciones respecto a fallos del pasado que pueden ser referenciados.

Para llevar a cabo lo que mencionamos anteriormente, surge una necesidad de digitalizar la mayor cantidad de documentos legales, para crear bases de datos e inventar sistemas que funcionen de tal manera que el computador pueda leer para hacer un análisis inteligente y aplicar lo que los expertos en inteligencia artificial llaman *deep learning* que es ese lenguaje profundo de aprendizaje que pueden llegar a tener las máquinas.

Si bien no hay una definición consensuada al respecto del concepto de inteligencia artificial, para la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)<sup>93</sup> es una disciplina de la informática cuyo objeto consiste en elaborar máquinas y sistemas que puedan llevar a cabo tareas que requieran inteligencia humana, con una intervención humana limitada o nula.

De esto, se derivan dos ramas: i) la inteligencia artificial débil, que es aquella que intenta buscar resultados que coincidan con actos realizados por los humanos a través de algoritmos que buscan resolver una tarea específica con técnicas y aplicaciones programadas para ejecutar tareas puntuales; ii) la inteligencia artificial fuerte, la cual no se ha materializado debido a que es inspiracional, hace alusión a que las máquinas desarrollen una conciencia humana y tome decisiones autónomas.<sup>94</sup>

En consecuencia, nacen varias situaciones problemáticas: por un lado, el sector se ha mostrado reacio y esto tiene que ver con un miedo que generalmente está cuando hablamos de tecnología y de innovación, es el miedo a que la tecnología reemplace al hombre y la función del jurista específicamente. Sin embargo, no debemos centrarnos en que los diferentes actores e instituciones jurídicas van a ser reemplazados, sino en ver esto como una herramienta que facilitará y agilizará

---

<sup>93</sup> Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Diálogo de la OMPI sobre Propiedad Intelectual (PI) e Inteligencia Artificial (IA). Mayo, 2020, p. 1-17. [https://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/es/wipo\\_ip\\_ai\\_2\\_ge\\_20/wipo\\_ip\\_ai\\_2\\_ge\\_20\\_1\\_rev.pdf](https://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/es/wipo_ip_ai_2_ge_20/wipo_ip_ai_2_ge_20_1_rev.pdf)

<sup>94</sup> TALAVERA GARCÍA, María Gabriela. Perspectiva general de la inteligencia artificial en la administración de justicia. En: *Derechos Intelectuales*. Biblioteca ASIFI, octubre 2021, Vol. 26, Tomo III. p. 96-124. <https://asifi.org/biblioteca/es/preview/?detalle=4264aHR0cHM6Ly9hc2lwaS5vcmcvYmliGlvdGVjYS93cC1jb250ZW50L3VwbG9hZHMvc2l0ZXMTQvZG93bmxvYWQtbWFuYWdlci1maWxlcj8zLUJLTI2LUFTSVBjLVQzLnBkZg%3D%3D7942>

algunas de las labores jurídicas rutinarias, y permitirá que se dedique más tiempo a lo fundamental, a describir y fundamentar una decisión.<sup>95</sup>

Por otro lado, encontramos que hay que crear sistemas robustos en los que haya conexión entre todos los juzgados (en cada país del mundo), bases de datos completas a las que todos puedan acceder y todo documento expedido y fallo realizado, entre a ser parte de ese grupo de sentencias a seleccionar en el momento de buscar una línea jurisprudencial determinada. El problema real es que hay que tener en cuenta que hay países en vía de desarrollo, en los que el internet no es una herramienta extendida alrededor de todo el territorio, ni para toda su población. En consecuencia, esto frena el desarrollo y la aplicabilidad de estas ideas futuristas.

De manera ilustrativa, se presenta a continuación un cuadro que permite ver algunas aplicaciones de la inteligencia artificial que se ha utilizado como herramienta en el ámbito legal:

<b>Aplicación Legal</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplos</b>
Redacción de documentos.	Redacción de contratos, presentación de formularios usando chatbots.	LegalZOOM Lisa
Revisión y manejo de contratos.	Identificación de cuestiones/riesgos. Previsión de cláusulas tipo en la redacción.	COIN Kira Systems Law Geeks Leverton KM Standards
Manejo de documentos.	Almacenamiento y pronta recuperación, creación y escaneo automático de plantillas. Documentos que utilizan OCR (software que permite el reconocimiento óptico de los caracteres contenidos en una imagen).	Docubot by 1 Law
E-Discovery / Revisión de documentos	Búsqueda de (otros) datos necesarios de internet para análisis y toma de decisiones. Uso de Keywords (palabras clave), código predictivo.	EVA
Diligencia debida.	Revisión de información de	Kira Systems

<sup>95</sup> Personería de Bogotá, 2022.

	antecedentes y de casos previos. Destaque y clasificación de cláusulas principales.	
Investigación legal.	Búsqueda de argumentos y razonamiento obtenido en el pasado para la evaluación de argumentos análogos.	Ross Intelligence FastCase Thomson Reuters - Westlaw
Contrato Inteligente / Smart contracts.	Previsión de una manera fácil de referenciar y desencadenar contratos inteligentes del tipo Ethereum (tecnología creada como consecuencia de criptomoneda ether ETH) para manejar propuestas contractuales	OpenLaw

Cuadro ilustrativo construido a partir de la información recopilada de: TALAVERA GARCÍA, Op. Cit., p. 104-105

Asimismo, en el siguiente cuadro se mostrarán tres categorías de solución que comprende el LegalTech con ejemplos de sus respectivas aplicaciones, programas o herramientas que desarrollan y suministran soluciones tecnológicas a favor de los servicios legales:

Tecnologías habilitadoras	Mejora de procesos	Derecho sustantivo
<p><u>E-Discovery</u>: software de revisión de documentos y búsqueda de contenido automatizada.</p> <p><u>Legal analytics</u>: extraer ideas de grandes volúmenes de datos para construir estrategias legales.</p> <p><u>Legal research</u>: investigación legal automatizada para la identificación y recuperación de información.</p> <p><u>Knowledge management</u>: identifica a los expertos mejor ubicados para asesorar asuntos particulares y extraer información de correos, contratos y otros documentos</p>	<p><u>IPTech</u>: asesoramiento práctico sobre patentes, derechos de autor y marcas registradas en temas relacionados como licencias y seguridad de datos.</p> <p><u>Finance and operation management</u>: ayuda a las firmas de abogados y departamentos legales a administrar sus recursos.</p> <p><u>Case management</u>: registra, almacena información y mejora la toma de decisiones, racionalizando y automatizando los procesos de los casos.</p> <p><u>Customer relationship management (CRM)</u>: integra información de los diferentes departamentos de la empresa para tener una visión 360.</p> <p><u>Pricing</u>: con el uso de inteligencia artificial analiza el trabajo de la firma de abogados y requisitos del cliente para fijar precios con base en datos objetivos.</p>	<p><u>Automatización y ensamblaje de documentos</u>: trasladar los documentos a archivos para crear procesos de verificación y procesamiento de documentos de negociaciones y contratos</p> <p><u>Dealtech</u>: mediante aportes de la inteligencia artificial facilita la ejecución de tareas legales como redacción de contratos</p> <p><u>Análisis predictivo y minería de datos de litigios</u>: software que sintetiza documentos escritos y análisis de grandes cantidades de datos</p> <p><u>Chatbot</u>: iniciar una conversación con una máquina que se ramifica en diferentes direcciones dependiendo las necesidades del usuario</p>

Cuadro ilustrativo construido a partir de la información recopilada de la cartilla: Legaltech, ABC de los servicios legales en la era digital, de la Cámara de Comercio de Medellín.<sup>96</sup>

<sup>96</sup> RINCÓN CÁRDENAS, Erick y MARTÍNEZ MOLANO Valeria. Legaltech, ABC de los servicios legales en la era digital. Medellín: Cámara de Comercio de Medellín, agosto, 2020. <https://www.camaramedellin.com.co/DesktopModules/EasyDNNNews/DocumentDownload.ashx?portalid=0&moduleid=569&articleid=850&documentid=650>

De lo anterior se podría demostrar que, no debemos enfocarnos solo en la innovación y la tecnología, sino en los innovadores. Es decir, deberíamos convertirnos en auténticos innovadores y transformadores del mundo jurídico.<sup>97</sup> Desarrollar nuevas formas regulatorias de la mano con las nuevas tecnologías y, que se puedan llevar a la práctica. Ya existen muchas ideas deambulando por los foros de discusión respecto al futuro del derecho, ideas que deben ser aterrizadas, pero que no se alejan del todo de la realidad y, que nos están encaminando a ser capaces de identificar y de suplir los vacíos y necesidades no resueltas.

---

<sup>97</sup> Escuela de Práctica Jurídica – UCM. Op. Cit.

## CONCLUSIONES

Como analizamos a lo largo de este artículo, la aparición y difusión de las nuevas tecnologías, la digitalización, el internet, la inteligencia artificial, si bien representan avances y desarrollos en la sociedad, presentan también gran cantidad de retos para el derecho a la hora de cómo regular, cómo intervenir, cuál es su alcance, dónde y para quién son aplicables. Al hablar de estos avances estamos partiendo, en la mayoría de los casos, de plataformas, softwares, aplicaciones y herramientas que son descentralizadas y avanzan su expansión cada vez más rápido, lo que exige respuestas y acciones prontas para su regulación por parte del derecho.

En la actualidad, gran parte del marco jurídico aplicable a estas nuevas tecnologías está determinado por leyes nacionales y, en otra parte por integraciones regionales y tratados internacionales, no siendo muy común estos últimos, lo que presenta una falta de regulación que brinde seguridad jurídica para los usuarios, consumidores, titulares, civiles y demás actores.

Las normas, reglas técnicas y estándares pertinentes, pueden ser diferentes de un país a otro y, al ser esta una situación de interés global requiere de soluciones globales. El derecho bajo una óptica transnacional pierde gran parte de su configuración tradicional, Isabel Turégano lo menciona en su artículo *Derecho transnacional o la necesidad de superar el monismo y el dualismo en la teoría jurídica*: “las clásicas distinciones entre lo nacional y lo internacional, lo público y lo privado, lo sustantivo y lo procedimental, lo jurídico y lo político, lo social y lo jurídico abandonan su rigidez en un entramado de normas, órdenes, instituciones y agentes que se entremezclan y superponen de modos diversos y cambiantes. Carecemos de una teoría del derecho capaz de explicar y evaluar esta realidad jurídica desbordante”<sup>98</sup>. Es claro entonces que para dar un tratamiento, lograr regulaciones por parte del derecho, en este ámbito de las nuevas tecnologías, se requiere un cambio de enfoque que se le exige a diario a cada operador jurídico con el fin de construir una gestión óptima en la interrelación, que se da en un mundo cada vez más globalizado, entre diversos órdenes y lograr la creación de espacios para la innovación, aproximación y desarrollo que traen las nuevas tecnologías y por ende las nuevas exigencias normativas.

Es por esto, que hay una posible vía para construir y unificar estas regulaciones a través del derecho internacional, con formas y medios para normalizar los requisitos de las nuevas tecnologías con un enfoque completo y eficaz, capaz de crear canales, instrumentos y nuevas transacciones que soporten y vayan en concordancia con las exigencias de las nuevas tecnologías y su dinamismo. Así como lo menciona Balázs Horváthy,<sup>99</sup> los métodos del derecho internacional pueden

---

<sup>98</sup> TURÉGANO. Op. Cit.

<sup>99</sup> HORVÁTHY, Op. Cit., p. 13.

ir desde la cooperación técnica entre los Estados, pasando por la armonización de las normas, hasta la elaboración e implementación de normas internacionales unificadas. La cooperación con relación a la reglamentación, además de estar vinculada con los acuerdos bilaterales entre países, supone la colaboración entre instituciones y oficinas de investigación de dos o más países, donde se comparten datos obtenidos de investigaciones y se discuten las propuestas sobre reglamentos técnicos y normas que se pueden adoptar como normas adicionales relativas a la tecnología en cuestión. Se debe apostar por una unificación en un futuro que brinde mayor seguridad y esta vez, serán las normas la que se adapten a esta nueva realidad.

Lo que se traduce básicamente en una *transferencia de tecnología*<sup>100</sup> entre Estados, donde estos deben trabajar en un ambiente de innovación eficaz, constituido por una red interconectada de instituciones gubernamentales, empresariales y de investigación y así lograr combinar sus recursos y conocimientos para alcanzar la innovación de manera cooperativa en beneficio del desarrollo económico y mundial.<sup>101</sup> Generando así, una unificación en la que se podría pactar la adopción y aplicación de normas y reglamentos uniformes para tecnologías específicas y, donde se aplica la misma norma a todos los países participantes garantizando igualdad de condiciones. Es importante mencionar que, la propiedad intelectual entra a ser fundamental, ya que, se presentan infinitas posibilidades de registro, gestión, explotación, cesión y licencias de derechos de propiedad intelectual que se derivan de dichas invenciones.

La cooperación normativa de la que hablamos anteriormente puede tener también un efecto indirecto en países en vía de desarrollo que se verán influenciados y adaptarán las normas o estándares técnicos voluntariamente, a lo que se le llama *soft law*. Otra de las vías para realizar la integración normativa de reglamentación, esta puede verse como una herramienta de unificación que produce indirectamente efectos de coordinación deseados. El *soft law* es uno de los elementos pertenecientes al derecho transnacional, el cual se emplea para referirse a la coexistencia en un mismo espacio, que trasciende de un territorio específico, que traspasa barreras, donde las normas no están vinculadas directamente con ningún sistema jurídico oficial, ni nacional, ni internacional, pero cuentan con mecanismos eficaces de control y ejecución.

---

<sup>100</sup> El conocimiento académico y las tecnologías innovadoras se transfieren y utilizan con fines científicos, técnicos, socioeconómicos y comerciales por diversas vías como: publicaciones, ponencias, contratos de investigación, contratos de patrocinio, cesión de tecnologías, otorgamientos de licencias de patentes, investigaciones publicadas en el dominio público y vender o ceder derechos de propiedad intelectual.

<sup>101</sup> Organización Mundial de Propiedad Intelectual OMPI. Propiedad intelectual y transferencia de tecnología. Tomado de: <https://www.wipo.int/technology-transfer/es/index.html#>

Igualmente, otra vía es la implementación de herramientas basadas en el aprendizaje automático. Donde las entidades gubernamentales de distintas jurisdicciones adoptan todo tipo de medidas para estar inmersas en el llamado LegalTech. Apuestan constantemente a innovaciones en algún frente del área jurídica y, a su vez, al desarrollo de la tecnología. Esto resulta evidente con el aumento de la digitalización de actuaciones judiciales, resolución de conflictos virtuales, incorporación de herramientas, tecnologías como la Internet de las Cosas y aplicaciones algorítmicas que optimizan procesos.<sup>102</sup>

Como se ha mencionado en el desarrollo de este artículo, el crecimiento acelerado de las nuevas tecnologías ha tenido una influencia directa en la manera de ver y entender el mundo y a su vez el derecho. Sullivan, describe el LegalTech como “un término amplio para describir tecnologías que tienen como objeto apoyar, complementar o reemplazar a los métodos tradicionales en la estación de servicios legales, o que mejoran la forma en que opera el sistema de justicia”.<sup>103</sup> La implementación del LegalTech nos permite, entre otras cosas, i) buscar contenido, ii) automatizar procesos, iii) intercambio de información y archivo de esta, iv) extracción de ideas a partir de bases de datos, v) identificación y recuperación de información para tomar decisiones y más, todo a través de la implementación de tecnologías, plataformas, aplicaciones y softwares.<sup>104</sup>

La inteligencia artificial puede ayudar, también, a organizar y mejorar estos procesos, al tiempo de asistir al sector jurídico en la reducción del tiempo dedicado a procesos de carácter rutinario. Por ejemplo, como lo son los *smart contracts*, donde a través de programas informáticos se hacen cumplir condiciones específicas de una transacción, ejecutándose y haciéndose cumplir dicho contrato de manera automática, sin la intermediación de terceros,<sup>105</sup> lo cual ofrece mayor seguridad, menor tiempo invertido, evita fraudes y reduce costos.

Resulta necesario mencionar que, como elemento complementario a los *smart contracts* al LegalTech y a la inteligencia artificial, están los equivalentes funcionales. Como se mencionó en un capítulo anterior, estos se refieren a aquellos negocios jurídicos celebrados a través de medios electrónicos y que son totalmente válidos, dejando a un lado los diferentes actos celebrados de forma escrita y oral. Aquí, nuevamente, se muestra la interrelación que existe cada vez más entre el derecho y las nuevas tecnologías. Un ejemplo de esto sería, la firma electrónica en un *smart contract*, esto permite certificar la celebración de un contrato inteligente para garantizar su ejecución, de manera automatizada, ágil y segura; Por lo que un marco legal definitivo para este tipo de procesos sería indispensable para fortalecer

---

<sup>102</sup> TALAVERA. Op. Cit., p. 101

<sup>103</sup> SULLIVAN, M. The future of legal services. *Bench & Bar*, 2016, vol. 80, nro 6, p. 2.

<sup>104</sup> RINCÓN CÁRDENAS y MARTÍNEZ MOLANO Op. Cit., p. 8-13.

<sup>105</sup> POMBO NARTALLO, Vanessa. Guía para no perderse con las criptomonedas y la economía descentralizada. Innovación. BBVA, abril, 2022. <https://www.bbva.com/es/guia-para-no-perderse-con-las-criptomonedas-y-la-economia-descentralizada/>

la seguridad de los procesos contractuales y reducir los conflictos vinculados a estos.

La tecnología de inteligencia artificial y el LegalTech ya se han ido introduciendo en algunas instituciones de resolución alternativa de disputas y resolución de controversias en línea. Debido a la rápida expansión de la globalización, la interconexión que está inmersa en las vías de comunicación del internet y, la falta de regulación exacta y precisa para las nuevas tecnologías, se ha venido hablando en las últimas dos décadas de los “*online dispute resolution*” o conocido también como ODR. Un nuevo método que está revolucionando la forma en cómo se solucionan las disputas en línea. Este método utiliza procesos alternativos, como lo son la mediación, el arbitraje, diálogo para resolver un reclamo o contienda, pero lo más llamativo es que se realiza en su totalidad en línea, es decir, se apoya de herramientas tecnológicas como la videoconferencia, teleconferencia y correo electrónico; y, es utilizado para conflictos derivados de transacciones en línea, comercio electrónico, entre otras. Teniendo como fin proporcionar una solución rápida, menos costosa, transparente y justa para las prácticas en línea.<sup>106</sup>

Este método de las ODR, ante situaciones anteriormente planteadas sobre el abuso sexual de un avatar en el metaverso, o la infracción de derechos de propiedad intelectual en el metaverso, resultaría bastante llamativo y satisfactorio para los usuarios, más que acudir simplemente a los términos y condiciones de la entidad creadora de una plataforma o software, en este caso Facebook como creador del Metaverso. La flexibilidad geográfica que el ODR representa frente a este escenario sería un avance significativo a la hora de resolver un conflicto, permitiendo que los disputantes que se encuentran en diferentes lugares del mundo no tengan que trasladarse de un lugar a otro, como en procesos tradicionalmente conocidos, sino que se tienen en cuenta las necesidades específicas de tiempo y lugar de cada participante.

La inteligencia artificial y el LegalTech, entran a ser de vital importancia, ya que son estas plataformas y aplicaciones las que facilitan y otorgan las herramientas tecnológicas que ayudan a reconocer y valorar los intereses reclamados y sus posibles soluciones frente a estas nuevas necesidades. Es por el principio de equivalentes funcionales que estas herramientas hoy en día son válidas y aplicables, ya que, se encuentran cobijadas por el alcance de este principio; siendo este lo suficientemente amplio para incluir estas nuevas tecnologías de la información y comunicación existentes y las que lleguen a existir en un futuro.

---

<sup>106</sup> LEÓN, Laura. Online Dispute Resolution - Una revolución inminente. Universidad Externado de Colombia. Blog de Derecho de los Negocios. 14 de enero de 2019. Disponible en: [https://dernegocios.uexternado.edu.co/integracion/online-dispute-resolution-una-revolucion-inminente/#\\_ftn2](https://dernegocios.uexternado.edu.co/integracion/online-dispute-resolution-una-revolucion-inminente/#_ftn2)

En conclusión, el contexto global y transnacional que está inmerso en las nuevas tecnologías de la era digital obliga a pensar y a replantearnos en definitiva la necesidad de incorporar nuevos tipos de normas, regulaciones, recomendaciones, políticas, técnicas y tratados que se apliquen a nivel global de manera unificada para superar la fragmentación y así brindar seguridad a los diferentes tipos de actores que conforman diariamente esta realidad. Los términos y condiciones de una plataforma y su alcance no cobijan todos los asuntos que se requiere, no tiene en cuenta la complejidad de la volatilidad y constante movimiento de las interacciones virtual-sociales, los desarrollos de la tecnología y todo lo que de la digitalización se desprende. La tecnología ha pasado de ser una simple herramienta, a ser una necesidad en todas las áreas de desarrollo. El derecho es un medio importante para lograr establecer dichas aproximaciones y nexos en estos espacios semiautónomos o descentralizados y lograr crear espacios solidarios para el progreso y evolución tanto del mismo derecho, como de las nuevas tecnologías y, en consecuencia, del desarrollo y productividad humana. Más que reaccionar a las nuevas circunstancias y las situaciones que de estas se derivan, debemos tratar de anticipar lo que está próximo a llegar.

## BIBLIOGRAFÍA

Academia Mexicana de Derecho Informático, A.C. (Director). 128. Abogado Digital: Aspectos legales del Metaverso [video]. YouTube. (23 de noviembre de 2021). Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=BidVLiDPtAY>

BARTOLOMÉ, Antonio. Tecnologías de la Información y la Comunicación. Un Reto Formativo. En: A Propósito de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, 1999, vol. 25, p. 11-20. Disponible en: <https://educar.uab.cat/article/view/v25-bartolome>

BEDRIÑANA, Aquiles. Las Nuevas Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones y El Desarrollo Humano Sustentable. En: *Gestión En El Tercer Milenio: Nuevos Gobiernos, Nuevos Retos*. Lima: diciembre, 2006, vol. 9, nro. 18, p. 7-11. Disponible en: <https://doi.org/10.15381/gtm.v9i18.9219>.

BERLANGA, Adriana; LÓPEZ, Clara; MORALES, Erla; & GARCÍA, Francisco. Consideraciones para Reforzar el Valor de los Metadatos en los Objetos de Aprendizaje. Departamento de Informática y Automática, Universidad de Salamanca. (s. f.). Disponible en: [https://www.academia.edu/31757685/Consideraciones\\_Para\\_Reforzar\\_El\\_Valor\\_De\\_Los\\_Metadatos\\_En\\_Los\\_Objeto\\_De\\_Aprendizaje](https://www.academia.edu/31757685/Consideraciones_Para_Reforzar_El_Valor_De_Los_Metadatos_En_Los_Objeto_De_Aprendizaje)

BERCOVITZ, Raúl, El impacto de la tecnología «Blockchain» en el modo de gestionar los derechos de propiedad intelectual. *Legal Today*. Arandazi S.A.U., mayo, 2019. Disponible en: <https://www.legaltoday.com/legaltech/novedades-legaltech/el-impacto-de-la-tecnologia-blockchain-en-el-modo-de-gestionar-los-derechos-de-proiedad-intelectual-2019-05-21/>

BERNAL, Carlos. La Función del Principio de Proporcionalidad. Corte Interamericana de Derechos Humanos. (s. f.) p. 81-199. Disponible en: <https://www.corteidh.or.cr/tablas/carlosbernal.pdf>

BUDAPEST. Council of Europe. Serie de Tratados Europeos – n.185. (23, noviembre, 2001). Convenio Sobre la Ciberdelincuencia. Disponible en: [https://www.oas.org/juridico/english/cyb\\_pry\\_convenio.pdf](https://www.oas.org/juridico/english/cyb_pry_convenio.pdf)

CASANOVAS, Pompeu. (s. f.). Las formas sociales del derecho contemporáneo: El nuevo ius commune. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, 1998, p. 38. Disponible en: <https://biblioteca.corteidh.or.cr/tablas/15071.pdf>

COLOMBIA. Corte Constitucional. Sentencia C-831-01. (8 de agosto de 2001). Disponible en: <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2001/c-831-01.htm>

COLOMBIA. Corte Constitucional. Sentencia C-662-00. (8 de junio de 2000). Disponible en: <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2000/C-662-00.htm>

COLOMBIA. Superintendencia de Industria y Comercio. Ley 1581 de 2012. 3. Facultades de la Superintendencia de Industria y Comercio En Materia de Protección de Datos Personales. p. 1-20. <https://www.sic.gov.co/sites/default/files/normatividad/082018/Rad180171259TratamientoDatosSensibles.pdf>

COLOMBIA. Decreto 2153 de 1992. (31 de diciembre de 1992). Por el cual se reestructura la Superintendencia de Industria y Comercio y se Dictan Otras Disposiciones. En: Diario Oficial. Disponible en: [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto\\_2153\\_1992.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_2153_1992.html)

COLOMBIA. Ley 527 de 1999. (21 de agosto de 1999). Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones. En: Diario Oficial. Disponible en: [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0527\\_1999.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0527_1999.html)

COLOMBIA. Corte Constitucional. Sentencia – T-612 de 2003. (24 de julio de 2003) Disponible en: [https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/t-612\\_2003.htm](https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/t-612_2003.htm)

Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas. (s. f.). Recuperado 5 de septiembre de 2022. Disponible en: <https://www.wipo.int/treaties/es/ip/berne/index.html>

CUETO, Héctor. Qué es y para qué servirá el metaverso de Facebook, según Zuckerberg. Business Insider México, octubre, 2021. Disponible en: [https://businessinsider.mx/que-es-metaverso-facebook-usos\\_tecnologia/](https://businessinsider.mx/que-es-metaverso-facebook-usos_tecnologia/)

CUETO, Héctor. Esto es lo más importante que Zuckerberg ha dicho sobre el metaverso. Business Insider México, mayo, 2022. Disponible en: [https://businessinsider.mx/mark-zuckerberg-meta-platforms-metaverso\\_tecnologia/](https://businessinsider.mx/mark-zuckerberg-meta-platforms-metaverso_tecnologia/)

DEL MORAL, María Esther. Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tic). Creatividad Y Educación. En: A Propósito de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, 1999, vol. 25, p. 33-52. Disponible en: <https://educar.uab.cat/article/view/v25-del-moral/267>

Downey, Cameron. Roger Brownsword (2020) Law 3.0: Rules, Regulation and Technology. Abingdon: Routledge. En: *Law, Technology and Humans*. 2021, vol. 3, nro 1, p. 151-53. Disponible en: <https://doi.org/10.5204/lthj.1838>.

Escuela de Práctica Jurídica - UCM (Director). Legaltech y metaverso nuevas perspectivas para la transformación digital de las profesiones jurídicas [video]. YouTube. (6 de junio de 2022). Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=JVGwaCqZTes>

ESTEBAN, Patricia. Un derecho por escribir en el metaverso. *El País*. Madrid. 4, marzo, 2022. Disponible en: <https://elpais.com/economia/negocios/2022-03-05/un-derecho-por-escribir-en-el-metaverso.html>

ESTRADA VÉLEZ, Sergio. Dos ejercicios de ponderación a propósito del matrimonio y la adopción en parejas del mismo sexo. *Opinión Jurídica*. Medellín: Universidad de Medellín, enero-junio, 2011, vol. 10, nro. 19, p. 21-40. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/ojum/v10n19/v10n19a02.pdf>

Facebook. (s. f.). Facebook. Legal Terms. Recuperado 9 de septiembre de 2022. Disponible en: <https://es-es.facebook.com/legal/terms>

FLÓREZ ACERO, Germán Darío. Tiempos del Conocimiento—Retos jurídicos en el metaverso [video]. YouTube. Personería de Bogotá. (17 de marzo de 2022). Disponible en: [https://www.youtube.com/watch?v=F1Cuq\\_fYY-Q](https://www.youtube.com/watch?v=F1Cuq_fYY-Q)

GUADAMUZ, Andrés. La inteligencia artificial y el derecho de autor. *OMPI REVISTA*. Octubre, 2017. Disponible en: [https://www.wipo.int/wipo\\_magazine/es/2017/05/article\\_0003.html](https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2017/05/article_0003.html)

HERRERA, Luisa Fernanda, CHAPARRO, Catalina, PEÑALOZA, Diego Felipe. Más allá del registro o la creación: ¿cómo proteger contractualmente los derechos de propiedad intelectual en medio de la disrupción tecnológica? *Derechos Intelectuales*. Biblioteca ASIFI, octubre, 2021, Vol. 26, Tomo III. p. 53-88. Disponible en:

<https://asifi.org/biblioteca/es/preview/?detalle=4264aHR0cHM6Ly9hc2lwaS5vcmcvYmliGlvdGVjYS93cC1jb250ZW50L3VwbG9hZHMvc2l0ZXMTQvZG93bmxvYWQtbWFuYWdlci1maWxlcy8zLURJLTI2LUFTSVBjLVQzLnBkZg%3D%3D7942>

HORVÁTHY, Balázs. International Trade Law and Emerging Technologies - a Conceptual Framework. *Bratislava Law Review*. The Faculty of Law, Comenius University in Bratislava, December, 2020, vol. 4, nro. 2, p. 9-20. Disponible en: <https://doi.org/10.46282/blr.2020.4.2.201>

KATHRYN, Park OMIPI Revista. Marcas en el metaverso. 2022. Disponible en: [https://www.wipo.int/wipo\\_magazine/es/2022/01/article\\_0006.html](https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2022/01/article_0006.html)

LEÓN, Laura. Online Dispute Resolution - Una revolución inminente. Universidad Externado de Colombia. Blog de Derecho de los Negocios. 14 de enero de 2019.

Disponible en: [https://dernegocios.uexternado.edu.co/integracion/online-dispute-resolution-una-revolucion-inminente/#\\_ftn2](https://dernegocios.uexternado.edu.co/integracion/online-dispute-resolution-una-revolucion-inminente/#_ftn2)

LÓPEZ, Joaquín y MORA, José Juan. La economía de Blockchain - Los modelos de negocio de la nueva web. Creative Commons. 2016, p. 11-188.

Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico con su nuevo artículo 5 bis aprobado en 1998. Naciones Unidas, Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional. 1996. Disponible en: [https://uncitral.un.org/es/texts/ecommerce/modellaw/electronic\\_commerce](https://uncitral.un.org/es/texts/ecommerce/modellaw/electronic_commerce)

MARR, Bernard. La impresionante forma en la que Nike usa el metaverso. *Forbes*. Junio, 2022. Disponible en: <https://forbes.es/empresas/166832/la-impresionante-forma-en-la-que-nike-usa-el-metaverso/>

MARTÍNEZ CAMELO, Bibiana ¿Qué es 'Legaltech' y cuál es su impacto en la prestación de servicios jurídicos?. *Legis Ámbito Jurídico*: mayo, 2019. Disponible en: <https://www.ambitojuridico.com/noticias/etcetera/tic/que-es-legaltech-y-cual-es-su-impacto-en-la-prestacion-de-servicios-juridicos>

MASSINI CORREAS, Carlos I. Sobre iusnaturalismo y validez del derecho. En: *Dikaion*. Chía: Universidad de la Sabana, junio, 2019, vol. 28, nro. 1, p. 7-34. Disponible en: <https://doi.org/10.5294/dika.2019.28.1.1>

Merriam-Webster. (s. f.). Meta. *Merriam-Webster Dictionary*. Recuperado 2 de septiembre de 2022. Disponible en: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/meta>

MONTOYA QUICENO, María Clara, RESTREPO LOPERA, María Alejandra. Retos de la protección jurídica al derecho de autor en el entorno digital. Escuela de Derecho, Universidad EAFIT, 2017. p. 87.

MYSTAKIDIS, Stylianos. Metaverse. En: *Encyclopedia*. MDPI, febrero, 2022, vol. 2, nro. 1, p. 486-497. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/encyclopedia2010031>

Organización de los Estados Americanos (OEA). Declaración Conjunta Sobre Libertad de Expresión e Internet. Comisión Interamericana de los Derechos Humanos. 2011. Disponible en: <https://www.oas.org/es/cidh/expresion/showarticle.asp?artID=849&IID=2>

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. 24, julio, 1971. Convenio De Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas. En: Acta de París. p. 1-33. Disponible en: [http://apw.cancilleria.gov.co/tratados/AdjuntosTratados/045c1\\_OMPI-1986%20ARTISTICAS.PDF](http://apw.cancilleria.gov.co/tratados/AdjuntosTratados/045c1_OMPI-1986%20ARTISTICAS.PDF)

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Módulo 1: Introducción a la propiedad intelectual ¿Qué es la propiedad intelectual? (s.f.). Documento de estudio.

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Módulo 1: Introducción. Introducción al cursillo de P.I. (DL 001) (s. f.). Recuperado 5 de septiembre de 2022. Disponible en: [http://www.iered.org/miembros/ulises/presentaciones/2008-06-11\\_Propiedad-Intelectual-Software/documentos/Curso-OMPI/001IN001.pdf](http://www.iered.org/miembros/ulises/presentaciones/2008-06-11_Propiedad-Intelectual-Software/documentos/Curso-OMPI/001IN001.pdf)

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Módulo 12: Propiedad intelectual y desarrollo. (s. f.). Documento de estudio.

Organización Mundial de Propiedad Intelectual. La propiedad intelectual y las tecnologías de vanguardia (s.f.). Disponible en: [https://www.wipo.int/about-ip/es/frontier\\_technologies/](https://www.wipo.int/about-ip/es/frontier_technologies/)

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Diálogo de la OMPI sobre Propiedad Intelectual (PI) e Inteligencia Artificial (IA). Mayo, 2020, p. 1-17. [https://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/es/wipo\\_ip\\_ai\\_2\\_ge\\_20/wipo\\_ip\\_ai\\_2\\_ge\\_20\\_1\\_rev.pdf](https://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/es/wipo_ip_ai_2_ge_20/wipo_ip_ai_2_ge_20_1_rev.pdf)

PARÍS, Mauricio. Metaverso: retos regulatorios [video]. YouTube, Tecnología y Derecho a un CLICK. (2022). Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=3ShEE-lltDk>

PEÑA, Daniel, Equivalencia funcional y coronavirus. Blog de derecho de los negocios. Universidad Externado de Colombia. 30 de marzo de 2020. Disponible en: <https://dernegocios.uexternado.edu.co/equivalencia-funcional-y-coronavirus/>

PÉREZ, Enrique. Qué pasa si asesino a alguien en el metaverso: Cómo aplican las leyes del mundo real sobre el virtual. México: Xataka, febrero, 2022. Disponible en: <https://www.xataka.com/legislacion-y-derechos/que-pasa-asesino-a-alguien-metaverso-como-aplican-leyes-mundo-real-virtual>

PERRY- BARLOW, John y L, Ham. La declaración de independencia en el ciberespacio. Tierra Adentro. México: Secretaría de Cultura. (s.f.). Disponible en: <https://www.tierraadentro.cultura.gob.mx/declaracion-de-independencia-del-ciberespacio/>

Personería de Bogotá (Director). Tiempos del Conocimiento—Retos jurídicos en el metaverso [video]. YouTube. Personería de Bogotá (17 de marzo de 2022). Disponible en: [https://www.youtube.com/watch?v=F1Cuq\\_fYY-Q](https://www.youtube.com/watch?v=F1Cuq_fYY-Q)

POMBO NARTALLO, Vanessa. Guía para no perderse con las criptomonedas y la economía descentralizada. Innovación. BBVA, abril, 2022. Disponible en: <https://www.bbva.com/es/guia-para-no-perderse-con-las-criptomonedas-y-la-economia-descentralizada/>

POLANCO LÓPEZ, Hugo Armando. Manifestaciones del principio de equivalencia funcional y no discriminación en el ordenamiento jurídico colombiano. Santiago de Cali: 2018, p. 37-67. Disponible en: <https://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/criteriojuridico/article/view/1787/2311>

RAMOS, Andy, The metaverse, NFTs and IP rights: To regulate or not to regulate? [Organización Internacional.]. WIPO Magazine, junio, 2022. Disponible en: [https://www.wipo.int/wipo\\_magazine/en/2022/02/article\\_0002.html](https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2022/02/article_0002.html)

Reglamento (UE) 2016/ 679 Del Parlamento Europeo Y Del Consejo - de 27 de abril de 2016—Relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/ 46/ CE (Reglamento general de protección de datos). (s. f.). 88 p. Disponible en: <https://www.boe.es/doue/2016/119/L00001-00088.pdf>

RINCÓN CÁRDENAS, Erick y MARTÍNEZ MOLANO Valeria. Legaltech, ABC de los servicios legales en la era digital. Medellín: Cámara de Comercio de Medellín, agosto, 2020. Disponible en: <https://www.camaramedellin.com.co/DesktopModules/EasyDNNNews/DocumentDownload.ashx?portalid=0&moduleid=569&articleid=850&documentid=650>

RIOFRÍO, Juan Carlos. La Cuarta Ola De Derechos Humanos: Los Derechos Digitales. Revista Latinoamericana de Derechos Humanos, (2014). 31. p. Disponible en: <https://biblioteca.corteidh.or.cr/tablas/r33897.pdf>

ROBAYO, Byron. El enfoque adecuado de la propiedad intelectual desde un país en desarrollo. En: *Iuris Dictio*. Quito: Universidad San Francisco de Quito, julio, 2017, vol. 19, nro. 19, p. 61-68. Disponible en: <https://doi.org/10.18272/iu.v19i19.901>

ROJAS, Hugo. Cambios Sociales y Cambios Jurídicos en Chile: Construyendo Nuevos Puentes entre Sociología y Derecho en la Promoción del Realismo Jurídico Latinoamericano. Berkeley: Berkeley La Raza Law Journal, septiembre, 2002, vol. 13, nro. 2. p. 453-487. Disponible en: <https://lawcat.berkeley.edu/record/1118150>

RUIZ-TARRAGÓ, Ferran. Trabajo intelectual, información y tecnología digital. En: *A Propósito de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación*.

Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, 1999, vol. 25, p. 21-32. Disponible en: <https://educar.uab.cat/article/view/v25-ruiz>

SOON, Weilun. Agreden sexualmente al avatar de una investigadora en el metaverso, según un organismo de control: es la última víctima de abusos sexuales en plataformas de meta. 2022. Business Insider. Disponible en: <https://www.businessinsider.es/avatar-investigadora-agredido-sexualmente-plataforma-metaverso-propiedad-meta-1069081?amp=1>

SULLIVAN, M. The future of legal services. *Bench & Bar*, 2016, vol. 80, nro 6, p. 2.

JAMELE, Agustin. Por qué coca cola ahora apuesta por el metaverso y lanza una bebida con sabor inédito. Publicado por Forbes. 2022. Disponible en: <https://forbes.co/2022/04/14/editors-picks/por-que-coca-cola-ahora-apuesta-por-el-metaverso-y-lanza-una-bebida-con-sabor-inedito/>

TALAVERA GARCÍA, María Gabriela. Perspectiva general de la inteligencia artificial en la administración de justicia. En: *Derechos Intelectuales*. Biblioteca ASIPI, octubre 2021, Vol. 26, Tomo III. p. 96-124. Disponible en: <https://asipi.org/biblioteca/es/preview/?detalle=4264aHR0cHM6Ly9hc2lwaS5vcmcvYmliGlvdGVjYS93cC1jb250ZW50L3VwbG9hZHMvc2l0ZXMvMTQvZG93bmVvYWQtbWFuYWdici1maWxlcj8zLURJLTI2LUFTSVBjLVQzLnBkZg%3D%3D7942>

Tecnología y Derecho a un CLICK (Director). Inteligencia Artificial: Nuevas Amenazas a los Derechos Fundamentales [video]. YouTube. (9 de septiembre de 2021). YouTube. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=D00h1W3jalE>

Tecnología y Derecho a un CLICK (Director). Metaverso: Retos Regulatorios [video]. YouTube. (21 de abril de 2022). Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=3ShEE-lltDk>

The Digital Millennium Copyright Act of 1998. U.S. Copyright Office Summary, December, 1998, p. 18. Disponible en: <https://www.copyright.gov/legislation/dmca.pdf>

TURÉGANO Mansilla, Isabel. Derecho transnacional o la necesidad de superar el monismo y el dualismo en la teoría jurídica. *Derecho PUCP*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. 2017. vol. 79. p 223-265. Disponible en: <https://doi.org/10.18800/derechopucp.201702.010>

Universidad Sergio Arboleda (Director). Ciberseguridad en la era del metaverso, retos para una nueva política criminal digital [video]. YouTube. (18 de mayo de 2022). Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=sXp5HR7iOcs>

VMWARE. Internet de las cosas (IdC). Disponible en:  
<https://www.vmware.com/co/topics/glossary/content/internet-things-iot.html>

ZÚÑIGA, Gustavo, MÉNDEZ, Dafne, MORENO, Carlos, PENSADO, Dinorah, y PELÁEZ, Marina. LEGITT (Director). El metaverso y las nuevas fronteras del derecho [video]. YouTube. (2021, noviembre 9). Disponible en:  
<https://www.youtube.com/watch?v=jzotLL3lujE>

ZÚÑIGA SEGURA, Lorena. ¿Qué son y cómo se utilizan actualmente los NFT? | Investiga.TEC. Portal de Revistas del Instituto Tecnológico de Costa Rica, mayo, 2022, p. 3-6. Disponible en:  
[https://revistas.tec.ac.cr/index.php/investiga\\_tec/article/view/6209/5977](https://revistas.tec.ac.cr/index.php/investiga_tec/article/view/6209/5977)